

3. ^{ULUSAL} SAD

STERİLİZASYON-AMELİYATHANE-DEZENFEKSİYON

KONGRESİ

13-16 EKİM 2016 | MARMARIS
GRAND YAZICI CLUB TURBAN



EDİTÖRLER

Duygu Perçin
Türkan Özbayır
Şaban Esen
Dilek Zenciroğlu
Nurten Atay
Şerife Daylan
İlknur Yayla

KONGRE KİTABI

ISBN: 978-605-84584-9-9

www.das.org.tr/sad

3. ^{ULUSAL} SAD

STERİLİZASYON-AMELİYATHANE-DEZENFEKSİYON

KONGRESİ

13-16 EKİM 2016 | MARMARİS

GRAND YAZICI CLUB TURBAN



EDİTÖRLER

Duygu Perçin
Türkan Özbayır
Şaban Esen
Dilek Zenciroğlu
Nurten Atay
Şerife Daylan
İlknur Yayla

ISBN: 978-605-84584-9-9

www.das.org.tr/sad

3. Ulusal Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon (SAD) Kongresi - Kongre Kitabı
Ekim 2016

Yayın No: 20
ISBN: 978-605-84584-9-9

Editörler:

Duygu Perçin
Türkan Özbayır
Şaban Esen
Dilek Zenciroğlu
Nurten Atay
Şerife Daylan
İlknur Yayla

Kapak Tasarımı: Dilek Dingey, Humanitas MICE
Mizanpaj: Selin Canaran Demir

Baskı: Gülmat Matbaacılık
Litros Yolu 2. Matbaacılar Sitesi E Blok Kat 3 No 4 (1NE4)
Topkapı, İstanbul

3. Ulusal Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon (SAD) Kongresi - Kongre Kitabı © Arvin Yayınevi
3. Ulusal Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon (SAD) Kongresi - Kongre Kitabı © Duygu Perçin

© Tüm hakları saklıdır. Yazılı izin olmadan basılamaz, çoğaltılamaz. Kaynak gösterilerek kısa alıntılar yapılabilir.

ÖNSÖZ

13-16 Ekim 2016 tarihleri arasında “3. Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi”nde Marmaris’te sizlerle birlikte olmanın gurur ve mutluluğu içindeyiz.

SAD Kongrelerinin ana teması olarak hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde Merkezi Sterilizasyon Üniteleri (MSÜ) ile birlikte anahtar rol oynayan ve MSÜ’nün en fazla iletişimde olduğu birim olan ameliyathaneleri seçtik. Ameliyathaneler hasta ile doğrudan ilişkili olan işlemlerin yürütüldüğü birimlerken, MSÜ de bu sorumluluğa dolaylı olarak katkıda bulunan birimlerdir.

Her birim kendi içinde bazı sorumluluklar üstlenmiş olmakla birlikte, bireysel sorumlulukların yerine getirilmesi tek başına hiçbir zaman yeterli değildir. Hastalar için optimal sonuçların elde edilebilmesi için doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili tüm birimler arasında optimal düzeyde iletişim ve etkileşimin sağlanabilmesi son derece önemlidir. Böylesine pozitif bir etkileşimin gerçekleşebilmesi için tüm birimlerin bilinçli, ilerici ve yaratıcı olması gerekir. İşte bu kongrenin amacı da MSÜ ve ameliyathanelerde geleceğe, yaratıcılığa ve ilerlemeye ilham verecek bir bilimsel ortam hazırlamaktır.

“Hızlı yol almak istiyorsanız yalnız yürüyün, uzağa gitmek istiyorsanız birlikte yürüyün” der bir Çin atasözü. Bu anlamda tüm DAS gönüllülerinin ortak hedefi, hasta güvenliği için büyük ve önemli adımlar atarak yol almaktır. Bu yol profesyonelleşmekten geçer.

Ameliyathanede çalışmanın ayrıcalık ve her zorluğuna rağmen vazgeçilmez bir tutku olduğunu düşünen, kendini geliştirmek, bilgilerini güncellemek için burada 3. SAD Kongresi’nde aramızda olan ve bizimle birlikte yürüyen tüm SAD gönüllülerine teşekkür ederiz.

Saygı ve sevgilerimle,

Kongre Düzenleme Kurulu adına,
Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon (DAS) Derneği Başkanı
Prof. Dr. Duygu Perçin

Düzenleme Kurulu

Kongre Başkanları

Duygu PERÇİN
Türkan ÖZBAYIR

Kongre Sekreterleri

Nurten ATAY
Şerife DAYLAN
İlknur YAYLA

Düzenleme Kurulu

Cüneyt ÖZAKIN
Dilek ZENCİROĞLU
Emel Eray KAHRIMAN
Emre Yıldız PAMUK
Fatih ŞENDAĞ

Fatma Eti ASLAN
Mehmet Ali ÖZİNEL
Pınar Dürmüş ÖZŞAHİN
Şaban ESEN
Vildan GÖKÇE

Bilimsel Kurul ve Danışma Kurulu

Aliye PARLAK
Arzu İLÇE
Arzu TUNA
Ayfer ÖZBAŞ
Aynur A. GÜLERCAN
Ayten DURAN
Birgül B. BAĞCI
Birsan DURMAZ
Bülent GÜRLER
Çağatay ACUNER
Canan KARADENİZ
Çimen Y. İNAN
Demet CANYILMAZ
Derya HASANÇEBİ
Dilek AYGİN
Dilek Ç. UMAR
Eda DOLGUN
Elif D. KARTAL
Elif SABA
Emel YILMAZ
Emine SARİOĞLU
Eren ASAL
Esin E. KORKMAZ
Esin ÖRNEK
Esmâ ÖZŞAKER
Esra KOÇOĞLU
Eylem SERİNKAYA
Fatma CEBECİ
Fatma D. KORKMAZ
Fatma S. ÖZSAYIN

Fatma VURAL
Ferah Y. YILDIRIM
Fethiye ERDİL
Filiz ASLANTEKİN
Filiz ÖĞCE
Gaye USLUER
Gülray O. ÇELİK
Güliden AVCI
Güler AKSOY
Güler OKYAR
Gülhizar TAN
Gülsüm KAYA
Gülten ÖNEN
Gülten UYGUN
Güner DAĞLI
Gürer BUDAK
Güven ÇELEBİ
Hatice TORUK
İlkay C. GÜNER
İlkay GÜNDEŞLİ
İlkay M. YILMAZ
İlknur ŞEN
İşıl IŞIK
Kader TIRYAKI
M. İsmet YILDIRIM
Mefnun AKGÜN
Meliha B. DORUK
Meral GÜLTEKİN
Meral Ş. DEMİR
Mukadder GENÇ

Murat UZEL
Mustafa AYTAÇ
Mustafa GÜL
Mustafa ÖZYURT
Mustafa SAMASTI
Nadiye ÖZER
Nalan Ö. ELBAŞ
Neriman AKYOLCU
Nevin KANAN
Nezahat GÜRLER
Nihan ÇEKEN
Nuran YILDIZ
Nuray E. ÇAKMAK
Nurhan BAYRAKTAR
Nursel EKMEKÇİ
Nurten TAŞDEMİR
Olca BAŞBUĞ
Özge UZUN
Özgül YAVAŞ
Özlem BİLİK
Özlem K. UÇAR
Özlem SANDIKÇI
Pakize AYĞÜN
Rabia GÜVEN
Rahmet GÜNER
Reşan ARLIER
Reyhan İ. KASAP
Sabiha A. GÜNAY
Saliha ÖZDÖKER
Selda KARAVELİ ÇAKIR

Selma SOLMAZ
Semih BASKAN
Semih HALEZAROĞLU
Serap ARICAN
Serap G. ÇAKAR
Serhat ÜNAL
Sevban ASLAN
Sevda KARAKILIÇ
Sevgi HATİPOĞLU
Sevil ÖZDEMİR
Sevilay ŞENOL
Sevnur GÜNGÖR
Sibel ACAR
Suna CANDAN
Şelale ALPASLAN
Şenay DAĞLI
Şenay Ö. KAYMAKÇI
Turan BİRGÜL
Türkan T. YILMAZ
Türkay Ş. ÜNAL
Ümmü Y. FINDIK
Yelda C. DÖNMEZ
Yeliz CİĞERCİ
Yeşim Ç. ŞARDAN
Yeşim TAŞOVA
Yurdanur AKGÜN
Zehra G. EFE
Zerrin YULUĞKURAL
Zeynep YİĞİTER

Bilimsel Program

12 EKİM 2016, ÇARŞAMBA

10:00 17:30	AMELİYATHANE KURSU
10:00 17:30	TEMEL STERİLİZASYON KURSU

13 EKİM 2016, PERŞEMBE - 1. GÜN

08.00-13.30	ULAŞIM, GİRİŞ VE KAYIT
	SALON-A
13.45-14.00	AÇILIŞ TÖRENİ
14.00-15.00	1.Oturum
	Oturum Başkanı: <i>Bülent Gürler, Wim Renders</i> Ameliyathane mimarisi ve fiziki özellikleri <i>Şaban Esen</i> Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinin Yapılanması <i>Duygu Perçin</i>
15.00-16.00	2.Oturum
	Oturum Başkanı: <i>Türkan Özbayır</i> Cerrahi hemşireliğin tarihsel gelişimi <i>Sabıha Akdeniz Günay</i> Ameliyathane standartlarında en güncel bilgiler <i>Filiz Öjce</i>
16.00-16.30	Çay / Kahve Arası
16.30-18.00	3.Oturum
	Oturum Başkanları: <i>Duygu Perçin, Dilek Zenciroğlu</i> Ülkemizde cerrahi alan enfeksiyonları <i>Fadime Callak Oku</i> Tek kullanımlık malzemelerin cerrahide kullanımı <i>Duygu Perçin</i> Ameliyathanede radyasyon güvenliği için yapılacak uygulamalar <i>Nuray Erdemir Çakmak</i> Hastadan alınan patoloji örneklerinde izlenmesi gereken süreç <i>Şerife Daylan</i>
18:00- 19:00	Açılış Kokteyli

Bilimsel Program

14 EKİM 2016, CUMA - 2. GÜN

	SALON-A
08.30-09.30	4.Oturm
	Oturm Başkanları: <i>Bülent Gürler, Sercan Ulusoy</i> Ameliyathanede ve MSÜ'de kullanılan cihaz kalibrasyon ve validasyonları ne zaman ve nasıl yapılmalı? <i>Ramazan Özyurt</i> Ameliyathane ve MSÜ kayıtları ve otomasyon sistemleri <i>Aliye Parlak</i>
09.30-10.30	5.Oturm
	Oturm Başkanları: <i>Sabıha Akdeniz Günay, Güner Dağlı</i> Ameliyathane ve MSÜ'de iş sağlığı ve güvenliği <i>Gürkan Günay</i> Ameliyathanelerde ilaç, malzeme yönetimi ve yasal düzenlemeler <i>Zehra Gencel Efe</i> Paketlemenin önemi ve paketlerin açılması ve raf ömrü <i>Mukadder Genç</i>
10.30-11.00	Çay / Kahve Arası
11.00-12.30	6.Oturm
	Oturm Başkanları: <i>Fatih Şendağ, Şaban Esen</i> Laparoskopik ve cerrahi girişimler <i>Fatih Şendağ</i> Laparoskopik ve robotik cerrahide hemşirelik uygulamaları <i>Nurten Atay</i> Laparoskopik ve robotik cerrahide alet dezenfeksiyon ve sterilizasyonu <i>Emel Eray Kahrıman</i>
12.30-13.30	Öğle Yemeği
13.30-14.30	7.Oturm
	Oturm Başkanları: <i>Mehmet Ali Özinel, İlknur Yayla</i> Göz girişimleri <i>Özlem Gürbüz Kız</i> Göz girişimlerinde hemşirelik uygulamaları ve aletlerin temizlik dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamaları <i>Şerife Daylan</i>
14.30-15.30	8.Oturm
	Oturm Başkanları: <i>Dilek Aygün, İlknur Yayla</i> Ameliyathanede ve MSÜ'de stress, motivasyon, ekip çalışması ve iletişim <i>Nurten Atay</i> Akademik Ameliyathane ve MSÜ eğitimleri ve alanda öğrenciler <i>Dilek Aygün</i>
15.30-16.30	Çay / Kahve Arası
16.30-17.30	9.Oturm
	Oturm Başkanları: <i>Fatma Eti Aslan, Aziz Öğütü</i> Çamaşırvane hizmet alımı ve ameliyathane etkileşimi <i>İlknur Yayla</i> Çamaşırvane yönetimi <i>Gülsüm Kaya</i>
17.30-18.00	2015 Avrupa Hero hemşiresi - İlknur Yayla
20.00-22.00	Ameliyathane Hemşirelerinde Stresin ve Yorgunluğun Giderilmesinde Enerjinin ve Motivasyonun Arttırılmasında Transandantal Meditasyonun Rolü Ayla Çevik, Burcu Çenberci

Bilimsel Program

15 EKİM 2016, CUMARTESİ - 3. GÜN

	SALON-A	SALON-B
08.30-09.30	10.Oturum	
	Oturum Başkanı: Aziz Öğütü Ameliyathane ve MSÜ'de yüksek teknolojik boya ürünleri ve uygulamalar <i>Gürer Budak</i> Teknik olmayan beceriler hataları önleyebilir mi? <i>Fatma Eti Aslan</i>	
09.30-10.30	11.Oturum	
	Oturum Başkanları: Aziz Öğütü, Güven Çelebi Ameliyathane ve MSÜ'de tadilat, onarım uygulamalarında DAS yönetimi <i>Aziz Öğütü</i> Lateks alerjilerinde perioperatif hemşirelik uygulamaları <i>Dilek Zenciroğlu</i> Tıbbi Atıklar <i>Burcu Çınar</i>	
10.30-11.00	Çay / Kahve Arası	
11.00-12.30	12.Oturum	13.Oturum
	Oturum Başkanları: Özlem Biliç, Türkan Özbayır Cerrahi el yıkama <i>Özlem Biliç</i> Steril ameliyat önlüğü ve eldiven giyme <i>Türkan Özbayır</i> Ameliyat için masa hazırlığı <i>Emre Pamuk Yıldız</i> Dikiş materyalleri ve kullanımı <i>İlkay Gündeşi</i>	Oturum Başkanları: <i>Bülent Gürler, Güven Çelebi</i> Dezenfektanlar <i>Cüneyt Özakin</i> Dezenfektan etkinlik kontrolleri <i>Aziz Öğütü</i> Dezenfektan ruhsat dosyalarının, etiketlerinin incelenmesi, değerlendirilmesi, ruhsatlandırılması, piyasa gözetimi ve denetimleri(PGD) <i>Elif Tosun</i>
12.30-13.30	Öğle Yemeği	
13.30-14.30	14.Oturum	15.Oturum
	Oturum Başkanı: Dilek Aygün Cerrahi eldivende antimikrobiyal teknoloji ile ameliyathanede güvenlik <i>Erkan Özcan</i> Konsinye malzeme yönetimi ve iş akışı <i>Meliha Beşir Doruk</i> Ameliyathanelerimiz ve son teknolojiler; modüler ve hibrit ameliyathaneler <i>Gönül Eser Mete</i>	Oturum Başkanları: <i>Recep Öztürk, Mehmet Ali Özinel</i> Buhar Sterilizasyon <i>Mehmet Ali Özinel</i> Düşük sıcaklık sterilizasyon yöntemleri <i>Şaban Esen</i>
14.30-15.30	16.Oturum	17.Oturum
	Oturum Başkanları: Nurten Atay, Türkan Özbayır Ameliyathanede yapılan endoskopi uygulamaları <i>Canan Karadeniz</i> Adli vaka ameliyathane süreci <i>Gönül Eser Mete</i> Organ nakillerinde hemşirelik uygulamaları <i>Tülay Özdemir</i>	Oturum Başkanı: <i>Bülent Gürler</i> Sterilizasyon süreçlerinin kontrolleri <i>Mukadder Genç</i> Sterilizasyon süreçlerinde kayıt ve dökümantasyon <i>Serap Güler Çakar</i>
15.30-16.30	Çay / Kahve Arası	

Bilimsel Program

15 EKİM 2016, CUMARTESİ - 3. GÜN

	SALON-A	SALON-B
16.30-17.30	18.Oturum Oturum Başkanları: <i>Dilek Aygün, Dilek Zenciroğlu</i> Prion vakalarında ameliyathane hemşiresinin görevleri <i>Dilek Zenciroğlu</i> Ameliyathane Flash (Anlık) sterilizasyon kullanımı <i>Aliye Parlak</i> Ameliyathane ve MSÜ'de çevre güvenliği ve temizliği <i>Pınar Dürmüş Özşahin</i>	Uydu Oturumu Oturum Başkanı: <i>Mehmet Ali Özinel</i> Sterilizasyon güvenliği için elektronik test sonuçlarının, fiziksel çıktılarının değerlendirilmesi <i>Benek Civelek, Mukadder Genç</i>
17.30-18.30	19.Oturum Oturum Başkanları: <i>Güner Dağlı, Atilla Zenciroğlu</i> Hastanın anestezi hazırlığı ve anestezi uygulamaları <i>Güner Dağlı</i> Cerrahi hasta güvenliği için sayım <i>Ayşen Pamir Aksoy</i> Ameliyat için hasta pozisyonları, hasta güvenliği ve basınç yaralarının önlenmesi <i>Vildan Gökçe</i>	
20.00-22.00	Maharshi Aromaterapi - Ayla Çevik , Burcu Çenberci	

16 EKİM 2016, PAZAR - 4. GÜN

	SALON-A	SALON-B
08.30-09.30	20.Oturum Oturum Başkanları: <i>Türkan Özbayır, Özlem Bilik</i> Obez ve geriatrik hastanın ameliyathane süreci <i>İlknur Yayla</i> Yenidoğan ameliyatlarında ameliyathane hemşiresinin görev ve sorumlulukları <i>Ayşen Pamir Aksoy</i>	21.Oturum Akılcı ilaç kullanımı <i>Duygu Perçin</i>
09.30-10.30	22.Oturum - Sözel Bildiriler Oturum Başkanları: <i>Şaban Esen, Mehmet Ali Özinel, Türkan Özbayır</i> Laparoskopik Vakalar Arasında Cerrahi Aletlerin Vakaya Hazırlanması ve Steril Edilmesi Süreci <i>Nurten Atay</i> Türkiye'nin Ordu İlindeki Tıbbi Atık Birimlerinin Durumu <i>Kader Tiryaki</i> Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Uygulamalarında Otomasyon Kullanımı ve Güvenliği <i>Derya Çelik</i> İlkinci Basamak Bir Kamu Hastanesinde Su Sistemlerinin Mikrobiyolojik Değerlendirmesi <i>Arzu Bulut</i> Göz Set ve Malzemelerinin Sterilizasyonunda Ortaya Çıkabilecek Kimyasal Etkiler ve Sterilizasyon Yönteminin Önemi <i>Serife Dağlan</i> Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önlemeye İlişkin Bilgi Düzeylerinin Saptanması <i>Sevgi Vermişli</i> Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi (ERCP) İşlemi Sonrası Gelişen Hastane Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi <i>Aziz Öğütü</i> Konsinye Setlerin Dezenfeksiyon ve Sterilizasyonunun Maliyet Analizi <i>Sevil Özdemir</i> Hastanelerde Konsinye Malzeme Kullanım Sürecinin Değerlendirilmesi <i>Gülşüm Kaya</i> Sağlık Çalışanlarında Lateks Hassasiyetinin Değerlendirilmesi <i>Aziz Öğütü</i>	
10.30-11.00	Çay / Kahve Arası	
11.00-12.00	Kapanış Oturumu	

Sterilizasyon Ünitelerinin Yapılanması	2
Duygu Perçin	
Cerrahi Hemşireliğin Tarihsel Gelişimi	4
Sabiha Akdeniz Günay	
Ameliyathane Standartlarında En Güncel Bilgiler	11
Filiz Ögce	
Tek Kullanımlık Malzemelerin Cerrahide Kullanımı	19
Duygu Perçin	
Ameliyathanede Güvenli Radyasyon Uygulamaları	22
Nuray Çakmak	
Hastadan Alınan Patoloji Örneklerinde İzlenmesi Gereken Süreç	25
Şerife Daylan	
Ameliyathane ve MSÜ Cihazlarında Validasyon ve Kalibrasyon	32
Ramazan Özyurt	
Ameliyathane ve Sterilizasyon Kayıtları, Otomasyon Sistemleri	37
Aliye Parlak	
Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği	58
Gürkan Günay	
Ameliyathanelerde İlaç, Malzeme Yönetimi ve Yasal Düzenlemeler	65
Zehra Gencel Efe	
Laparoskopik ve Robotik Cerrahide Hemşirelik Uygulamaları	67
Nurten Atay	
Laparoskopik ve Robotik Cerrahide Aletlerin Dekontaminasyon ve Sterilizasyonu	75
Emel Eray Kahrıman	
Göz Hastalıklarında Cerrahi Tedavi	77
Özlem Gürbüz Köz	
Göz Girişimlerinde Hemşirelik Uygulamaları ve Aletlerin Temizlik Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulamaları	80
Şerife Daylan	
Ameliyathanede ve Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde Stres, Motivasyon, Ekip Çalışması ve İletişim	85
Nurten Atay	
Akademik Ameliyathane, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Eğitimleri ve Alanda Öğrenciler	98
Dilek Aygün	
Çamaşırvane Hizmet Alımı ve Ameliyathane Etkileşimi	103
İlknur Yayla	
Çamaşırvane Yönetimi	105
Gülsüm Kaya	
Ülkemizde Geliştirilen Yeni Bir Nano-Biosidal Boya ve Yüzey Kaplama Malzemesi "Prextrolin®"	110
Gürer Güven Budak	
Teknik Olmayan Beceriler Hataları Önleyebilir mi?	112
Fatma Eti Aslan	
Ameliyathane ve MSÜ'de Tadilat, Onarım Uygulamalarında DAS Yönetimi	113
Aziz Öğütlü	
Tıbbi Cihazların Paketlenmesi, Paketlemenin Önemi, Paketlerin Açılması, Steril Paketlerin Raf Ömrü	117
Mukadder Genç	
Lateks Allerjisi ve Perioperatif Uygulamalar	123
Dilek Zenciroğlu	
Tıbbi Atıklar	127
Burcu Çınar	
Cerrahi El Yıkama	132
Özlem Bilik	

Steril Ameliyat Önlüğü ve Eldiven Giyme	139
Türkan Özbayır	
Ameliyat İçin Masa Hazırlığı	144
Emre Yıldız	
Dezenfektanlar	149
Cüneyt Özakin	
Dezenfektan Etkinlik Kontrolleri	157
Aziz Öğütlü	
Cerrahi Eldivende Antimikrobiyal Teknoloji	160
Erkan Özcan	
Konsinye Malzeme Yönetimi ve İş Akışı	162
Meliha Beşir Doruk	
Ameliyathanelerimiz ve Son Teknolojiler; Modüler ve Hibrit Ameliyathaneler	166
Gönül Eser Mete	
Ameliyathanede Uygulanan Endoskopi Uygulamaları ve Kullanılan Aletler	168
Canan Karadeniz	
Adli Vaka Ameliyathane Süreci	174
Gönül Eser Mete	
Organ Nakillerinde Hemşirelik Uygulamaları	175
Tülay Özdemir	
Sterilizasyon Süreçlerinin Kontrolleri	180
Mukadder Genç	
Sterilizasyon Süreçlerinde Kayıt ve Dokümantasyon	187
Serap Güler Çakar	
Creutzfeldt Jacob Hastalığı (CJH) ve Riski Taşıyan Cerrahi Hastalarda Perioperatif Uygulamalar	191
Dilek Zenciroğlu	
Ameliyathanelerde Flash Sterilizasyon Programının Kullanımı	195
Aliye Parlak	
Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde Çevre Güvenliği ve Temizliği	201
Pınar Dürmüç Özşahin	
Hastanın Anestezi Hazırlığı ve Anestezi Uygulamaları	208
Güner Dağlı	
Cerrahi Hasta Güvenliği İçin Sayım	216
N. Ayşen Pamir Aksoy	
Ameliyat İçin Hasta Pozisyonları Hasta Güvenliği ve Basınç Yaralarının Önlenmesi	218
Vildan Gökçe	
Geriatrik ve Obez Hastada Ameliyathane Süreci	222
İlknur Yayla	
Yenidoğan Ameliyatlarında Ameliyathane Hemşiresinin Görev ve Sorumlulukları	224
N. Ayşen Pamir Aksoy	
Sözlü Bildiriler	227
Poster Bildiriler	249
Ansell Hero: Avrupa Hemşirelik Hizmet Ödülü 2015	344
İlknur Yayla	
Index	346

KONUŞMA ÖZETLERİ

3. Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi 2016

Sterilizasyon Ünitelerinin Yapılanması

Duygu Perçin

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Kayseri

Merkezi Sterilizasyon Üniteleri (MSÜ)'nin yapılanması, kurumsal ve teknik yapılanma olmak üzere iki ana başlıkta incelenebilir. Hastanenin kurumsal yapılanması içinde MSÜ hastanedeki destek ünitelerden biridir. Bu nedenle Anesteziyoloji, Cerrahi gibi kullanıcı olan bölümlerin altında veya içinde yer alması uygun değildir. Doğrudan hastane idaresine bağlı bir ünite olmalıdır. Bu birimin enfeksiyon kontrolü ile ilişkisi de tartışmalıdır. Çünkü tüm uygulamalar standartlar ve kılavuzlarda açıkça yazılıdır ve bunlara uyulduğu sürece enfeksiyon kontrolü ile ilgisi yoktur.

MSÜ organogramında MSÜ yöneticisinin rolü önemlidir. Yönetici, temel ve klinik mikrobiyoloji eğitimi yanında MSÜ işleyişine uygun bilgi donanımına sahip olmalıdır. Ameliyathane ve hastane çalışmalarını bilmelidir. Ölçme değerlendirme, kalite kontrol, risk analizi ve kontrolü, validasyon konularında deneyimli olmalıdır. Çünkü validasyon, riskin tamamıyla kontrol altına alınması anlamına gelir. MSÜ yöneticisi, kalite yönetim sistemi için gerekli proseslerin oluşturulması, uygulanması ve sürekliliğinin sağlanmasından; sistemin performansı ve iyileştirilmesi için ihtiyaçları belirlemek ve üst yönetime bildirmekten ve tüm personelin görev, yetki ve sorumluluklarının tanımlanması ve dokümanite edilmesinden sorumludur.

MSÜ'deki aktivitelerin günlük akışından sorumlu olan kişi "servis sorumlusu"dur. Dezenfeksiyon, antisepsi ve sterilizasyon konusunda yeterli bilgi ve donanıma sahip, bu konuda bir sertifika programını tamamlamış bir personel olmalıdır. Kontrol sonuçlarının düzenli takibi ve kaydı, arıza, bakım, onarımların takibi, malzeme takibi ve ihtiyaçların belirlenmesi, kalite indikatörlerinin ve yazışmaların takibi, personelin günlük-haftalık çalışma planları, yıllık izinlerin planlanması, ünite personeline yönelik hizmet içi eğitim ve diğer sosyal faaliyetlerin organizasyonu servis sorumlusunun sorumluluklarındandır.

Ünitede çalışan tüm personel dezenfeksiyon ve sterilizasyon konusunda eğitilmiş olmalıdır. Sürekli hizmet içi eğitimlere katılarak eğitimin devamlılığı sağlamalıdır. Görev, yetki ve sorumluluklarını bilmelidir. Görev alanı ile ilgili uygulama ve kalite kontrol standartlarını bilmeli ve uygulamalıdır.

MSÜ İşleyişi, planlama, organizasyon, koordinasyon, kontrol-denetim, ölçme-değerlendirme ve iyileştirme basamaklarından oluşur. Sorumluluk alanlarının belirlenmesi, kalite kontrol standartlarının saptanması, ihtiyaçların belirlenmesi planlama basamağında yapılırken, organizasyon basamağında standart uygulama prosedürleri yazılır, malzeme ve cihaz temini sağlanır. Çalışma ve iş programlarının periyodik olarak hazırlanması ile koordinasyon sağlanır. Kontrol ve denetimler hastanenin kalite yönetim sistemiyle doğrudan ilişkili olabileceği gibi, bağımsız olarak ISO 13485 denetimleri de yapılabilir. Ülkemizde tüm hastanelerde Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen Sağlıkta Kalite Standartları uygulanmakta ve denetlenmektedir.

Teknik yapılanmada, kirli, temiz, steril ve destek alanların fiziksel olarak ayrılması son de-

rece önemlidir. Alan ayrımları, duvar, döşeme, tavan, aydınlatma, havalandırma, su sistemi, malzeme ve personel trafiği, makine teçhizat konusunda ayrıntılı bilgiye DAS Derneği tarafından hazırlanan Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Rehberi'nden ulaşılabilir.

Zeminler kolay temizlenebilir, yırtılmaya dirençli, aletlerin yere düşmesi durumunda kolay görülmesini sağlayacak bir renkte, zeminler duvar taban birleşim noktaları monolitik, eklemsiz olmalı, köşeler yuvarlatılmalıdır. Zeminler ve duvarlarda vakumlama ve yıkamaya dayanacak malzeme kullanılmalıdır. Seramik mümkünse tercih edilmemeli ama zorunlu olarak yapılacak ise kullanılacak derz dolgusu beton olmalıdır. Duvar boyası mikroorganizmaların kolonize olmasını engelleyecek şekilde, düzgün, pürüzsüz, antistatik, epoksi boya olmalıdır.

Tavanlar yoğunlaşmayı, toz birikmesini ve muhtemel kirlilik kaynaklarını en aza indirmek için gömülü ve kapalı armatürlerle düz bir yüzey oluşturacak şekilde inşa edilmelidir. Çalışma alanlarının üzerindeki borular ve öteki armatürler kapatılmalıdır. Parçacık veya elyaf döken maddeler tavan yapılanmasında kullanılmamalıdır. Yıkanebilir malzeme kullanılmamalıdır.

Havalandırma merkezi sistem olmalı, hava türbülansı yaratacak herhangi bir araç kullanılmamalı, saatte en az 10 hava değişimi sağlanmalıdır. Hava dolaşım sistemi aşağıya çekişli olmalı ve hava akımı temiz alanlardan kirli alanlara doğru akmalıdır. Sıcaklık, personelin rahat çalışmasını sağlayacak sıcaklıkta, mikroorganizmaların üremesini artıracak düzeyin altında, tercihen 18-22°C olmalıdır. Nem %35-60 arasında olmalı ve cihazların oluşturduğu ısı ve nem hesapta tutulmalıdır.

El yıkama lavaboları kirli, temiz ve steril alanlar arasındaki geçiş noktalarında ve dinlenme ve destek alanlarında bulunmalıdır. Lavaboların yanına sıvı sabun, el dezenfektanı ve kağıt havlu eklenmesi gereklidir. Kontaminasyon riski nedeni ile cerrahi tip ya da fotoselli olması önerilir.

MSÜ'nin düzgün işletilebilmesi için kurumsal ve teknik yapılanmadaki esaslara uyulması, standartlar ve rehberler ışığında standart uygulama prosedürlerinin oluşturulması ve denetlenmesi gereklidir. Sağlık hizmetinde kalite standardının yükseltilebilmesi ancak bu yolla mümkündür.

KAYNAKLAR

1. DAS Derneği Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, 2015.
2. AFS Working Group. Architecture and Sterilisation Premises. Central Service, 2008; 16: 196-293.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı. Sağlıkta Kalite Standartları, versiyon 5. https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/Yayin2016/SKS_Hastane_Seti_V_5_R_1.pdf.

Cerrahi Hemşireliğin Tarihsel Gelişimi

Sabiha Akdeniz Günay

Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri, Ankara

Arapça kökenli bir sözcük olan “cerh” yara, “cerrah” ise “yara ile uğraşan kişi” anlamındadır. Bu sözcüklerin anlamlarından yola çıkılarak cerrahi hemşireliğini, yara bakımı yapan; yaralı hastanın bakımını sağlayan kişi olarak tanımlamak olasıdır. Ancak günümüzde sağlık alanındaki ilerlemeler beraberinde sağlık profesyonellerinin de gelişmesini zorunlu kılmış, hekim, hemşire ve diğer sağlık profesyonelleri çağın gelişimine ayak uydurabilmek için çeşitli yollara başvurarak gelişimlerini sürdürme çabasına girmişlerdir. Geleceğe ışık tutmak adına burada öncelikle tarihsel süreci incelemek gerekir.

Yazılı Tarih Öncesi Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği:

Bu dönemde insanlar genellikle hastalıkların kötü tanrılar tarafından gönderildiğini düşünüyordular. İlk insanlar muhtemelen kanamaları durdurmaya çalıştılar ancak, elde kanıt olan ilk cerrahi tedavi kraniyel dekompresyondur (Brieger GH. (1997). Kafatasının bir kısmının matkap benzeri aletlerle çıkartılması kafa travması, epilepsi tedavisi için oldukça sık uygulanan bir tedavi biçimiydi. Bu yüzyılın başına kadar bazı ilkel kabilelerde bu yöntem halen kullanılmaktaydı (Brieger 1997). Neolitik çağda MÖ 8.500-7.700'lü yıllar arasında Aksaray'ın, Gülağaç İlçesi Kızılkaya Köyü yakınlarındaki Aşıklı Höyükte yapılan kazıda ölülerin anne karındaki pozisyonunda-dizler karına doğru çekik-yatırılmış olduğu, ortaya çıkarılan 65 iskeletin kafatasları incelendiğinde ise, bir bireyin beyin ameliyatı geçirdiği ve bu işlemden sonra bir süre yaşadığı belirlenmiştir. Bu insanlık tarihinde tespit edilebilen en eski beyin ameliyatıdır. Yine MÖ. 7.300-6.220 yıllarına ait, Ukrayna-Kiev yakınlarında bulunmuş bir eski kalıntıda, trepanasyon yapılmış bir kafatası bulunmuştur. Truva savaşında yaralanan Petroklos'un yarasını sevgili Aşil'in günümüzdeki yöntemle çok benzer şekilde sararkenki resmi, Berlin'deki Eski Eserler Müzesinde sergilenmektedir (Osler 2001). Bu dönemde hiç kuşkusuz fiziksel ve ruhsal sorunları olan ve öz bakımını sürdüremeyen bireylerin bakımları da başkaları tarafından yapılmıştır. Ancak bakımı kimlerin, nasıl yaptığını gösteren kanıt/belgelere rastlanamamıştır (Onat 1996, Brieger 1997, Osler 2001).

Mısır Çağında Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Mısır Çağında hastalıkların “görünmez dünyadan” geldiğine inanılıyordu (Brieger 1997). Eski Mısırlılar eczacılık konusunda çok ilerlemişlerdi. Her türlü hastalık için hayvan salgı ve organlarından yapılmış ilaçlar ve özel diyetler vardı. Mısırlı mumyalarda düzgün iyileşmiş kırıklara ve ameliyat izlerine rastlanmıştır. 16. Yy'da Papirüslerin Aşil Yara Sararken okunmasından sonra, Mısır'da cerrahi girişim ve yara bakımı yapıldığı, yine Milattan Önce (MÖ) 3000'li yıllarda sünnetin çok yaygın olduğunu görmekteyiz. Sünnetin Musevi ve Müslümanlara eski Mısır yoluyla geldiği düşünülmektedir. MÖ 3000'li yıllarda Ebers ve E.Smith Papirüslerinde cerrahi uygulamalar ve meme kanseri tanısı görülmektedir. Cerrahi bu devirde çok gelişmemiştir. Ancak ısı ile koterizasyonun yaygın olarak kullanıldığı belirlenmiştir. (Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2009; 12:1 -106. Eski Mısır döneminde dikkat çeken diğer bir özellik ise, temizliğe verilen aşırı önemdir. Yerleşim birimlerinin, şehirlerin ve kişilerin temizliği yasalar ile düzenleniyordu.

Mezopotamya'da Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Mısır'daki kadar ileri bir uygarlık kuran Asur ve Babil devletlerinde hastalıkların görünmez şeytanlar tarafından oluşturulduğuna inanılırdı. Rahip hekimler hastalarına çeşitli büyü sözler ve dualar reçete ederlerdi. Bu devirde hayvanların iç organlarına bakarak geleceği tahmin etmek çok geliştiği için anatomiye buna paralel olarak ilerlemiştir. En çok saygı duyulan organ, büyüklüğü ve kanlanması nedeniyle karaciğer olmuştur. Bu nedenle karaciğer ruh ve aklın merkezi kabul edilmiş ve bilinen ilk anatomik model kilden yapılmış koyun karaciğeri olmuştur. Bu dönemde veterinerlik ayrı bir dalmış ve abse drenajı, yara tedavisi gibi cerrahi girişimlerin oldukça yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Osler 2001).

Hindistan'da Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Hindistan'da zina cezası olarak burun kesilmektedir. Bu kişilere yapılan cerrahi girişimler plastik ve estetik cerrahinin gelişmesini sağlamıştır. Günümüzde bu girişimler Hint plastiği olarak bilinir. İlk olarak MÖ 800'lü yıllarda Hindistan'da hemşireliğin ilk prensip ve uygulamaları ile ameliyathane hemşireliğinden söz edilmektedir.

Hindistanlı hekim Susruta, ilk kez cerrahide hemşireleri asistan olarak çalıştırmıştır. Bu dönemde Hindistan'da ameliyathane büyük bir salonda kalabalık gözlemciler önünde yapılıyor, eldiven kullanılmıyor, aletler yıkanarak temizleniyor, ensizyon yeri iltihabın akması için açık bırakılıyordu. MÖ 800'lü yıllardan 1900'lü yıllara kadar tıp tarihinde hemşire/hemşirelik/cerrahi hemşireliği ile ilgili bir bilgi/gelişmeye rastlanmamaktadır (Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2009; 12:1-107).

Hindistan'da Cerrahi Yunan ve Roma Devrinde Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Bu dönemde cerrahi özel bir uzmanlık dalı idi. Ancak egzersiz, diyet ve ilaçlar işe yaramadığı zaman cerraha başvuruluyordu. Yunan tıp tarihi ve bilgisi Hipokrat'a dayandırılır. Tüm kitapları kendisi yazmamış bile olsa, onun adıyla yazılmış kırıklar, çıkıklar ve diğer cerrahi girişimler için kitaplar vardır. "Cerrahi üzerine" adlı kitapta yazar bir cerrahın özellikleri ve ne bilmesi gerektiği ile tedavi basamakları hakkında ayrıntılı bilgi vermektedir. Hipokrat kitaplarında hastalıkların kaynağının insan vücudunu oluşturan kan, balgam, sarı safra ve siyah safra gibi dört temel sıvının birbirine olan oranının bozulması olduğu düşünülmüştü. İskenderiye Tıp okulunun kurulmasına kadar tıp konusunda başka ilerleme olmamıştır. Bu okulun en tanınan kişisi olan Praksagoras oldukça cesaretli bir hekimdi. Barsak tıkanıklığında karnın açılmasını, tıkanan kısmın çıkartılmasını ve uçların birbirine dikilmesini önermiştir (MÖ 300). Onun öğrencisi olan Herofilus zamanında İskenderiye tıp okulunda insan anatomisi konusunda büyük ilerleme sağlanmıştır. Kalp kapakları, beyin kısımları ve duodenum tanımlanmış, sinirlerin gerçek işlevi anlaşılmış ve motor ile duyu sinirleri ayrılmıştır. Milattan Sonra (MS) 130'da Bergama'da doğan Galen, geniş çaplı fizyolojik deneyler yapan ilk kişidir. Daha önce inanıldığının aksine arterlerde hava yerine kan taşındığını deneylerle göstermiştir.

Ortaçağ Avrupa'sında Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Bu dönemde daha önce üretilen eserler ve fikirler ile bunları savunan insanlar sistematik olarak yok edilmiştir. On birinci yüzyılın sonunda cerrahlar kendi loncalarını kurmaya başlamıştır. Ancak bunlarla birlikte daha da az eğitim görmüş olanlar yani berberler ortaya çıkmıştır. İngiltere'de berberler ve cerrahlar loncası 14. yy'da birleşmiştir ve 1540'da yapılan bir anlaşma ile cerrahlar berberlik yapmama ve berberlerde yaptıkları cerrahinin dış hekimliği konusunda sınırlı kalma konusunda anlaşmışlardır (Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2009; 12:1-108).

Ortaçağ Avrupası'nda cerrahide tıptaki ilerlemelerin tersine gerileme olması cerrahinin tıptan ayrılması ve anatominin ihmali olmak üzere iki nedene bağlanır. Ancak barutun

icadı ve 14.yy başlarında olan savaşlar cerrahiye ilginin artması ve gelişmesine neden olmuştur. Cerrah Anatomist Andreas Vesalius, *De Humani Corporis Fabrica*, “İnsan Bedeninin Oluşumu Üzerine” adlı eserini 1543 yılında yayınlamış ve bu çalışmayla tıp ve cerrahi arasındaki bağın tekrar güçlenmesine yardımcı olmuştur.

İslam-Arap Döneminde Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Roma imparatorluğu ’nu yıkan barbarların aksine Araplar ele geçirdikleri toprakların kültürünü ve bilgi birikimini öğrenmeye çalışmışlardır. Bu nedenle eski Yunan bilim kitaplarının hemen hepsi Arapça’ya çevrilmiş ve böylece yakılmaktan kurtulmuştur. Ayrıca bilim korunmakla kalmamış, yeni bilgiler de üretilmiştir. Bu dönemde ilk göze çarpan isim çok iyi bir gözlemci olan “Razi” dir. Bir diğer önemli isim ise Horasan’da doğmuş olan “İbn-i Sina”dır. Yazdığı kitap “Kanun” diğer tüm kitaplardan daha uzun süre gündemde kalmış bir başyapıttır.

El-Zahrevi ise, yazdığı kitapta koterizasyon ve kemik kırıklarının redüksiyonu üzerine ayrıntılı bilgi vermiştir.

Ayrıca bu devirde yapılan hastaneler 20.yy hastaneleri ile kıyaslanabilecek düzeyde başarılıdır. Bu hastanelerde Katarakt ve trahom için gelişmiş cerrahi yöntemler uygulamışlardır.

Ayrıca üretra taşının çıkarılması, abse drenajı için özel aletler icat etmiştir (Onat 1996, Brieger 1997, Lewis et al. 2000, Osler 2001).

Rönesans Döneminde Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Bu dönemde üniversiteler yaygınlaşmış ve cerrahi de hak ettiği önemli konuma doğru yol almıştır. Bu dönemde insan anatomisinin tam yapısı belirlenmiş ve fizyolojiyi araştırmak amacıyla deneyler yapılmıştır.

Amerika Kıtasında Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Virginia eyaletinin Jamestown kasabasında, 1607’de beyin ağrılarınin nedenini bulmak amacıyla bir beyin ameliyatı yapılmış; ameliyatta kafatasına, ince döner bir testereyle iki delik açılmıştır. (Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2009;12:1-109). Bu kafatasının bulunduğu kazıda aynı zamanda; kesiciler, kurşun çıkarıcılar, ilaç kavanozları da bulunmuştur.

Modern Tıp Döneminde Cerrahi/Cerrahi Hemşireliği: Bu dönemde hastalıklı anatomi incelenerek hastalıkların nedeni ortaya konulmaya çalışılmıştır.1800’lü yılların başında cerrahi alanda anestezi ve mikropların tanımlanmasını içeren iki devrim olmuştur. 1846’da W.Thomas Morton tarafından eter anestezisi altında yapılan bir cerrahi girişimle gösterilmiştir. Ancak bu döneme değin her türlü yaralanmadan sonra olan enfeksiyonun önüne geçmek mümkün olamamıştır. Bu alandaki önemli gelişme Pasteur’ün 1857 yılında fermentasyona neden olan olayı tanımlamasıdır. Lister yara enfeksiyonlarının önlenmesinde Pasteur’ün mikrop teorisini göz önüne alarak bazı uygulamalar başlatılmıştır. Ameliyat odasının kaynar suyun buharı ile spreyleneşmesi ve kullanılan malzemenin ve ameliyata girecek kişilerin ellerinin karbolik asit ile temizlenmesi bu sistemin iki ana basamağını oluşturduğu görülmektedir. Böylece 19.yy sonunda sağlanan gelişmelerle cerrahinin gelişmesinin önündeki iki büyük engel olan “ağrı” ve “enfeksiyon” ortadan kaldırılmıştır (Fetter 1996, Brieger 1997, Erdil ve Elbaş 2001, Saniç 2001).

İlk olarak Milattan Önce (MÖ) 800’lü yıllarda Hindistan da hemşireliğin ilk prensip ve uygulamaları ile ameliyathane hemşireliğinden söz edilmektedir. Hemşirelik derslerinde cerrahi aletler ve ameliyata hazırlık, bandajlama ve hemostaz konularına ilk kez 1875’lerde yer verilmiştir. Cerrahi hemşiresinin 1890’larda görevi cerraha ameliyat sırasında sünger uzatmak ve sargı beziyle asiste etmekte. Smith ameliyathane hemşiresi olarak ilk defa 1916’da maske ve kep giymiştir. M.Crawford 1945’te scrub ve sirküle hemşire kavramlarını kullanmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 1903'te Ameliyathane Hemşireliği lisans diploması verilmiştir. Association of Operating Room Nurses (AORN) "Amerikan Ameliyathane Hemşireler Birliği" 1949'da kurulmuştur. İkinci Dünya Savaşı sırasında hemşirelere ameliyathanenin hazırlanması, anestezi, asepsi, cerrahi aletler, hasta bakımı ve ameliyathane personelinin sorumluluğu verildi. Hastanın ameliyata hazırlığı, ortamın hazırlanması ve hastadan anamnez alma görevi 1900-1919 yılları arasında hemşireye verilmiştir.

1940-1959 arasındaki yıllar hemşirelerin cerrahi hastasının bakımında hızla ilerlemesini sağlamıştır. Bin dokuz yüz altmışlardan sonra hasta eğitimi, ameliyat öncesi hasta hazırlığının bir parçası olmuş, bireysel/primer hasta hazırlığı, empati, fizyolojik hazırlık önemli hemşirelik uygulamaları olmuştur. Bu kadar uzun bir süreçte hemşirelik/cerrahi hemşireliği sözcüklerine -MÖ 800'lü yıllar hariç- hiç değinilmemesi, tabii ki bu dönemlerde hasta bakımı yapılmadığı anlamına gelmemelidir. Ancak bu dönemlerde (Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2009;12:1-111) hasta bakımı gönüllülük/zorunluluk esasına dayalı bir yaklaşımla, eğitimi olmayan kiliselere sığınmış kadınlar ya da rahibeler tarafından sürdürüldüğü de bilinmelidir (Russell 1995a, Russell 1995b, Chani 2003, Grindel 2004, Taylor 2006).

1. Florence Nightingale ve Cerrahi Hemşireliği: Modern hemşireliğin kurucusu Florence Nightingale, aslında aynı zamanda modern cerrahi hemşireliğinin de temellerini bu dönemlerde atmıştır. Nightingale, Kırım savaşı sırasında yaralı askerlere bakmak için Türkiye'ye geldiğinde. Sanitasyonsuzluk, su kirliliği, pansuman malzemelerinin bazılarının yokluğu, bazılarının azlığı, bit salgını gibi birçok çevresel problemlerle karşılaşmıştır. Florence Nightingale burada öncelikle temiz çevre ve su koşullarını sağlamış, hastaların yatak ve çevrelerinin temizliğine önem vermiş, salgınlar için önlem almış, pansumanlarında asepsi ilkelerine uyulmasını sağlamış ve enfeksiyon riskini ortadan kaldırmıştır. Bu sağladığı koşullarla cerrahi hemşireliğinin önemini gözler önüne sermiştir. Disiplinli çalışmaları sonucunda ölüm oranını %42'den %2'ye düşürmüştür.

2. Savaşlar/Felaketler ve Cerrahi Hemşireliği: Hiçbir haklı nedeni olmamasına ve hepimizin karşı olmasına karşın savaşlar bazı mesleklerin ve bazı hastalık/sendromların gelişmesine katkı sağlamıştır. Savaşlar ve doğal afetlerin belki de en fazla katkısı tıp bilimlerine ve dolayısıyla da hemşirelik/cerrahi hemşireliğine olmuştur.

3. Sağlık Bilimlerindeki Gelişmeler ve Cerrahi Hemşireliği: On dokuzuncu yy sonları ve 20.yy başlarında ABD'de yetişkin hastalar dahiliye, cerrahi ve kadın hastalıkları ve doğum olarak ayrılmış, bu ayrıma hemşirelik okulları da ayak uydurmuştur. Bu dönemde ABD'lerinde faliyet gösteren Ulusal Hemşirelik Eğitim Cemiyeti (NLNE) eğitim programı; "Dahiliye Hemşireliği", "Cerrahi Hemşireliği" ve "Halk Sağlığı Hemşireliği" olarak ayrılmıştır. Ulusal Hemşirelik Eğitim Cemiyeti 1930'larda cerrahi ve cerrahi hemşireliği ayrımının yapay olduğunu, bunun yerine "Dahiliye ve Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği" ya da "Yetişkin Sağlığı Hemşireliği" olarak tek bir isim altında toplanmasının uygun olacağına karar vermiştir. Çünkü bu cemiyet üyelerine göre, cerrahi hemşireleri cerrahi olarak tedavi edilen dahiliye hastalarına bakım vermektedirler.

1949'da AORN (Association of Operating Room Nurses) Ameliyathane Hemşireler Birliği kurulmuştur.

ABD'lerinde Ulusal Hemşirelik Eğitim Cemiyeti 1937'de "Dahiliye ve Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği"ne yönelik ortak kurslar düzenlemişler ve bir rehber hazırlamışlardır. Bu yaklaşım 1960'larda "Dahiliye ve Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği" olarak okul müfredatlarına girmiş, "Dahiliye ve Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği"ni içeren bakım standartları geliştirilmiş, Amerikan Hemşireler Birliği (ANA; AHB)'nden bir komite

“Medical Surgical Nursing“, “Dahiliye ve Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği” kitabını yazmıştır.

Ülkemizde hemşireliğin temellerinin oluşturulmasında Prof. Dr. Besim Ömer Akalın'ın 1907 yılında Londra'da düzenlenen Kızılhaç konferansında Florence Nightingale ile tanışması önemli rol oynamıştır.

Safiye Hüseyin (Elbi); İlk batı kültürü ile yetişen hemşiremizdir. Çanakkale Savaşı başladığında gönüllü hastabakıcı olarak yazılmış ve Reşit Paşa Hastane Gemisi'ne baş hastabakıcısı olarak verilmiştir. Ayrıca Balkan muharebelerinde de hastabakıcı olarak görev almıştır.

Prof. Dr. Akalın hemşireliğin ülkemiz için bir gereksinim olduğunu belirterek Kızılay Cemiyetine böyle bir girişim önermiştir. Bunun sonucunda 1912 yılında Kızılay Cemiyeti İstanbul'da “altı ay” süreli hastabakıcı kursu açmıştır. Birinci Dünya savaşında müttefik askerlerine bakım verilmesini sağlamak için 1920 yılında Amiral Bristol Sağlık Meslek Lisesi açılmıştır. Daha sonraki yıllarda hemen hemen her ilde Sağlık Bakanlığına bağlı Sağlık Meslek Liseleri açılmıştır.

Ülkemizde üniversite düzeyinde ilk Hemşirelik Yüksekokulu 1955 yılında Ege Üniversitesi'nde açılmıştır. Bu aynı zamanda Avrupa'da üniversite düzeyinde açılan ilk hemşirelik okuludur.

Hemşirelikte yüksek lisans programları ilk kez 1968 yılında, Doktora ise 1972 yılında Hacettepe Üniversitesinde başlamıştır. Ayrıca On yılı aşkın bir süredir Cerrahi hemşireliğinin alt dalları olarak Acil ve Ameliyathane Hemşireliği Yüksek lisans programları Marmara Üniversitesi Hemşirelik Yüksek okulunda sürdürülmektedir.

Hemşirelik alanında Türkçe kitap yetersizliği 1990'li yıllarda hemşire öğretim elemanları tarafından yazılan kitaplarla giderilmeye başlanmış olup, bu yönde çabalar büyük bir hızla sürmektedir (Grindel 1993a, Grindel 1993b, Fetter 1996, Ulusoy 1998, Erdil ve Elbaş 1999, Karaöz 2000, Chani 2003).

Tıbbi dökümanların sayısının artırılması cerrahi hemşireler için, sağlık ve bakım hizmetlerini sunma yöntemlerinde ciddi kolaylık sağlamaktadır. Fakat tek başına yeterli olmadığı da bir gerçektir. Çünkü; “Ameliyathane Hemşireliği” branş olarak lisans eğitim programında yeterince yer almamaktadır (Kanan ve Atila 2002). Ameliyathane konusunda yeterli eğitimi almadan mezun olan ameliyathane hemşireleri için her zaman adaptasyon daha zor olmuştur (Yıldırım, Bakır 2000). Bunun nedeni olarak ameliyathane hemşireliğinin, profesyonel hemşireliğin psikomotor beceri ve teknik yönlerini ortaya çıkaran ve sürekli mesleki gelişmeyi gerektiren etkinliklerden oluşması söylenebilir. Ameliyathane, yüksek teknolojik araç ve gereçlerin kullanıldığı, yeni bilgilerin ışığında çeşitli ameliyat tekniklerinin uygulandığı, ekip çalışması ve doğru kararların hızla alınmasının önemli olduğu bir ortamdır (Dramalı ve Demir 1996, Kanan, Aksoy, Akyolcu 2000). Genel bir eğitimin mezun olan yeni hemşirelerin böylesine karmaşık, özel bilgi ve beceri gerektiren bir ortamda çalışmaya başlamak, hemşirenin uyumunu geciktirmektedir. Bir ameliyathane hemşiresinin usta-çırak ilişkisi tarzında değil, sistemli ve etkin bir oryantasyon programı dahilinde geliştirilmesi gerekmektedir. Bu gelişmeyi destekleyen en önemli etkinliklerden biri de yeni başlayanlar için planlanmış olan oryantasyon eğitimidir. Özellikle ameliyathane hemşirelerinin oryantasyonu için yürütülen programların genel olarak sistemli bir biçimde hazırlanmadığı, çalışmaya yeni başlayan hemşirelerin çoğu kez deneyimli bir ameliyathane hemşiresi denetiminde usta-çırak ilişkisi tarzında eğitildiği bilinmektedir. Oysa bir ameliyathane hemşiresinin büyük ameliyatlara girebilecek düzeye gelebilmesi için sistemli ve etkin bir oryantasyon programından geçmesi, daha sonra yetkilendirilme-

si gereklidir (Yıldırım ve Bakır 2001). Bu gelişmeyi destekleyen en önemli etkinliklerden biri de yeni başlayanlar için planlanmış olan oryantasyon eğitimidir. Oryantasyon, işe yeni başlayanlara uygulanan ve onları kurumun amacına, felsefesine, politikasına, organizasyonuna ve çalıştıkları ekibe uyumlarını sağlamak amacıyla düzenlenen başlangıç ve bitiş tarihi belli olan bir uyumlaşma sürecidir (Kanan, Atilla 2002). Oryantasyon eğitimi, özellikle kullanılan teknik araç-gereç ve işleyiş açısından karmaşık olan, özel bilgi ve beceri gerektiren birimlerde çalışanların işe uyumunu sağlamada çok önem taşımaktadır. Ameliyathanede çalışmaya başlayan hemşirelere yönelik hazırlanan oryantasyon programı, hastaya yönelik kaza, yaralanma, enfeksiyon, yanık vb. riskleri azaltacaktır. Ayrıca, hastanenin örgütsel yapısı, hemşirelerin özlük hakları ve sorumlulukları ameliyathane ekibi ve çalışma ilkeleri, ekip içi iletişim ve etik, ameliyata özel cerrahi malzemelerin hazırlığı, kullanımı, bakım ve onarımı, enfekte vakalara ilişkin evrensel önlemler, asepsi ilke ve yöntemleri, ameliyata girme ve vaka takibi yapma, hastanın cilt hazırlığı, hastayı bilgilendirme ve hastaya psikolojik destek ve ameliyat masası hazırlama konuları yer almalıdır. Oryantasyon programı oluşturulurken; Cerrahi Hemşireliği Derneği, Ameliyathane Hemşireleri Derneği ve Association of Operation Room Nurses (AORN)'ün önerileri ile ameliyathane hemşirelerinin görüşlerinin dikkate alınması önerilmektedir. AORN'un ameliyathane oryantasyon programı kapsamında yer almasını istediği konular şunlardır;

- Ameliyathane Hemşiresinin Rollerini,
- Hasta Kabulü,
- Hasta Nakli,
- Hasta Hakları,
- Hastanın Ameliyata Fiziksel, Yasal, Psikolojik Hazırlığı,
- Asepsi,
- Ameliyathane Trafiği,
- Ameliyatlarda Kullanılan Malzemeler, ·Masa Hazırlığı,
- İnsan Anatomisi-Fizyolojisi,
- Sayımlar,
- Kayıt Tutma ve Güvenlik Önlemleri (radyasyona, lazer, enfeksiyon, kimyasal, biyolojik, fiziksel etmenler, yangın, felaket, zehirlenme vb. konularda) (Göçmen 2004, 2006)'ni içermelidir.

Sonuç olarak; tıbbın tarihsel sürecinde göz ardı edilen cerrahi tedavi ve cerrahi hemşireliğinin yaralanan ilk insanla başladığını ve gelişim yönünden çok hızlı yol aldığını söylemek doğru bir tespit olacaktır. Yukarıda ayrıntılarıyla cerrahi hemşireliğin önemi vurgulanmıştır. Günümüzde ne yazık ki cerrahi hemşireliğin gelişimi sağlıkta dönüşüm politikaları çerçevesinde açılan özel hastanelerin fazla oluşu, var olan hemşire sayısı ile orantısızlığı cerrahi hemşireliğin gelişimine ilerde çok fazla engel teşkil edeceğini belirtmekte yazar var. Çünkü özel sağlık kurumlarında düşük ücret ve usta çırak ilişkisi ile yetiştirilerek ameliyathane hemşiresi olarak tanımlanan yüzlerce çalışan olduğunu görmezden gelen bir özel hastaneler denetim sistemi mevcuttur. Bizler bugün diğer sağlık bakım alanlarında olduğu gibi cerrahi alanlarda acil tıp teknisyenleri, sağlık teknisyenleri, biyologlar vb. hemşirenin yerine hasta sağlığı hiçe sayılarak hizmet sunmaya devam etmektedirler. Toplum sağlığını hiçe sayan bu uygulama ve girişimlerin iyi bir denetim ve kontrol mekanizması ile ivedilikle giderilmesi zorunludur.

KAYNAKLAR

1. Brieger GH (1997). The Development of Surgery. Editörler: Sabiston DC, Lyerly HK, Textbook of Surgery, Philadelphia: 1-16.
2. Chani PS (2003). Susruta and our heritage. Indian Journal of Plastic Surgery 36:4-13. Erdil F, Elbaş NÖ (2001).
3. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2009; 12: 1 113
4. Grindel 1993a, Grindel 1993b, Fetter 1996, Ulusoy 1998, Erdil ve Elbaş 1999, Karaöz 2000, Chani 2003).
5. Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği. 4. Baskı, Aydoğdu Ofset, Ankara. Fetter MS (1996). Positioning adult health nursing for the future. Medsurg Nursing 5(5): 311-312.
6. Medical-surgical nursing: a unique specialty. Medsurg Nursing 2(1): 57-8. Grindel CG (2004).
7. The leadership role of medical-surgical nurses: what is it? Medsurg Nursing 13(6): 361-2. Karaöz S (2000). 9.
8. Cerrahinin Tarihçesi. Editör: Sayek İ. Temel Cerrahi, Güneş Kitapevi, Ankara: 5-27.
9. Mastering the magic of the future. Medsurg Nursing 4(5): 338, 340. Russell SS (1995b).
10. Saniç A (2001). Tıbbi cihaz ve aletlerin sterilizasyon ve dezenfeksiyonunda genel prensipler, II. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Hastane Enfeksiyonları Kongre Kitabı, Samsun.
11. Ulusoy MF (1998). Türkiye’de Hemşirelik eğitiminin tarihsel süreci. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2(1):1-8.
12. Kanan N, Atilla T (2002). Ameliyat hemşireliği oryantasyon programlarının süresi ne olmalı?. Hemşirelik Forumu Dergisi, 5 (3-4): 13-18.
13. Kocaman G, Uyer G. (2000). Hemşirelik ve eğitim, Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi El Kitabı. Vehbi Koç Vakfı Yayınları II. Baskı No:15, İstanbul, s. 166-170.
14. Şelimen D. (1991). Ameliyathane hemşirelerinin bilgi düzeyleri ve ameliyathane hemşireliğinde mezuniyet sonrası eğitimin gerekliliği konusunda bir araştırma. Marmara Üniversitesi Hemşirelik Dergisi. 1991, 1:24.
15. Yıldırım A, Bakır S. (2000). Ameliyathane hemşireliğinin tarihi, Ameliyathane Hemşireliği. Özaşama Matbaacılık Ltd Şti. Ankara, s.119-122.

Ameliyathane Standartlarında En Güncel Bilgiler

Filiz Öğce

İzmir Ekonomi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü, İzmir

Ameliyathaneye alınan her hastanın yüksek kalitede güvenilir tıbbi bakım almasının sağlanması sağlık çalışanlarının en temel sorumluluğudur. Ameliyathanede göz önünde tutulması gereken diğer önemli bir husus da çalışan güvenliğinin sağlanmasıdır ki hem hasta bakımında kalitenin yakalanması hem hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması konusunda kanıta dayalı standartların belirlenmesi önemlidir. Bu bağlamda belirlenen standartların sürdürülmesi için çalışanın farkındalığının artırılması ve düzenli aralıklarla verilen eğitimlerle bilgi akışının sürdürülmesi gerekir.

Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Güvenli Cerrahi Kontrol Listesinin (GCKL) kurumların kendi gereksinimlerine göre düzenlenebileceğini belirtmesi üzerine Sağlık Bakanlığı ülkemizde güvenli cerrahinin hasta daha klinikte iken başlaması gerektiğini göz önünde tutarak dört basamaklı olarak düzenlemiştir. Her kurum iş akışına kontrol listesini de eklemelidir. Cerrahi ekibin tamamı kontrol listesinin tüm aşamalarına katılmak ve sorumluluk almak durumunda olup ekipten bu konuda görevlendirilen bir kişi de takibini yapar. Bu kişi hemşire, teknisyen ya da klinisyen olabilir.

Klinikten Ayrılmadan Önce: Sözlü olarak hastanın kimliği, doğru tarafın işaretlenmiş olduğu, ameliyat onamı, hastanın açlığı, ameliyat bölgesi traşı, tahlil sonuçları ile birlikte ameliyathaneye gitmek için hazır olduğu kontrol edilir.

Anestezi Verilmeden Önce: Kontrol listesi sorumlusu, mümkünse hasta ile birlikte sözlü olarak kimlik doğrulaması, ameliyat alanı ve taraf doğruluğu ve bilgilendirilmiş onamın verilmiş olduğunu kontrol eder. Anestezi uzmanı ile hastanın kan kaybı riski, hava yolu açıklığı, alerjik durumu ve anestezi güvenlik kontrolünün tamamlanıp tamamlanmadığı sözel kontrol edilmelidir.

Ekip listede yer alan her bir maddeyi sesli onaylamalıdır, hastanın bilinci açık olduğu süreçte havayolu / aspirasyon riski ve kan kaybına ilişkin sorular gizli tutulabilir.

Ameliyat Kesisinden Önce: Cerrah(lar) ve anesteziist(ler) de dahil olmak üzere tüm ameliyat ekibi tarafından doldurulacaktır.

Ameliyat başlamadan önce ekip üyeleri isim ve görevleri ile birbirlerine kendini tanıtmalıdır. Görevlendirilen kişi, ekibin tam olduğunu onaylayıp kontrol listesinin bu bölümünde bulunan tüm noktaları sesli okuyarak kontrol listesini başlatacaktır. Doğru hasta, doğru yer, doğru ameliyat olduğu sesli olarak teyit edilmeli, profilaktik antibiyotik uygulaması, ameliyat sırasında kan şekeri kontrolü, varsa antikoagülan kullanımı ve derin ven trombozu profilaksisi sözel olarak kontrol edilmelidir.

Ameliyattan Çıkmadan Önce: Kontrol listesi sorumlusu, mevcut ekibin tam olduğunu onaylayıp kontrol listesinin son basamağındaki adımları sesli okuyarak işaretlemelidir;

gerçekleştirilmiş olan ameliyat, spanç ve alet sayımının tamamlanması ve ameliyatta alınan patoloji örneklerinin etiketlenmesi gözden geçirilmelidir.

Kontrol listesinde ameliyathanede yapılacak 2. 3. ve 4. basamakların kontrolünün tek bir kişide olması başarısı açısından önemlidir. Kontrol listesi sorumlusu, her bir adım tamamlanmaya kadar ekibin bir sonraki aşamaya geçmesini önleyebilir, ancak bu durumda diğer ekip üyeleri ile gerginlik yaşanabileceği unutulmamalı bu nedenle sorumlu kişi belirlenirken dikkatli karar verilmelidir. GCKL görevlendirilen ekip üyesi ve sorumlu cerrah tarafından imzalanmalıdır.

Geri Bildirim: ameliyatta yapılan işlemleri gözden geçirmek için uygun bir zamanda cerrah (lar) ve anestezi (ler) dahil olmak üzere tüm ameliyat ekibi geri bildirim verir; neler iyi gitti, listedeki adımlarla ilgili herhangi bir endişe, ameliyat dışındaki sorunlar, zamanlama sorunları gibi herhangi bir sorun ameliyathane sorumlusuna rapor edilmelidir.

Enfeksiyon Kontrolü

Tüm ameliyathane çalışanları enfeksiyon riskine karşı kendini, iş arkadaşını ve hastaları korumak için standart önlemlere uymalıdır.

Ameliyathanede Standart Önlemler

1. Yönetimde dikkat edilmesi gereken noktalar

2. Koruma ve Önlemler

- Cilt
- El hijyeni
- Eldivenler
- Gözler ve Ağız
- Ameliyat forma ve önlükleri
- Kesici/delici aletler
- Kan ve vücut sıvıları

3. Kaza maruziyeti; kesici alet yaralanması / konjonktiva / mukoz membrana sıçrama

4. Atıkların yok edilmesi

Aseptik Teknik

Ameliyathane çalışanları hastane kaynaklı enfeksiyonlardan kendini, meslektaşlarını ve hastaları korumak için aseptik teknik kurallarına uymalıdır.

Enfekte cilt lezyonu ya da üst solunum yolu enfeksiyonu olan çalışanlar herhangi bir cerrahi asepsi işlemine katılmamalıdır. Çalışanlar steril ve steril olmayan malzemelerin arasındaki farkı bilmeli ve asepsinin devamlılığını koruma sorumluluğunu paylaşmalıdır.

Ameliyathanede çalışan herkesin enfeksiyon önleme ve kontrol işlemlerinde rol model olarak hareket etmesi beklenir, enfeksiyon önleme ve kontrol işlemlerinde ‘sıfır’ toleransa teşvik edilmelidir.

Cerrahi girişim uygulanan hastalarda enfeksiyonun önlenmesi ve kontrol edilmesinde; ameliyat alanındaki tüylerin gerekmedikçe alınmaması, gerektiğinde ise elektrikli traş makinası (clipper) kullanılması, insizyon alanının ameliyat öncesi antiseptik bir solüsyonla temizlenmesi, ameliyat süresince hastanın vücut ısısının, yeterli oksijenasyonu ve perfüzyon-

yonun korunması ve işlem sonunda uygun bir pansuman ile insizyon hattının kapatılması destek olacaktır.

Patoloji Örneklerinin Yönetimi

Ameliyatta, cerrahi prosedürler sırasında düzenli olarak örnek alınmaktadır. Her örnek doğru tanı konulabilmesi için gecikmeden ve bozulmadan en iyi koşullarda patoloji, bakteriyojoloji, histoloji veya sitoloji laboratuvarına ulaştırılmalıdır.

Özellikle tekrar alınması mümkün olmayan örnekler için özen gösterilmelidir;

- Beyin-omurilik sıvısı (BOS)
- Kemik iliği örnekleri
- Amniyotik Sıvılar
- Histolojik ve Sitolojik örnekler (idrarlar ve balgam numuneleri dışında)
- Ölüm sonrası alınan örnekler
- Patolog himayesinde alınan adli vaka örnekleri
- Klinik Mikrobiyoloji - Steril sıvılar, feçez dışındaki salgın örnekleri, geçici ikamet edenlerden alınan örnekler, ameliyathaneden gelen örnekler. Diğer tüm örnekler 'tekrar alınabilir' özelliktedir.

Frozen:

Frozen gerektiren örneklerin bildirimi sağlık personelinin sorumluluğundadır; operasyon öncesinde ilgili numune formları doldurulmalı, ameliyat personeli kontrol etmelidir, numuneler frozen bakılacaksa sadece kuru kaplara yerleştirilmeli ve laboratuvara bekletilmeden sevk edilmelidir.

Ameliyat Forması

Ameliyathanede cerrahi ekibin giydiği forma ve iş kıyafetlerinin enfeksiyon bulaşmasına doğrudan etkisi olduğuna dair kesin bir kanıt olmamasına rağmen bulaşma riskini en aza indirme bakımından önemi vurgulanan formalar çalışan performansını kolaylaştırmalıdır. Kol uzunluğu el hijyenine engel olmadığı gibi bakım esnasında hastalarla istenmeden temas etmemelidir.

İnsanların genel algıları cerrahi formanın temizlik ve hijyen anlamında tam bir güven duygusu oluşturduğu ve cerrahi ekibin tanınmasını kolaylaştırarak hastanın kafasındaki 'bana kim bakım verecek' sorusunu netleştirdiği yönündedir. Bu nedenle formalar her zaman temiz ve profesyonel görünümlü olmalıdır. Hastane dışına üniforma ile çıkmanın enfeksiyonu arttırdığına dair bir kanıt yoktur ancak son zamanlardaki genel yaklaşım çalışanların çıkmadan önce değiştirmeleri ya da formalarının üzerine kapatıcı bir kıyafet giymeleri tarzındadır. Kullanılan ameliyat formları bir sonraki kullanım için muhafaza edilmemelidir.

Çalışanların kültürel ve inanç farklılıkları doğrultusunda giyinme rahatlığı olmalıdır; örneğin, yarım kollu kıyafetler hasta bakımı sırasında el ve bilek hijyeni için gerekli olmasına rağmen, diğer zamanlarda uzun kollu kıyafetler giyilmesine izin verilmelidir.

Ameliyathanenin kısıtlı / yarı kısıtlı alanlarında tüm çalışanlar cerrahi ortamında kullanılmak üzere tasarlanmış iki parçalı takımdan oluşan kıyafetleri giymelidir.

Ameliyat formlarının giyiminde; günlük kıyafetler ve alyans dışında tüm takılar çıkarılıp eller yıkanmalı, saç bonesi ve maske takılmalı, yeni yıkanmış cerrahi forma ve sadece

ameliyathanede giyilen temiz terlik ya da ayakkabı giyilmeli ve ameliyat formasını giydikten sonra da eller yıkanmalıdır.

Yaka Kartı her zaman görünecek şekilde takılmalı, eğer boyun askısı ile göğüs üstünde kalacaksa, steril alanı etkilememesi için yakanın içinde tutulmalıdır.

Ameliyat formları ıslanmış ya da kirlendiğinde çıkarılmalı ve çapraz kontaminasyon riskini azaltmak için özel kirli çamaşır kutularına konulmalıdır. Kirli formlar, hastanede akredite edilmiş çamaşır makinalarında yıkanmalı, evde kesinlikle yıkanmamalıdır. Çalışanlar hastaları ve diğer çalışanları rahatsız edecek derecede yoğun parfüm kullanmamalıdır. Yüzde ve görünen yerlerde piercing bulunmamalıdır.

Akrilik, jel kaplı veya fiberglas takma tırnaklar mantar ve gram negatif bakterileri barındırabileceğinden, ayrıca el yıkamayı inhibe edeceğinden kullanılmamalıdır.

Tüm çalışanlara otoklavlanabilir, anti-statik ayakkabı ya da arkası kayışlı terlik temin edilmelidir. Ayakkabılar kontamine durumda veya değişim odasında yerde bırakılmamalıdır.

Kişisel hijyen yüksek standartta olmalı; görev başında iken hastanın vücut sıvıları ile bulaşma durumunda duş ve havlu sağlanmalıdır.

Hastaların, ameliyathaneye transferleri sırasında ameliyat önlüğünün üzerinden kendi sa-
bahlığını giymesine izin verilmeli, kendi elbisesi yoksa tek kullanımlık önlük ile rahatlığı sağlanmalıdır. Göz ameliyatı gibi işlemlerde kendi kıyafetlerini giymelerine izin verilebilir.

Ameliyathanede Cep Telefonu Kullanımı

Çalışanlar hastanede cep telefonu kullanımı ile ilgili güvenlik politikasını bilmelidir. Ameliyathanede cep telefonu kullanımı kesinlikle yasaktır. Telefon konuşmaları mola zamanı dinlenme odasında yapılabilir; hazırlık odası, anestezi odası ve ameliyat odalarında cep telefonları kapalı ya da sessiz modunda bulunmalıdır.

Ameliyat odasında hasta varsa konuşmak, mesajlaşmak veya telefonla fotoğraf çekmek kesinlikle yasaktır.

Çevre Temizliği

1. Ameliyathane Trafiği; ameliyathanedeki bakteri ve viral patojen sayısını sınırlamak için ameliyathanedeki çalışan ve hasta sayısının minimumda tutulması gerekir. Ameliyathanede üç farklı alan bulunmaktadır;

Kısıtlı olmayan alanlar; bu alanda ameliyathane resepsiyonu bulunur ve trafik kısıtlaması yoktur, giriş çıkışlar manyetik kart ile sınırlıdır ve kapılar kapalı tutulmalıdır.

Yarı kısıtlı alanlar; bu alanda sadece ameliyathane kıyafeti giyen çalışan ve hastalar bulunmaktadır.

Kısıtlı alanlar; burada ameliyat odaları bulunur. Ameliyat esnasında çalışan sayısı ve konuşma minimumda tutulmalı, havalandırmanın etkinliği için kapılar mümkün olduğunca kapalı olmalı, gerekli tüm ekipman ameliyat başlamadan önce içeride hazır bulundurulmalıdır.

2. Çevre temizliği; ameliyathanede tüm çalışma yüzeyleri ve çevresi kurumun enfeksiyon önleme ve kontrol politikası ve temizlik kurallarına uygun olarak temizlenmelidir.

Ameliyat odasındaki görevli (sirküle) hemşire ameliyatlara arası temizliğin yapılmasını sağlar ve denetler. Gözle görülen bir kirlenme olmadığında kontaminasyon da yoksa

her ameliyattan sonra ortamdaki yüzeylerin dezenfekte edilmesi gerektiğini destekleyen bir kanıt yoktur. Ancak ameliyat esnasında gözle görülen bir kirlilik oluştuğunda bir dezenfektanla (Çevre Koruma Ajansı-Environmental Protection Agency tarafından onaylanmış) ameliyat bitiminde dekontamine edilmesi gerekir. İş güvenliği ve Sağlık İdaresi (Occupational Safety and Health Administration) de bu konuda, kanla veya potansiyel infekte olabilecek tüm sıvılarla temas eden yüzeylerin ve aletlerin temizlenmesi ve dekontamine edilmesini önermektedir. En son ameliyat bitiminde yüzeyler bir dezenfektanla özel olarak ıslak vakumlanmalıdır. Hastane yönetmeliğine göre de ameliyathanenin tavan, zemin ve duvarlarının dezenfeksiyon ve temizliği uygun antibakteriyel özellikli temizlik malzemesi kullanılarak yapılması şarttır.

Girişlerdeki yapışkan yüzeyli paspaslar kiri tutmasına karşı ameliyathane içindeki bakteri yükünü anlamlı olarak düşürdükleri ve cerrahi alan infeksiyonu riskini azalttıklarına dair kanıt yoktur.

Tehlikeli Madde taşıma

Ameliyathane çalışanları tehlikeli madde taşıma görev ve sorumlulukları doğrultusunda uygun eğitim almalı, üreticinin talimatlarına uyulmalıdır.

Kontamine atıkların atılmasından sorumlu çalışanlar koruyucu giysiler giymelidir. Tehlikeli maddelerle gelişen herhangi bir istenmeyen olayda İş Sağlığı Birimine rapor edilmelidir.

Yangın Önleme

Ameliyathanede olası yangın tehlikeleri:

Cilt hazırlığında kullanılan alkol; alkol bazlı cilt antiseptikleri yanıcıdır ve saçlı alanlarda emilir, kıvrım bölgelerinde farkedilmeden birikebilir. Bu nedenle steril drape kapatılmadan önce kuruması için yeterli süre verilmelidir. Ayrıca, alkol alevlerini ameliyat ışıkları altında görmek zor olacaktır.

Monopolar elektrocerrahi ve lazer kullanımı; elektrocerrahide aktif elektrot cerrahi sahada bulunur ve geri dönüş elektrodu hastanın vücuduna temas halindedir. Akım aktif elektrottan devresini tamamlamış olarak hasta geri dönüş elektroduna geçer. Elektrocerrahi üniteleri insizyon ve koagülasyon için yüksek frekanslı elektrik akımı kullanır. Bu da yangın için potansiyel bir ateşleme kaynağıdır, dikkatli kullanılmalıdır. Örneğin kullanım sırasında kömürleşmiş dokuların cihazın ucunda birikmesine izin verildiği takdirde yüksek sıcaklıkta elektrik arki üretilmiş olur, elektrokoter uç temizleyicisi kullanılarak ark oluşması önlenmelidir. Ayrıca aktif elektrot, son derece yanıcı olan hidrojen ve metan içeren bağırsak gazlarının mevcudiyetinde kullanılmamalıdır.

Baş ve boyun cerrahisinde; Yanıcı havayolu cihazları / anestezi gazları ve cerrahi alanın yakınlığı yönünden dikkatli bir risk değerlendirmesi yapılmalı ve risk tespit edildiğinde tedbir alınmalıdır. Örneğin cilt hazırlığında yangın riskini önlemek için sadece sulu antiseptik cilt hazırlık solüsyonları kullanılmalıdır. Riskli durumlarda Nitroz Oksit (N₂O) gazı yanmayı destekler, kullanılması tavsiye edilmez. Kapalı / yarı kapalı anestezi solunum sistemleri ve kelepçeli endo-trakeal tüp kullanılmalıdır. Hasta %100 oksijen alırken di-yatermi kullanımı kontrendikedir. Trakeostomi sırasında oluşabilecek yangın riskinin farkında olunmalı, her zaman cerrahi alet masasında serum fizyolojik bulundurulmalıdır.

Yangın Yönetimi: Ameliyat esnasında yangın çıktığında;

- » *Havalandırma durdurulur, oksijen kaynağı kapatılır,*
- » *Havayolu bol su ya da serum fizyolojik ile yıkanır,*
- » *İntralüminal yangın söz konusu olduğunda trakeal tüpten serum fizyolojik püskürtülebilir,*
- » *Yanmış endotrakeal tüp (ETT) çıkartılır ve hava yolu incelenir,*
- » *Hasta maske ile ventile edilir & yeniden entübe edilir,*
- » *Esnek bronkoskop ile yaralanma derecesi araştırılır,*
- » *24 saat boyunca hasta izlenir,*
- » *İnflamasyon ve ödemi azaltmak için steroid uygulanır ve*
- » *Antibiyotik başlanır, endikasyon varsa ventilator desteği sağlanır.*

Fiber optik ışık kaynaklarının özellikle hasta üzerine örtü ve drape kapatıldığında üzerine yansıdığı maddeyi eritmek için yeterli enerji üretebileceği, bir ateşleme kaynağı haline gelebileceği unutulmamalı, kullanılmadığı zaman 'bekleme' moduna alınmalıdır.

Radyasyon Güvenliği: Tüm çalışanlar kendileri, diğer çalışanlar ve hastaları korumak için sorumludur ve bilerek gerekli olandan daha fazla radyasyona maruz kalınmasına imkan vermemelidir.

Sadece eğitimli ve yetkili personel X-Ray cihazlarını kullanabilir. X-ışını gerekli olan işlemin yapıldığı hasta mümkün olduğunca korunmalı, radyasyon doz ve atışları minimumda tutulmalıdır. İşlem sırasında X-ışını kullanımda iken sadece gerekli çalışanlar ameliyathanede kalmalı ve kurşun giysiler ile korunmalıdır.

Koruyucu kurşun giysiler kullanımdan sonra temizlenmeli ve sık sık yıpranma yönünden kontrol edilmelidir. Raf sistemi üzerinde asılı saklanmalıdır.

Sırt yaralanması olan çalışanlar için daha hafif kurşun önlük sağlanmalıdır.

Hamile olduğu bilinen çalışanlar X-ışını verildiğinde ortamda bulunmamalıdır.

Latex Alerjisi: Alerjisi (lateks vb) olan hastanın bakımı konusunda tüm çalışanlar bilgi ve beceri sahibi olmalıdır.

Sağlık elemanı, reaksiyona neden olan ilaç veya gıda var mı, döküntü, dudaklarda şişlik gibi alerji belirtileri var mı, bu "gerçek bir alerji" mi yoksa bir "yan etki" mi, tıbbi bir kayıt mı mevcut, yoksa hastanın ifadesi mi, tüm bilgileri tarih ve imzalı olarak kaydetmelidir. Planlanan cerrahi işlemler için başvuran tüm hastaların alerji durumu değerlendirilmeli ve kaydedilmelidir. Hastanın alerjisi hakkında bilgiler ilk fırsatta ameliyat bölümüne iletilmelidir.

Duyarlılığı olduğu düşünülen ameliyathane çalışanı tarama için İş Sağlığı Birimine başvurmalı, lateks alerjisi saptanan çalışanların tüm kişisel ekipmanları için lateks içermeyen ürünler temin edilmelidir.

Klinik Atık Yönetimi

Hassas Atıklar: 24 haftadan önce gerçekleşen düşükler de canlı olarak adlandırılırlar ve ebeveyn(ler)e fetal kalıntıların bertaraf edilmesi ile ilgili ölü doğmuş çocuk için yapılan işlemleri tercih etme hakkı verilmelidir.

Bu konuda eğitilmiş sağlık profesyonelleri tarafından sözlü ve yazılı olarak bertaraf seçenekleri konusunda bilgi verilmelidir.

Ameliyathane Kayıtları

Tüm çalışanlar görevleri sırasında oluşturulan kayıtlarla ilgili yasal ve mesleki yükümlülük- lere tabidir. Kayıtlar, bilgilendirici, tutarlı ve doğru olmalı, kaza/olay gerçekleşikten kısa süre sonra hastanın bakım ve durumuna dair bilgi vermeli, açık ve net bir şekilde okuna- bilir, herhangi bir değişiklik, ekleme ya da silinme yapılmasına izin vermeyecek şekilde tarihli ve imzalı olmalıdır.

Yazı kısaltma, jargon, anlamsız ifadeler ve ilgisiz spekülasyon içermemelidir. Siyah kalem- le yazılmış ise, fotokopiler de rahat okunabilir.

Gerekli olmadıkça hasta kimlik bilgileri kullanılmamalı, hasta kimlik bilgilerine erişen her çalışan sorumluluklarının farkında olmalı ve yasalara uygun davranmalıdır. Tüm kayıtlarda, değişiklikler de dahil olmak üzere, tarih, imza ve giriş yapan çalışan açıkça kaydedilmiş olmalıdır.

Ameliyathane yöneticisi sağlık kayıtlarında girişleri yapan tüm sağlık çalışanlarının imza- larının kopyalarını saklamalı, tüm elektronik raporlama izlenebilir olmalıdır.

Ameliyathane kaydı aşağıdaki bilgileri içermelidir;

- » Gerçekleştirilen cerrahi işlem (cerrahi ve anestezi tipi)
- » Cerrah ve anestezi uzman isimleri ve yardımcı personel listesi
- » Scrub ve sirküle çalışanların isimleri
- » Hastanın ameliyathaneye alındığı ve ayrıldığı zaman
- » Hastanın adı, doğum tarihi, cinsiyeti, kimlik numarası,
- » Herhangi bir implant yerleştirildi ise detayları
- » Herhangi bir istenmeyen olay geliştirse detayları

Kullanılan delici kesici alet ve tampon sayısı elektronik olarak hastanın kayıtlarında ve ameliyathane kaydında yer almalıdır.

Endoprotez uygulamalarında (kalça veya diz cerrahisi vb) Tüketici Koruma Yasası uyarınca kayıt altına alınmalı ve kayıta aşağıdaki bilgiler yer almalıdır:

- » Üretici firma
- » Ürün kaynağı
- » İmplantın tipi / protez
- » Kod numarası
- » Toplu / parti numarası
- » Boyut
- » Üretim ve sterilizasyon tarihi
- » Son kullanma tarihi
- » Herhangi bir değişiklik veya uyarılma yapılmış ise kaydı
- » Takibi ve izlenebilirliği.

Enstrüman seti ile hasta arasındaki izlenebilirliği sağlamak için bir izlenebilirlik sistemi ol- malıdır; hastanın ameliyatında hangi setin kullanıldığı ve setin geçirdiği dekontaminasyon işlemi, sterilizasyon arızası gibi bir sorun olup olmadığı belirlenip, enstrüman setinin dış sargısında bulunan izleme etiketi çıkarılarak hastanın belgelerine eklenir.

Her enstrüman seti bir kullanım kontrol listesi içerir, sette olması gereken aletler bu listeye göre kontrol edilip belirtilen enstrüman sayısında bir tutarsızlık varsa kaydedilmelidir. Kontrol listesi scrub ve ikinci bir denetleyici olmak üzere iki kişi tarafından kayıt edilir ve hastanın kimlik numarasına tanımlanır. Sarf malzemelerin seri numaraları ve son kullanma tarihlerini içeren, maliyetini gösteren ve ayrıca ürün izlemeyi sağlayan stok kontrol yönetim sistemi kullanılmalıdır.

Ameliyathanede yapılacak tüm uygulamalar, cilt hazırlığında kullanılan antiseptic solüsyon, elektro cerrahi uygulamaları, pozisyon verilirken kullanılan basınç azaltıcı önlemler vb hasta kaydında yer almalıdır.

Ameliyat sorumlu hekimi basılı formatta işlem listesini hazırlar ya da ekipten birini görevlendirir.

Ameliyathanede Ölen Hastanın Bakımı:

Cerrahi girişim esnasında beklenmedik bir ölüm durumunda ameliyat ekibinden kim sorumlu ise durumu ameliyathane sorumlusu, klinik ve / veya yoğun bakım çalışanları ile kendi üst düzey sorumlularına bildirmek durumundadır.

Cerrah ameliyata devam etme ya da sonlandırma kararını verip adli tıbaa bildirmek zorundadır, ani beklenmedik ölümden yasal zorunluluk gereği adli tıptan otopsi raporu gerekmektedir. Otopsi hastalık veya diğer ölüm nedenleri hakkında bilgi verebilir, bir otopsi raporu olmadan, vakaların %30'unda ölüm nedeni yanlış olabilmektedir.

Kanun gereği adli tıptan bir otopsi raporu düzenlenmesi istenir ve ölüm raporu almak için üç ana neden vardır:

- » Ani ve beklenmedik ölüm olduğunda,
- » Bir kişi hasta olmuştur ama ölüm nedeninin o olduğu belli değildir,
- » Ölüm, bir kaza ya da olağandışı durumlar (cerrahi sonrası gerçekleşmiş vb) sonucu olmuştur.

Önceden organ bağıışı kararı olan hastalarda organları çıkarılmadan önce adli tıp onayı alınmalıdır.

KAYNAKLAR:

1. Clinical Guideline For Theatre Practice Standards - Generic
2. Güvenli cerrahi kontrol listesi uygulama rehberi. Sağlık Bakanlığı Yayınları, 2015. <https://kalite.saglik.gov.tr>
3. Guideline for surgical attire. In: Guidelines for Perioperative Practice. Denver, CO: AORN, Inc; 2016:95-118.
4. Uçak H. (2016). Ameliyathanede yönetim organizasyon ve Cerrahi Uygulamaları. Ayrıntı Basımevi, Ankara.
5. Position Statements and Guidelines for Perioperative Nursing Practice. EORNA, Inc, 2015.

Tek Kullanımlık Malzemelerin Cerrahide Kullanımı

Duygu Perçin

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Kayseri

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde hem yeniden kullanılabilir ve tek kullanımlık tıbbi aletler piyasada mevcuttur. Her ikisi de Tıbbi Cihaz Yönetmeliğinin (93/42/EEC) temel gerekliliklerini karşılamak zorundadır⁽¹⁾. Hastanelerde tek kullanımlık aletlerin kullanımı ciddi oranda artmıştır. Bu aletler genel olarak yüksek sıcaklığa ve dolayısıyla buhar sterilizasyona dayanıklı olmayan polimerik malzemeden (plastik) üretilmektedir. Tekrar kullanılabilen tıbbi aletlerde üretici firma bu aletlere uygulanabilecek uygun temizlik, dezenfeksiyon, paketlenme ve sterilizasyon yöntemi ve eğer bir sınırlama söz konusuysa, bunların kaç kez tekrar kullanıma hazırlanabileceği hakkında bilgi vermelidir. Bu bilgilerin temini doğal olarak tek kullanımlık cihazlar için mümkün değildir. Bir cihazın tek kullanımlık mı yoksa tekrar kullanılabilir mi olduğunun kararı üreticinin sorumluluğundadır.

Tekrar kullanılabilir cihazlar valide edilmiş bir yöntemle tekrar kullanıma hazırlandığında hiçbir temel özelliğini kaybetmeyecek şekilde dizayn edilmek zorundadır. Tek kullanımlık aletlerde ise kullanımdan sonra yeniden yıkanıp, dezenfekte ve/veya steril edilmesini engelleyen bazı tasarım özellikleri söz konusudur. Bazı simülasyon çalışmaları ve klinik çalışma tek kullanımlık aletlerin temizlik, dezenfeksiyon ve/veya sterilizasyon işlemlerinin yetersiz olabildiğini ve aletler üzerinde mikroorganizmaların canlı kalabildiğini göstermiştir. Hastalarda tek kullanımlık aletlerin tekrar kullanılması sonucu, alet üzerinde deterjan ya da dezenfektan kalması, aletlerde fonksiyon bozukluğu gelişmesi ya da enfeksiyon bulaşı (hepatit B, hepatit C, HIV enfeksiyonu, diğer viral, bakteriyel enfeksiyonlar, prion hastalıkları gibi) ile ilgili bildirilmiş olgular vardır⁽²⁾. David Larmuseau⁽³⁾ 14. Dünya Sterilizasyon Kongresinde "The Impact of Reprocessing Single-Use Devices in Belgium-An Economic Study-" başlıklı tez çalışmasını özetlediği konuşmasında kritik tek kullanımlık aletlerin tekrar kullanımına bağlı ölüm oranının 5000 hastada 1 olduğunu bildirmiştir. Tüm bu risklerin ötesinde, tek kullanımlık aletin yeniden kullanımı hasta güvenliğini tehlikeye atacağından konunun etik yönü de dikkate alınmalıdır. Bu konuyla ilgili ülkemizde yeterli sayıda adli vaka mevcuttur. Dolayısıyla tek kullanımlık aletlerin özellikle kritik yüzeylerde tekrar kullanımının önemli risk taşıdığını açıklar.

Avrupa Birliği ülkelerinde tek kullanımlık aletlerin yeniden kullanımı Tıbbi Cihaz Yönetmeliği gereği yasaktır. Çünkü bu yönetmeliğe göre, tüm tıbbi aletler üretim amacına uygun şekilde kullanılmalıdır. Yani tek kullanımlık bir alet sadece bir hastada ve bir kez kullanılmak üzere üretilmiştir ve birden çok kullanım üretim amacına aykırıdır. Ayrıca, aynı yönetmelik, tek kullanımlık bir tıbbi aleti yeniden kullanıma hazırlayan merkez ya da hastaneyi, aleti üreten firmanın sağlamak zorunda olduğu tüm üretim standartlarını sağlamak durumunda bırakmaktadır. Elbette ki bir hastane ya da Merkezi Sterilizasyon Ünitesinin bu üretim standartlarını karşılayabilmesi mümkün değildir.

Amerika'da tek kullanımlık aletler üçüncü parti kuruluşlar tarafından yeniden kullanıma hazırlanabilmektedir. Bunun için FDA kurallarını koymuş ve yasal zemini hazırlamıştır⁽⁴⁾. Buna göre tekrar steril edilen tek kullanımlık malzeme artık orijinal üreticinin değil, yeniden sterilizasyonu yapan firmaya ait kabul edilir ve bu firmanın etiketini taşır. Ancak

cerrahi alan enfeksiyonlarını da içeren cerrahi komplikasyonlarla ilgili bildirimlerin kısıtlı olması ve bildirilen enfeksiyonlarda tek kullanımlık aletin ilk kez ya da çok kez kullanılmış olmasına dair bir bildirim yapılmaması nedeniyle tek kullanımlık aletlerin tekrar kullanımının enfeksiyona katkısı bilinmemektedir. Bu durum “American College of Obstetricians and Gynecologists” komitesi tarafından vurgulanmış ve tek kullanımlık kritik cerrahi aletlerin yeniden kullanımının güvenilirliği, kalitesi, maliyet etkinliği üzerine ayrıntılı çalışmalar yapılması gerektiğinin, hasta hakları ve hekim hakları açısından etik yönünün daha iyi irdelenmesi gerektiğinin altı çizilmiştir⁽⁵⁾.

Çolak ve ark.⁽⁶⁾, laparoskopik kolesistektomi yapılan ardışık 125 hasta üzerinde bir çalışma yapmışlar, hastaların 62’sinde tek kullanımlık aleti ilk kez kullanırken, 63’ünde %2 glüturaldehit ile tekrar steril edilmiş tek kullanımlık laparoskopik malzeme kullanmışlardır. İki grup arasında ameliyat süresi, ağrı skoru, analjezik ihtiyacı ve yatış süresi açısından istatistiksel anlamlı fark bulamamışlardır. Araştırmacılar, komplikasyon oranının iki grupta sırasıyla %3.2 ve %4.8, cerrahi sonrası enfeksiyon oranının ise %1.6 ve %3.2 olduğunu bildirmişlerdir. Her ne kadar istatistiksel anlamlı artış olmadığı iddia edilse de hem komplikasyonun hem de enfeksiyon oranının neredeyse iki kat artmış olması göz ardı edilemez. Roth ve ark.⁽⁷⁾ tek kullanımlık laparoskopik diseksiyon aletlerini radyoaktif işaretli ve mikroorganizma içeren kanla kontamine ettikten sonra yıkama ve sterilizasyon işlemi yapmışlar ve gama sayacı, Scanning Elektron Mikroskobu ve X-ray fotoelektron spektroskopu kullanarak kalan kontaminant miktarını ölçmüşlerdir. Test ettikleri tek kullanımlık aletlerin %40’ının sterilizasyon işlemi sonrasında steril olmadığını tespit etmişlerdir.

SGK tarafından hazırlanan, özel sağlık kurumlarından hizmet satın alım sözleşmesinde “Sağlık Bakanlığı’nca yasaklanan ilaç ve tıbbi malzemelerin verildiği ve/veya kullanıldığı”nın tespit edilmesi halinde aynı zamanda tespit edilen bir veya birden fazla ilaç ve tıbbi malzeme için 30 bin lira cezaı şart uygulanır” hükmü yer almaktadır. Tek kullanımlık araç, gereç veya aletler, tek bir hasta üzerinde tek bir kez kullanılabilen tıbbi ürünlerdir (kardiyak kateterler, koroner anjioplasti (PTCA) balon kateterleri, arteriyel kateter iğneleri, cerrahi laparoskopi makasları, trokarlar, göz hastalıkları (katarakt) için FAKO irrigasyon aspirasyon sistemi vd)⁽⁸⁾. Tek kullanımlık tıbbi malzemenin tekrar kullanımı Sağlık Bakanlığı İlaç Eczacılık Genel Müdürlüğü tarafından çıkarılan 09.02.2011 tarihli “Tıbbi cihazların sterilizasyonu genelgesi” ile yasaklanmıştır. Dolayısıyla üretici tarafından tek kullanımlık olarak tanımlanmış bir tıbbi malzemenin tekrar kullanılması durumunda cezaı yaptırımların uygulanması zorunluluktur⁽⁹⁾.

Ne yazık ki, hastanelerdeki ekonomik sıkıntılar, malzeme azlığı vb nedenlerle halen ülkemizde tek kullanımlık malzemeler yeniden steril edilerek kullanılmaktadır. Tıbbi Cihaz Yönetmeliği’ne, hasta haklarına, hasta güvenliğine ve sağlıkta kalite standartlarına tamamen aykırı olan bu uygulama konusunda ülkemizde ciddi yaptırımlara ve çözümlere ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Council Directive 93/42/EEC, 1993.
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1993L0042:20071011:en:PDF>.
2. Percin D. Sterilizasyon uygulamaları ve hastane enfeksiyonları. ANKEM Derg 2013; 27 (Ek-2): 75-9.
3. Larmuseau D. The Impact of Reprocessing Single-Use Devices in Belgium-An Economic Study. 14.Dünya Sterilizasyon Kongresi Kongre Kitabı, 2013.
4. FDA. Article in User Facility Reporting Bulletin: Selecting a Third-Party Reprocessor for Single-Use Devices (10/07/2002).
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee opinion on Reprocessed Single-Use Devices, Number 537, October 2012. <https://www.acog.org/-/media/Committee-Opinions/Committee-on->

Gynecologic-Practice/co537.pdf?dmc=1&ts=20160914T0838544734

6. Colak T, Ersoz G, Akca T, Kanik A, Aydın S. Efficacy and safety of reuse of disposable laparoscopic instruments in laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study. Surg Endosc. 2004; 18(5):727-31.
7. Roth K, Heeg P, Reichl R. Specific hygiene issues relating to reprocessing and reuse of single-use devices for laparoscopic surgery. Surg Endosc. 2002 Jul;16(7):1091-7.
8. Öztürk R. Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar açısından tek kullanımlık ve tekrardan kullanılabilir araç, gereç ve ürünlerle ilgili sorunlar. Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Platformu. Köşe yazıları 368. <http://www.sdplatform.com/Yazilar/Kose-Yazilari/368/Saglik-hizmeti-iliskili-enfeksiyonlar-acisindan-tek-kullanimlik-ve-tekrardan-kullanilabilir-arac-gerec-ve-urunlerle-ilgili-sorunlar.aspx>.
9. Tıbbi cihazların sterilizasyonu genelgesi; http://www.ieg.gov.tr/Default.aspx?sayfa=iegm_mevzuat&thelawtype=7&lang=tr-TR&PageNo=2 (Yayın tarihi:9.2.2011, Erişim tarihi: 27.03.2011)

Ameliyathanede Güvenli Radyasyon Uygulamaları

Nuray Çakmak

Medicalpark Göztepe Hastane Kompleksi, İstanbul

Radyasyon veya ışınlam, elektromanyetik dalgalar veya parçacıklarlar biçimindeki enerji yayımı ya da aktarımıdır. Radyoaktif maddelerin alfa, beta, gamma gibi ışınları yaymasına veya uzayda yayılan herhangi bir elektromanyetik ışını meydana getiren unsurların tamamına da radyasyon denir. Bir maddenin atom çekirdeğindeki nötronların sayısı, proton sayısına göre oldukça fazla ise; bu tür maddeler kararsız bir yapı göstermekte ve çekirdeğindeki nötronlar alfa, beta, gama gibi çeşitli ışınlar yaymak suretiyle parçalanmaktadır. Çevresine bu şekilde ışın saçarak parçalanarak maddelere radyoaktif madde (ışınımsal madde) denir

İnsanlar yaşamları boyunca doğal ya da yapay kaynaklardan sürekli ve kaçınılmaz olarak radyasyona maruz kalmaktadırlar. Toprakta bulunan radon gazı, besin maddelerindeki çeşitli radyoaktif maddeler ve kozmik ışınlar doğal radyasyona örnek verilebilir. Tıpta ve endüstride kullanılan X ve gama ışınları, nükleer santraller ve tüketici ürünlerinde kullanılan yapay olarak üretilmiş radyoaktif izotoplar ise yapay radyasyon kaynaklarıdır. Halkın maruz kaldığı ortalama radyasyon dozunun (yaklaşık olarak 2,7 mSv) en önemli kaynağı doğal radyasyondur. Yapay radyasyon kaynaklarından maruz kalınan radyasyon dozunun çok büyük bir kısmı ise tıbbi uygulamalarda kullanılan yapay kaynaklardan gelmektedir.

Yapay kaynakların büyük bir kısmı tıbbi uygulamalardan kaynaklanmaktadır. Radyasyonun herkes tarafından bilinen etkileri dışında cerrahide uzun dönem düşük doz kullanımdan kaynaklanan etkileri henüz tam olarak bilinmemekle beraber bazı şüpheler doğurmaktadır. Vücudun farklı bölgelerine değişen hızlarda verilen farklı büyüklüklerdeki radyasyon dozları değişik zamanlarda ve değişik türde sağlık etkilerine neden olabilir.

Tıbbi alandaki radyasyon uygulamaları, radyasyonla görüntü elde edebilme ve radyasyonun hücre veya tümörleri yok edebilme yeteneğine sahip olması temeline dayanır. Bu iki özelliğinden dolayı radyasyon hastalıklarının teşhis ve tedavisinde önemli rol oynar.

Ameliyathane Radyasyon Koruma Uygulamaları

Koruyucular

Radyolojik işlemlerde yardımcı olan personel çekim sırasında doğrudan ışına maruz kalma riski nedeniyle hastayı el ile tutmamalıdır. Askılar, traksiyon cihazları ve kum torbaları radyasyona maruz kalma sırasında hastanın konumunu korumak için kullanılmalıdır. Filme pozisyon verebilmek için kaset tutucu kullanılmalıdır. El tutma önlenemez ise, kişi gelen birincil x-ışınından korunmalıdır. 0,5 mm kurşun eşdeğeri kalınlığında kalkan veya önlük giyilmelidir.

Potansiyel maruziyet riski olan personeli radyasyondan korumak için mümkün olduğunca koruyucu kullanılmalıdır. Personele uygun koruyucu türleri bulundurulmalıdır. Kurşun önlük dışında; duvarlar, pencereler, kontrol kabinleri ve kapılar, transport sert kalkanlar, tavandan-asılı şeffaf bariyerler, esnek önlük (örneğin yüzü kapatan, sırtı açık), yelek, etek,

tiroid kalkanlar, eldiven, kurşun güvenli gözlük (yanı siperli) gibi. Personel bazen radyasyon ışınına sırtını dönmek zorunda kalabilir. Bu durumda maruziyet riskini azaltmak için arkayı da saran (wraparound) önlük giyilmesi gerekir. Ancak, unutmamak gerekir ki bu önlükler her iki taraf için aynı koruma düzeyini sağlamayabilir. Çünkü önlüklerin önlü genellikle iki kat daha kalındır. Personel işlem sırasında radyasyon dozunu en aza indirmek ve güvenliği en üst düzeye çıkarmak için mümkün olduğunca radyasyon ışınına doğru dönmelidir. Kalınlık gereksinimlerini karşılayacak hafif bir önlüğün konfor ve kullanım uygunluğu dikkate alınmalıdır.

Genel olarak, çalışanın vücudun herhangi bir parçası doğrudan bir x-ışını almamalıdır. Operatörün eli doğrudan ışın alacaksa, radyasyonu zayıflatan eldiven düşünülmelidir. Bu eldivenler bir miktar koruma sağlayarak işlem sırasında radyasyona maruz kalma miktarını azaltmada yararlı olabilir. Çoğu radyasyon zayıflatıcı eldiven sadece 33% ile 35% civarı güvenli zayıflama sağlar. Doğrudan ışın dışında, koruyucu eldiven çok hantaldır ve verdiği rahatsızlık koruyucu avantajından daha ağır basabilir. Koruyucu eldiven kullanılırken bile, eller mümkün olduğunca x-ışını dışında tutulmalıdır. Radyasyona maruz kalan operatör eline olan ihtiyacını en aza indirmek için mümkün olduğunca uzaktan taşıma cihazları (örneğin, forseps) kullanılmalıdır.

Alan kontrolü

Devlet düzenlemeleri gereği potansiyel radyasyon tehlikelerine karşı personeli uyarmak için radyolojik cihazların kullanımda olduğu işlem odası ve ameliyathane girişinde ikaz işaretleri durmalıdır. Radyasyonun potansiyel bir tehlike olduğu oda girişlerinde bulunması gereken uyarı işaretleri için gerekli şartlar devlet düzenlemeleri tarafından belirlenir. Bu şartlar radyolojik ekipman kullanılan tüm alanlarda aynı ölçüde geçerlidir. Devlet düzenlemeleri takip edilerek uygulanmalıdır. Radyasyon saçan ekipmandan sorumlu kişi ekipmanı etkinleştirmeden önce tedavi odasında bulunan personeli bilgilendirmelidir.

Skopi kontrolü

Radyografik cihazları kimlerin çalıştırabileceği ile ilgili spesifik devlet düzenlemeleri takip edilmelidir. Bazı personelin ki örgün eğitim ve öğretimi başarıyla tamamladığını gösterdiği halde bu cihazları kullanımını kısıtlayan çeşitli durumlar mevzuatta beyan edilmiştir. Minyatür mobil floroskopi ünitelerini kullanan çalışanlarda diğer radyolojik kaynaklar ile aynı eyalet ve federal yönetmeliklere uygun davranmalıdır. Üreticinin güvenlik önerileri cihazın nasıl kullanılacağına dair tesis politikaları ve prosedürleri yazılırken kullanılmalıdır.

Dozimetre

Tek izleme cihazı kullanıldığında tüm sağlık personeli tarafından vücudun aynı alanına takılmalıdır. Radyasyon izleme cihazlarının temel prensibi bir gün içinde radyasyona maruz kalan personelin izlenmesidir ve bu nedenle, radyasyon ile çalışan sağlık personeli tarafından sürekli kullanılmalıdır.

İki izleme cihazı kullanıldığında, genellikle biri kurşunlu önlük üzerine yakaya diğeri kurşunlu önlük içine giyilir. Önlük altına giyilen monitör tüm gövdede ki seviyeleri ölçerken yakadaki cihaz gözün lensi, baş, boyun maruziyetini ölçer. Radyasyon monitör veya radyasyon dozimetresi tüm hamile personel tarafından bele takılarak kullanılmalı ve üç aylık değil aylık okunmalıdır.

Radyasyon izleme cihazları veya dozimetreler her iş günü sonunda çıkarılarak tesiste saklanmalıdır. Cihazın diğer kaynaklardan (örneğin, güneş, toprak, havaalanı tarayıcılar)

iyonize radyasyon toplamaması için Radyasyon izleme cihazları eve alınmamalıdır. Dozimetrelerin okuma dokümantasyonları tesisin güvenlik ofisinde tutulmalıdır.

Hemşirelik Kayıtları

Perioperatif hemşirelik belgeleri hasta koruma türünü ve korunan alanları içermelidir. Hemşirelik girişimlerinin dökümantasyonu; hasta bakımının sürekliliğini teşvik eder, sağlık ekibi üyeleri arasında iletişimi geliştirir ve hasta bakımının tıbbi yasal kaydı olarak hizmet vermektedir. Dokümantasyon hasta/personelin güvenliğini sağlamak ve kullanılan koruyucu önlemlerin sonuçları izlemek için gereklidir. Dokümantasyonu perioperatif hemşirenin; belirti ve bulgular da dahil olmak üzere hasta cilt değerlendirmesi, deri ve doku yaralanmasını işaret eden kızarıklık, sıyrık, morarma, kabarma veya ödem varlığını içermelidir.

Perioperatif Hemşirelik Veri Seti (PNDS), tek tip perioperatif hemşirelik kelimeleri, hasta bakımı belgelemek ve radyoloji güvenliği ile ilgili politika ve prosedürleri geliştirmek için kullanılmalıdır. Bu tavsiye edilen uygulamaların birincil öneme sahip beklenen sonucu “Hastada radyasyon hasarı belirti ve semptomları oluşmamıştır”. Bu sonuç “Güvenlik” etki alanı içinde kalır. İlgili hemşirelik tanısı “Bozulmuş cilt bütünlüğü riski” dir. İstenen sonuca neden olan ilgili müdahaleler “önceki radyasyona maruz kalma öyküsü değerlendirilir” , “cerrahi prosedür, cerrahi bölge ve yerleşim doğrudur” ve “radyasyon kaynakları nedeniyle yaralanmayı önlemek için koruyucu önlemler uygulanır”.

Perioperatif hemşire, hasta kayıtlarını gözden geçirerek radyasyona maruz kalma hakkında özgeçmiş taraması yapar, floroskopi süresi ve ışınlanan alan gibi çalışma parametrelerini kaydeder. Hasta riskini azaltmada önemli olabilecek her hangi bir bilgiyi tedavi eden hekim ile paylaşmalıdır. Perioperatif hemşire daha önce radyoaktif madde içeren herhangi bir işlem (örneğin nükleer tıp, radyasyon onkolojisi) için hastayı değerlendirme-lidir. Hastada kalan anlamlı bir radyoaktif madde varsa prosedürü geciktirmek gerekebilir. Radyasyon tedavisi veya tanılama için gerekli olan işlemde sorumlu hekime maruz kalma düzeylerini belirlemek için danışılmalıdır

Radyasyona maruz kalma ile ilgili politika ve prosedürler yazılmalıdır, periyodik olarak gözden geçirilmeli ve uygulama ortamı içinde okunarak uygulanmalıdır.

Personel temel eğitim, eğitim, yetkinlik geçerlilik eğitimlerini almalıdır ve yeni düzenlemeler / prosedürler hakkında en azından yıllık güncelleme yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Levent SONÇUR, Radyasyona Maruz Kalan Ameliyathane Çalışanlarının Güvenliği. Radyasyondan Korunma Derneği, (2012)
2. Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, (2011)
3. Ameliyathanede Radyasyon Uygulamaları, AORN Standartları, (2013)

Hastadan Alınan Patoloji Örneklerinde İzlenmesi Gereken Süreç

Şerife Daylan

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Patoloji (Hastalıklıbilim)

Özellikle altta yatan hastalıkla ilgili hücrelerdeki, dokulardaki ve organlardaki yapısal ve işlevsel değişikliklerin gözle, mikroskopla veya daha ileri tekniklerle tanınması, araştırılması ve incelenmesiyle ilgilenen bilim dalıdır. Yalnız insan değil hayvan ve bitkilerin de, hastalıkları, ilgili hücrelerdeki, dokulardaki ve organlardaki yapısal ve işlevsel tanınması, araştırılması ve hastalıkların etyolojisi, patogenezi, morfolojik değişiklikleri, klinik önemi incelenmesiyle ilgilenir. Her yaşta, ayaktan ve yatan hastalara tanı hizmeti sunar. Patolojik incelemede yeri geldiğinde biyokimyasal, farmakolojik, mikrobiyolojik, genetik, moleküler biyolojik verileri kullanabilir; özel yöntem ve düzeneklerin yardımıyla dokular üzerinde nitel (kalitatif) veya nicel (kantitatif) incelemeler yapabilir.

Makroskopik Patoloji: Cerrahi yolla ya da otopsi-nekropsi yoluyla elde edilen numunenin çıplak gözle tanı koyma amaçlı incelenmesidir.

Histopatoloji: Hastalıklı dokuların tanı koyma amacıyla mikroskop altında incelenmesidir.

Sitopatoloji: Hastalıklı etkilenmiş hücreleri sistolojik yönden inceleyerek tanı koyma amaçlı incelenmesidir. Bu tekniğin çok yaygın bir uygulama şekli de pap smear'dir. (pap yayması)

İmmünohistokimya: Hastalığın tanısı için özel immün işaretleyiciler ve antikorlar kullanılarak incelenmesidir.

Akım Sitometresi: Özel bazı hücrelerin kimliklendirilmesi için kullanılan bir tetkik.

Moleküler Biyoloji: Polimeraz Zincir Tepkimesi (PCR) ve FISH gibi yöntemleri kullanarak özellikle mikrobiyolojik yönden ve kanserin tanısı alanında kullanılan yöntemleri içerir.

Patolojinin Alt Dalları

Anatomik patoloji: Dokuların makroskopik ve mikroskopik görünümüne dayalı olarak tanı koymaya yardımcı olur.

Klinik patoloji: Kan gibi bazı vücut sıvılarının tetkikiyle tanı koymaya yardımcı olur.

Fizyopatoloji - Patofizyoloji: Hastalıkların vücutta oluşumunun fizyolojik mekanizması üzerine çalışır.

Adli Patoloji - Forensik Patoloji: Adli patoloji, insan veya hayvan vücudundaki tüm olağandışı bulguları araştırır. Genel olarak ölüm ve yaralanma olgularını inceler.

Patoloji Anabilim Dalında İncelenen Örnek Türleri

- 1.Ameliyat materyalleri;** Bir organın tamamı veya bir bölümüdür. Eksizyon, rezeksiyon, amputasyon gibi doku ve organ örnekleridir.
- 2.Biyopsi materyalleri;** Tanı konulması amacı ile, herhangi bir canlı dokudan alınan küçük örnekler iğne, insizyonel, eksizyonel gibi doku ve organ örnekleridir.
 - Eksizyonel biyopsi : lezyonlu dokunun tamamı
 - İnsizyonel biyopsi: lezyonlu dokunun bir kısmı
- 3.Konsültasyon gönderilen blok ve preparatlar**
- 4.Frozen inceleme:** Hasta anestezi altındayken bir lezyona tanı koymak, cerrahi sınırları değerlendirmek, tümörün yaygınlığını saptamak için yapılır.
- 5.Sitolojik materyaller:** Doku bütünlüğü olmadan hücrelerin örneklenmesidir.
 - a. Yayma (servikal smear, meme başı, fırça gibi) ile gelen hazır preparatlar
 - b. İnce iğne aspirasyon biopsisi ile alınan preparatlar
 - c. Ponksiyon, aspirasyon ve lavaj gibi vücut boşluklarından alınan sıvılar
 - d. İdrar
 - e. Balgam
- 6.Otopsi:** Tıbbi/adli nedenlerle ölüm nedeninin araştırılması amacı ile ölü vücudunun incelenmesi, örnekler alınmasıdır.
- 7.Tahnit:** Cesedin bozulmaması için naklin 12 saatten fazla süreceği durumlar için yapılan birtakım kimyasalların enjekte edilme işlemleridir.

Rutin Histopatolojik Uygulamalar

Doku örnekleri Patoloji laboratuvarına kabul edildikten sonra, hekimler tarafından incelenmeden önce bazı kimyasal işlemlere tabi tutulur. Bunlar sırasıyla;

Tespit (fiksasyon); Dokular insan vücudundan ayrıldıkları anda canlıdır ve varolan hastalığın morfolojik bulgularını sergilerler. Tespit, dokuların o andaki görünümünün ısı, nem ve enzimlerin etkisiyle değişmesini, bozulmasını önlemek amacıyla yapılır. Tespit edilmeyen dokulardaki hücreler bir süre sonra bakterilerin ve içerdikleri sindirici enzimlerin etkisiyle otolize uğrar, morfolojik özelliklerini yitirir ve tanısal amaçlı incelemelerde kullanılamayacak duruma gelirler. Tespit işlemi için genellikle özel sıvılar kullanılır. Uygun formalin solüsyonunda bekletilen dokular aylar-yıllar sonra bile histopatolojik olarak rahatlıkla değerlendirilebilir.

Takip (doku işleme); Tespitten sonraki aşamaların hemen hepsi otomatik makinelerde yapılabilir. İlk aşama, dehidratasyondur. Tespit sıvısının ve dokunun kendisinin başlangıçta içerdikleri suyun uzaklaştırılmasıdır. Bu dokunun sertleşmesine yardım eder. Sert dokuların sonraki aşamalarda çok ince kesilebilmesi mümkün olur. Alkol, dokunun kırılganlığını artıran bir maddedir. Onun da ksilol yardımıyla ortamdan uzaklaştırılması gerekir. Daha sonra da, ksilolle infiltre olan aralıklara ısıtılarak sıvılaştırılmış parafinin girmesi sağlanır.

Bloklama; Parafinle infiltre edilmiş dokular, dikdörtgen prizma biçimindeki kalıplara konular ve üzerlerine ısıtılmış parafinin dökülüp soğutulmasıyla bloklar elde edilir. Bu durumdaki dokuların çok ince kesilebilmeleri mümkün olur.

Kesme: Parafin bloklar; mikrotom adlı aygıt ile istenilen kalınlıkta (genellikle 4-5 mikron)

kesilir, kesitler ılık su banyosuna, oradan da lamalar üzerine alınırlar. Bu kesitler önce ısıtılıp sonra bir solvent olan ksilole konularak deparafinize edilir, daha sonra da giderek daha sulu hale gelen alkollerden geçirilerek istenilen boyanın uygulanmasına geçilir.

Boyama: Rutin olarak kullanılan boya hematoksilen (mavi) ve eosindir (kırmızı). Kısaca “HE” veya “H&E” denilir. Bu yöntem ile, hücrelerin çekirdekleri mavi, sitoplazma olarak adlandırılan ve çekirdeği saran kısımları kırmızı-pembe boyanır. Çoğu hastalığın kesin teşhisi için bu yöntem ile boyanmış preparatların değerlendirilmesi yeterli olur.

“Frozen section” ve intraoperatif konsültasyon: Rutin histopatolojik işlemi için en az 10-15 saatlik bir süreye gereksinme vardır. Ameliyat sırasında hastada ameliyatın gidişini değiştirebilecek bir durumla karşılaşıldığında, dakikalar içinde verilecek bir tanıya gereksinme duyulabilir. Hastanın anestezi alma süresini uzatmamaya ve yeniden ameliyata alınmasına engel olmaya yönelik bir uygulama olarak “frozen section”a (dondurarak kesme) sıkça başvurulur. Bu yöntem, dokuların istenilen incelikte kesilebilmeleri için dondurulmaları temeline dayanır. Özel bir aygıt (kriyostat) yardımıyla dokular -20°C sıcaklıkta kesilir ve hazırlanan kesitler hızlandırılmış yöntemle boyanırlar. Bütün bu işlemler yaklaşık 10-15 dakika kadar sürer. Birçok donanımlı hastanede patoloji bölümlerinin ameliyathane içinde bu amaçla çalışan bir birimi bulunmaktadır. Cerrahlar patoloğlardan “intraoperatif histolojik inceleme” istediklerinde, bu isteklerini mümkünse operasyondan önce, değilse operasyon sırasında ve hasta hakkındaki tüm önemli bilgileri sunarak iletirler.

Uygun Bir Patoloji İnceleme Örneği Nasıl Alınmalı?

Ameliyat ve biyopsi materyalleri alımı:

Ameliyatla alınan (eksizyon, rezeksiyon, amputasyon) doku ve organ örnekleri ile biopsi ile alınan (iğne, insizyonel, eksizyonel) doku ve organ örneklerini kapsar.

- İncelenmesi istenen doku ve organların bütünlüğü bozulmamalı ve kesit atılmamalıdır.
- Cerrahi sınır değerlendirilmesi istenen örneklerde mutlaka işaretleme yapılmalı ve detaylar mümkünse kâğıt üzerinde belirtilmelidir.
- Kistik doku ve organlar boşaltılmamalı, içerikleri çıkarılmamalıdır.
- Kürete edilen organ ve dokuların tamamı gönderilmelidir.
- İnsizyonel biopsilerde kitlenin bütünü ile ilgili klinik ve radyolojik bilgiler tetkik istek formunda belirtilmelidir.
- Enfeksiyon ve bulaşıcı hastalık riski olan örnekler için uyarı işareti gönderilmelidir.

Sitolojik materyaller alımı:

Sitolojik materyaller;

- Yayma (servikal smear, meme başı, fırça gibi) ile gelen hazır preparatlar,
- İnce iğne aspirasyon biopsisi ile alınan preparatlar,
- Ponksiyon, aspirasyon ve lavaj gibi vücut boşluklarından alınan sıvılar,
- İdrar,
- Balgamdır.

- Servikal kanserinin en sık olduğu bölge transformasyon zonu yani ektoserviks (dış serviks) ile rahim ağzı kanalı yani endoservikal kanaldan hücre almak gereklidir. Hekim veya eğitim almış ve sertifikası olan ebe-hemşire tarafından alınmalıdır

- Mümkünse ultrason eşliğinde doğru yerden örnekleme yapılmalıdır.
- Biyopsinin alınacağı yer antiseptik solüsyonla iyice temizlenmeli
- Çok az miktarda elde edilen sıvı örnekler; temiz lam veya lamlar üzerine çok ince bir tabaka halinde yayılmalı ve %70 alkolde tespit edilerek lam kutularında hemen laboratuvara gönderilmelidir.
- Fazla miktardaki sıvı numuneler ise steril kaplarda bekletilmeden laboratuvara gönderilmelidir.
- İdrar, balgam gibi vücut sıvıları temiz veya steril kaplarda ağzı kapaklı olarak laboratuvara çok kısa sürede ulaştırılmalıdır.

Frozen (intraoperatif konsültasyon) materyalleri alımı:

- Cerrahi sınır değerlendirilmesi istenen örneklerde mutlaka işaretleme yapılmalı ve detaylar mümkünse kağıt üzerinde belirtilmelidir.
- İncelenmesi istenen doku ve organların bütünlüğü bozulmamalıdır.
- İncelenecek örnek hiçbir solüsyona konmadan, temiz bir taşıma kabında en hızlı sürede laboratuvara gönderilmelidir.

Tahnit İşlemi:

Kliniklerde tedavi amacıyla yatan hastaların exitus olması halinde, eğer hasta uzak mesafeye gidecekse mevzuat gereği patoloji uzmanı tarafından tahnit işlemi yapılır.

- Tahnit işlemi vasküler yatağa formaldehit infüzyonu ile vasküler yatağın perfüze ettiği tüm organ ve dokuların tespitini sağlamaktır.
- Tahnit işleminden sonra rapor düzenlenir ve defin-nakil için iletilmek üzere cenaze sahibine teslim edilir.

Örnek Transferi Kriterleri

- a. Materyaller, örnek taşıma konusunda eğitim almış personel tarafından laboratuvara taşınmalıdır.**
- b. Taşıyıcı, örnekleri teslim almadan önce kaplar üzerinde hasta ve örnek bilgilerini içeren barkot olup olmadığını ile patoloji istem formu çıktısı olup olmadığını kontrol etmelidir. Ayrıca örneklerin konulduğu kap ve solüsyonların uygun olup olmadığını kontrol etmeli ve uygun olmayan örneklerin uygun hale gelmesi için gerekli kişileri uyarmalıdır.**
- c. Uygun olan yada uygun hale getirilen örnekleri “ Patoloji İstem Defteri ” ne tarih ve saati belirterek kaydeder ve teslim eden sorumlu kişiye imzalatarak numune taşıma çantasına örnek kaplarının kırılmamasına, solüsyonların dökülmemesine ve kapların dik durmasına dikkat ile yerleştirir. Örneklerin taşındığı özel numune çantası kapaklı ve ışığı geçirmeyecek şekilde taşımaya uygun olmalıdır.**
- d. Uzun süre solüsyonsuz kalan örneklerde doku ölümü olabildiğinden bu konuda gerekli özeni göstermeli hızla mümkün olan en kısa sürede numuneleri laboratuvara teslim etmelidir. Aynı gün içerisinde ulaştırılamayan (mesai saatleri dışındaki) örnekler güneş görmeyen ve serin bir yerde mümkünse buzdolabında + 4 derecede muhafaza edilmelidir (uygun solüsyon ve kap içerisinde).**
- e. Örneklerin laboratuvara kabul edildiği tarih ve saat, teslim eden ve kabul edenler tarafından kayıt altına alınmalıdır.**

Örnek Kabul ve Red Kriterleri

Örnek “Kabul” Kriterleri:

1-Örneklerin uygun kaba uygun koşullarla alınmış olması:

- Dokular yeterli miktarda tespit solüsyonunun konulabileceği büyüklükteki bir kap içine yerleştirilmelidir. Tespit solüsyonunun miktarı, doku hacminin yaklaşık 10 (On) katı olmalıdır.
- Kapakların ağızları örneğin rahatça alınmasını sağlayacak şekilde geniş ve vidalı olmalıdır, solüsyonu sızdırmamalıdır.
- Taşınmasının kolay olması ve kırılma olasılığının düşük olmasından dolayı plastik şeffaf kaplar tercih edilmelidir.
- Sitolojik yayma preparatlar ince bir tabaka halinde yayıldıktan sonra havada kurutulmuşsa sitolojik taşıma kaplarında hemen veya %70’lik alkol içeren tespit solüsyonu ile dolu kaplarda laboratuvara gönderilmelidir.
- İnce iğne aspirasyonu gibi enjektörle alınan materyaller bekletilmeden hemen temiz bir saklama kabında laboratuvara gönderilmelidir.
- Vücut boşluklarından alınan sıvılar, idrar ve balgam örnekleri bekletilmeden temiz bir saklama kabında hemen patoloji laboratuvarına ulaştırılmalıdır.
- Mesai saatleri dışında alınan ve hastane dışı gönderilen sitolojik örnekler buzdolabında +4 derecede saklanmalı veya %70 alkollü solüsyon içeren kaplarda en kısa sürede gönderilmelidir.
- Frozen için alınan örneklerde hacmine uygun temiz bir kapta ve solüsyonsuz gönderilmelidir. Doku çok küçükse kurumaması için hafif derecede serum fizyolojik ile ıslatılabilir.

2-Örneklerin uygun tespit solüsyonunda alınmış olması:

Ameliyat ve biopsi ile alınan doku ve organ örnekleri otolizi ve dokunun kurummasını önlemek amacıyla materyaller hastadan alındıktan hemen sonra tespit solüsyonuna konmalıdır.

Bunun için;

- » %10 formalin (mümkünse tamponlanmış): %10 Formalin solüsyonu hazırlanması: 1 ölçü %40 formalin solüsyonu + 9 ölçü distile su
- » %70 alkol kullanılmalıdır. (Ayrıca sitolojik preparatlar hemen gönderilemiyorsa da kullanılır)
- » Böbrek ve cilt DİF örnekleri SF içinde gönderilmelidir.

3-Kabın ve numunenin hasar görmemiş olması:

- Sitolojik materyaller kırılmamış olmalı,
- Taşıma kapları hasar görmemiş olup
- Tespit solüsyonu ve sitolojik sıvılar dökülmemiş olmalıdır.

4-Patoloji materyalleri doğru tanımlanmalı ve etiketlenmelidir:

- Ameliyat sürecinde alınan numuneler, birden fazla ise sorumlu doktor ve/veya “scrup” hemşire tarafından tanımlanmalı, veya numaralandırılmalıdır.

- Doktor tarafından numaralandırılan, tanımlanan (lenf bezi, cerrahi sınır, paratroid vb) veya lokalizasyonu belirtilen patoloji bilgileri etiket üzerine yazılmalıdır.
- Patoloji teslim aşamasında; Tetkik istem formundaki gönderilen materyal bilgileri ile materyal sayısı uyumlu olmalıdır.
- Kabin üzerinde; Doğru hastaya ait olan ve patoloji istem formundaki isimle aynı olan barkod olmalı:
- Hastanın Adı-Soyadı
- Yaşı
- Cinsiyeti
- TC kimlik numarası içeren kimlik bilgileri
- Hastane kayıt numarası
- Tarih içeren etiket/barkod olmalıdır.
- Patoloji tetkik istem formu eksiksiz olarak örneği gönderen hekim tarafından doldurulmalı, mümkünse elektronik ortamda yapılmalı, çıktısı olmalı ve imza ile birlikte kaşesi bulunmalıdır.

İstem Formunda;

- Hastanın adı - soyadı
- Yas
- Cinsiyet
- Memleketi
- Yattığı klinik
- Dosya numarası
- Sorumlu öğretim görevlisinin ve/veya istemi yapan hekim bilgileri, iletişim numarası ve adı - soyadı
- Materyalin alındığı tarih ve tespit solüsyonuna konulduğu tarih
- Klinik bilgi
- Patoloji uzmanının doğru tanı koymasına yardımcı ek bilgi ve bulguları açıkça ifade etmelidir.
- Gönderilen materyal ile ilgili açıklamalar (Bulaşıcı hastalığı olan hastalara ait bilgiler istem kâğıdı ve materyalin konulduğu kabin üzerine dikkat çekecek şekilde ve açıkça yazılmalıdır).

Örnek “Red” Kriterleri:

- Uygun olmayan kap ve tespit solüsyonu,
- Patoloji istem formunun olmaması,
- Örneğin veya örnek kabının hasar görmüş olması,
- Örnek kabının üzerinde barkod/etiket olmaması yada yanlış olması,
- Barkodun başka birine ait olması,
- Örneğin doğru numune olmaması yada hiç olmaması,
- Patoloji tetkikinin laboratuvarında çalışılmıyor olması.

Örneklerin Laboratuvara Kabulü ve Etiketlenmesi

- » Laboratuvara numune taşıma çantasında gelen örnekler özenle çantadan çıkarılır ve “Patoloji Alım Defteri” ile bilgisayardaki “Patoloji Tetkik İstem Formu”ndan kontrol edilerek imza karşılığı teslim alınır.
- » Örnek materyal üzerinde mutlaka barkot ve beraberinde barkotla uyumlu istem formunda tüm bilgiler eksiksiz doldurulmuş olmalıdır.
- » Örnek materyal aynı hasta için birden fazla ise hepsinde barkot olmalı ve hangi bölgeden alındığı ne olduğuna ilişkin tüm bilgiler açık ve net materyal üzerinde ve istem formu üzerinde belirtilmelidir.
- » Bu deftere laboratuvara kabul tarih ve saati not edilir ve biopsi nosu verilir. Örnek kabul kriterine uyanlar kabul edilir. Uymayanlar ise Patoloji İstem Defteri veya bilgisayarda uymama nedenleri belirtilerek geri gönderilir.

Sonuç Verme Süreleri

Bir doku örneğinin patoloji laboratuvarı tarafından teslim alınmasından, bir “biyopsi raporu” düzenlenmesine kadar geçen süre çok değişkendir. Kesin olmamakla birlikte;

- Sitolojik materyaller: 5 ila 7 iş günü
- Biyopsi ve ameliyat materyalleri: 7 ila 15 iş günü
- Frozen (intraoperatif konsültasyon) materyali: Örneğin laboratuvara tesliminden itibaren 15-20 dakika içerisinde sonuç ameliyathaneye ve hekime bildirilir.
- Tahnit işlemi: Ortalama 15-30 dakika süren tahnit işleminin bitiminde hemen tahnit raporu hasta yakınına teslim edilir.
- Kemik iliği materyalleri: 10 iş günü
- Kemik rezeksiyonu: 15 iş günü
- Bebek otopsileri: 90 iş günü

Örneklerin Saklanması

Ülkemizde, hastadan alınan örneklerin ne biçimde ve ne kadar süre saklanacağı konusunda bağlayıcı bir yasa veya yönetmelik yoktur. Bu nedenle, her laboratuvar kendi koşullarına uygun bir saklama politikası belirlemektedir. Genellikle Formaldehit içine konmuş örnekler, çok aydınlık ya da sıcak olmayan ortamda 3 ay kadar saklandıktan sonra atılır. Parafin içine gömülmüş dokular (parafin bloklar) ise en az 5 yıl, kesitler en az 10 yıl patoloji arşivlerinde saklanır. Ancak bu süre dolduktan sonra da genellikle blok ve kesitler atılmaz, mümkün olduğunca saklanır.

KAYNAKLAR

1. patoloji.medicine.ankara.edu.tr/files/2014/12/test-rehberi2015.pdf · PDF dosya
2. www.adenom.com.tr/materyal-nasil-gonderilmeli.html
3. www.tyih.gov.tr/Eklenti/318, testrehberipatoloji.pdf.pdf?0 · PDF dosya
4. totm.inonu.edu.tr/kalite/DESTEK DOKÜMANLAR/TOTM... · PDF dosya
5. ordueah.saglik.gov.tr/yenisite/kalite2015/REHBER...

TEŞEKKÜR: Prof.Dr.Gülşah Kaygusuz (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri, Tıbbi Patoloji Anabilimdalı Öğretim Üyesi)’a konuşmamın hazırlanması aşamasındaki yazılı ve görsel bilimsel katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Ameliyathane ve MSÜ Cihazlarında Validasyon ve Kalibrasyon

Ramazan Özyurt

Bayrampaşa İlçe Sağlık Müdürü, İstanbul

Validasyon: Kullanılan yöntemin doğru ve kesin olarak sürekli bir şekilde bekleneni gerçekleştirdiğinin kanıtlanması için yapılması gereken işlemleri kapsar.

Tesis ve tasarımın, sistemlerin, ekipmanların prosesin ürünün doğruluğunun, güvenilirliğinin, tekrarlanabilirliğinin bağımsız olarak test edilmesi ve kanıtlanması işidir (Spesifik bir prosesin, istikrarlı olarak önceden tanımlı spesifikasyon ve kalite değerlerine uygun çalışacağını-çalıştığını yüksek derecede güvenlik veren kanıt belgelerle ispatlamaktır.

Kalibrasyon: Belirtilmiş koşullar altında, doğruluğu bilinen bir ölçüm standardını veya sistemini kullanarak, test edilecek cihazın doğruluğunun ölçülmesi, sapmalarının belirlenmesi ve döküman haline getirilmesinde kullanılan ölçümler dizisidir.

Ameliyathane Cihazlarında Validasyon, Test / Kalibrasyon

Öncelikle ameliyathane kurulurken Sağlık bakanlığının ilgili direktifleri doğrultusunda kurulmalı, temiz oda validasyonu uygulanmalıdır.

Ameliyathanelerde kullanılan cihazlar değişim göstermekle birlikte temelde; *Ameliyat masası Ameliyat tavan lambası Anestezi cihazı (tam otomatik/ventilatörlü), Negatoskop, Seyyar ameliyat lambası (akülü), otoklav, cerrahi aspiratör, Elektrokoter, Cerrahi testere ve Tansiyon aleti* bulunur.

İlave olarak dal ameliyathanelerinde bulunması gereken cihazlar yukarıdaki bulunanların yanı sıra aşağıdaki ek cihazları gerektirir.

Ortopedi ve travmatoloji hastalıkları ameliyathanelerinde ek olarak; C-Kollu Röntgen cihazı, Perferatör (elektrikli veya havalı kesme fonksiyonu olmak kaydı ile), alçı motoru.

Kadın sağlığı ve hastalıkları ameliyathanelerinde ek olarak; Doğum için vakum cihazı. El dopleri, Küvöz veya transport küvözü. USG cihazı trans vaginal prop, Diagnostik laparoskop, Fetal monitör (NST).

Sterilizasyon Cihazlarında Validasyon, Test / Kalibrasyon

Bir sterilizör kullanılmaya başlamadan önce, yerine montaj edilmeli ve kullanım öncesi valide edilmelidir.

Bilindiği üzere yüksek ısı buharlı sterilizasyon cihazları; ceket, kazan, buhar jeneratörü, vakum pompası ve bunların çalışma değerlerini gösteren ölçü aletleri, sensörler, bu komponentlerin tamamını yöneten bir PLC veya işlemciler, yazılımdan vb parçalardan oluşmaktadır.

Buradaki tüm sistemlerin ve yöntemlerin beklendiği şekilde sonuçlarının, kanıtlanması gerekmektedir.

Buhar jeneratörünün istenilen kalitede ve süreklilikte buhar üretmesi, vakum pompasının ise içerideki havayı boşaltmasındaki verimliliği, buhar sterilizasyonun en önemli parametreleridir.

Firmaların kullandığı metodlar, süreçler farklılık göstermektedir. Bu farklılıkların içerisinde sonuçta bir sterilizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir.

Sterilizasyon işlemi gerçekleşirken kullanıcıların yaptıkları işin doğruluğunu görmek ve gönül rahatlığı ile çalışmak istemeleri kadar doğal birşey olamaz. Çünkü insan sağlığını direk etkileyen cerrahi bir çok alet steril edilerek kullanılmaktadır. Burada birçok faktör, işin içerisinde bulunduğundan cihazın veya sistemin beklendiği gibi çalıştığını ve istenen sonuçları verdiği kanıtlanmalıdır. Bu kanıtlama işi, cihazın üreticisi veya bakım onarımcısı dışında bağımsız onaylanmış bir kuruluşca yapılmalıdır. Ülkemizde bu konuda akredite veren kuruluş TÜRKAK'dır.

TÜRKAK onaylı TS EN ISO/IEC 17020 belgeli konusunda uzman bir firmaya cihazlarımızın en az yılda 1 kez Validasyon çalışmalarını yaptırmalıyız.

Buhar Sterilizasyonunu ele alırsak, bu cihazlar yoğun kullanılan cihazlardır. Basınç, sıcaklık ve buhar altında çalıştığından, cihazda ve yazılımında zaman içerisinde sapmalar meydana gelebilmektedir.

Cihaz satın alırken her bir cihazın ayrı ayrı validasyon belgeleri istenmeli ve bu belgeler ulaşılabilecek şekilde muhafaza edilmelidir. Garanti kapsamında iken bu sorumluluğun üretici veya yüklenici firmaya yüklenmesi düşünülmelidir ve hatta uzatılmış garantilerde bile istenmelidir.

Sterilizasyon cihazlarının doğru verimli çalışması için cihazın bulunduğu ortamında validasyonunda ayrıca yapılmalıdır. Cihazların bulunduğu mekanlar da dizayn edilirken temiz oda şartlarını taşımalıdır. Cihazın bulunduğu ortamın sızdırmazlık testi, havadaki ölçümleri hava değişim sayılarının hesaplanması, proje ve standartlara göre değerlendirilmesi, basınç farkları, hava akış yönleri, hava hızı particül ölçümleri, ortamın yeniden teminlenme sürecinin tespiti yapılmalıdır. (TS EN ISO/IEC 14644 belirlenmiştir.)

Günümüzde gelişen teknoloji ve artan kalite standartları ile birlikte insan sağlığını direk ilgilendiren cihazların doğru çalışması büyük önem arz etmektedir.

Bu cihazların doğru çalışmasının dönem dönem kontrolleri gereklidir. Çünkü üretici cihazı ürettikten sonra ne kadar süre sonra cihaz kullanılmaya başlanmıştır cihazın içerisinde mi-adlı parçalar olabilmektedir. Bilindiği üzere ürünlerde kullanılan ara parçaların sensörlerin, pillerin raf ömürleri vardır. Cihazın kurulduğu yerdeki basınç ve ısı farklılıkları, kullanım sıklığı, cihazın zaman içinde parçalarında meydana gelen ölçüm sapmaları, cihazın kullanıldığı ortamın ortam şartları bir çok değişkeni değiştirebilmektedir.

Kalibrasyon;

Kalibrasyon bir ayarlama değildir. Kalibrasyon bilinen bir değerle cihazın ölçümlerinin karşılaştırılması olduğundan kalibrasyon işlemi de Validasyonda olduğu gibi bağımsız TÜRKAK tarafından akredite TS EN ISO/IEC 17025 belgesinde haiz bir firma tarafından yapılmalıdır ve bilgiler dökümanite edilerek raporlanmalıdır.

- Sterilizasyon cihazı kalibrasyon sertifikasında bulunması gerekenler

- Laboratuvarın adı, adresi, telefonu, faks ve e-mail bilgileri
- Kalibrasyonun yapıldığı yer ve tarih
- Kalibrasyonu yapan ve laboratuvar sorumlusunun ünvan, ad, soyad ve imza
- Onay mühürü
- Kalibrasyon yapılan cihazın tanımı, imalatçısı, modeli ve seri no'su
- Kalibrasyon kullanılan referans standartlar ve bu standartlara ait bilgiler (modeli, tanımı, seri nosu ve geçerlilik süresi) izlenebilirlik açısından gerekli
- Kalibrasyon metodu
- Çevre şartları
- Gelecek kalibrasyon tarihi
- İzlenebilirlik
- Sayfa nosu ve toplam sayfa sayısı
- Kalibrasyon sonuçları; referans değerler, cihazdan elde edilen sonuçlar, sapma miktarı ve ortalaması belirtilmelidir.
- Kalibrasyon standardına göre cihazın bu standartı karşılayıp karşılamadığına dair sonuç belirtilmelidir.

Hangi sıklıkla kalibrasyonu yaptırmalıyız?

Bir otoklavın periyodik testleri, gerek kullanıcı gerekse harici bir test edici tarafından paylaşılmak suretiyle günlük, haftalık, dört aylık ve yıllık aralıklarla yapılır. Günlük ve haftalık testleri çoğunlukla kullanıcı yüklenebilir çünkü bunlar çok özel işlemler ve özel ekipmanlar gerektirmez. Yıllık (bazen altı veya dört aylık) periyodlarla yapılan testler ise güvenlik, temizlik ve hava sızdırmazlık kontrollerinin yanında ölçü aletlerinin kalibrasyonunu hem de validasyon ehliyetlendirme testlerini içerir

Cihazların imal edildiği standartlarda belirtilen performans ve yeterlilik şartlarında yer alan ve cihaz imalatçısının belirtmiş olduğu kontrol prosedürlerinde belirtilmiş olan periyotlarda kalibrasyon yapılır. Genel anlamda bu süreler bir yıldan uzun süreli tutulmamalı ve cihazın bulunduğu çevre şartları, kullanım yeri ve sıklığı ile cihazın önemine göre artabilir.

Cihazların bakım-onarım sonrasında da kalibrasyonu mutlaka onaylanmış kuruluş tarafından yapılmalıdır.

Özetle;

Merkezi Sistem Siterilizasyon cihazları için, doğru çalıştığına ve sterilizasyon koşullarını tutarlılıkla sağladığına kanıt sağlamak üzere kalıcı bir kayıt tutulmalıdır. Bu kayıt bir defter, bir klasör veya istendiğinde yazılı dökümleri alınabilecek bir elektronik dosya olabilir. Cihazın tüm tarihçesini gösterebilmeli, güncel tutulabilmesi için cihazın yakınında bulunması ve aşağıdakileri içermesi gerekir:

- Kurulum ve validasyon kontrol ve testlerinin kayıtları
- Her bir sterilizasyon çevriminin rutin gösterimi,
- Çevrim hatayla sonlanırsa, sorunun telafisi için ve işlemi geçersiz yükleme için ne yapıldığı,
- Tüm periyodik testlerin sonuçları-yükleme resimleri ile sıcaklık profil grafikleri dahil (kullanıcı tarafından yapılan günlük, haftalık ve test edici tarafından yapılan yıllık testler),

- Bakım, onarım veya modifikasyon konulu her işlemin kaydı,
- Basınçlı kaplar yönetmeliği uyarınca alınmış güvenlik kontrol raporu,
- Kullanıcının eğitim kayıtları.

Hastanenin en önemli birimlerinden birisi sterilizasyon birimi ve ameliyathanedir. İnsan sağlığı açısından sterilizasyon birimindeki ve ameliyathane de kullanılan cihazların ölçüm güvenliğinin sağlanması hastanelerde sunulan hizmetin kalitesini etkileyebilecek en önemli belirleyici konumdadır.

Özellikle Merkezi Sistem Ünitesi cihazlarının, ekipmanların prosesin yazılımın doğruluğunun güvenilirliğinin, tekrarlanabilirliğinin bağımsız olarak test edilmesi ve kanıtlanması validasyonu gerekmektedir.

Yine Ameliyathane ve Merkezi Sistem Ünitesi cihazlarının, yoğun ve zorlu şartlar altında çalışmalarından dolayı cihazın doğruluğunun test / kalibrasyon edilmesi gerekmektedir.

Gerek Validasyon gerekse Kalibrasyonun cihaz alımlarında ilgili teknik şartnameye yazılmalı, kurulum sonrası bunlar yapılmalı ve istenmelidir

Garanti kapsamında ve sonrasında her yapılan bakım onarımdan sonra özellikle kalibrasyonun tekrarlanması gerekmekte aksi belirtilmedikçe, cihazın ve bulunduğu ortamın validasyonun yılda 1 kez, TS EN ISO/IEC 17020 belgesine sahip bağımsız bir kuruluşa yaptırılması, kalibrasyonun yılda en az 2 kez TÜRKAK onaylı TS EN ISO/IEC 17025 belgesine sahip bir bağımsız kuruluşa yaptırılması önem arz etmektedir.

Tablo 1. Genel Ameliyathane cihazları (Kalibrasyon: TS EN ISO/IEC 17025 belgesine sahip bağımsız kuruluşça. Validasyon: TS EN ISO/IEC 17020 belgesine sahip bağımsız kuruluşça.)

Cihaz adı	Kalibrasyon	Cihaz adı	Kalibrasyon
Aneztezi cihazı	Önerilen 6 Ayda bir/yada en az yılda 1	C-Kollu Röntgen cihazı	Önerilen 6 Ayda bir/yada en az yılda 1
Defibrilatör	Önerilen 6 Ayda bir/yada en az yılda 1	Perferatör	yılda 1
Elektrokoter	Yılda 1 kez	Alçı motoru	Yılda 1 kez
Cerrahi aspiratör	Yılda 1 kez	Doğum için vakum cihazı	Yılda 1 kez
Ameliyat masası	Yılda 1 kez	El dopleri	Önerilen 6 Ayda bir/yada en az yılda 1
Ameliyat tavan lambası	Yılda 1 kez	Küvöz veya transport küvöz	Yılda 1 kez
Akülü seyyar lamba	Yılda 1 kez	USG cihazı trans vaginal prop	Önerilen 6 Ayda bir/yada en az yılda 1
Otoklav	Önerilen 6 Ayda bir /ya da en az yılda 1	Diagnostik laparoskop	Yılda 1kez
Negatoskop	Yılda 1 kez	Fetal monitör (NST)	Önerilen 6 Ayda bir/yada en az yılda 1
Ameliyathane validasyonu (temiz oda)	Önerilen 6 Ayda bir /ya da en az yılda 1	İnfüzyon pompası	Önerilen 4 ayda bir/yada 6 aylık periyotlar

Tablo 2. Merkezi sterilizasyon Cihazları (Kalibrasyon: TS EN İSO/İEC 17025 belgesine sahip bağımsız kuruluşça. Validasyon: TS EN İSO/İEC 17020 belgesine sahip bağımsız kuruluşça.)

Cihaz adı	Kalibrasyon (TS EN İSO/İEC 17025 belgesine sahip bağımsız kuruluşça)
Yüksek ısı sterilizatörleri (buhar otoklav)	4 ayda bir (Önerilen 6 Ayda bir / yada en az yılda 1)
Kuru hava sterilizatörleri	Yılda 1 kez
Düşük ısı sterilizatörleri Formaldehit /Eto/H ₂ O ₂	Önerilen 6 Ayda bir / yada en az yılda 1
Yıkama dezenfeksiyon makinası	Yılda 1
Ultrasonic Yıkama Cihazı	Yılda 1

KAYNAKLAR

1. EN İSO 13485.2003 Medikal cihazlar kalite sistemi
2. EN 285 Buhar sterilizatörleri
3. En 1422 Etilen oksit sterilizatörleri
4. PR EN 15883 Yıkama Dezenfeksiyon Cihaz mak.
5. En 14180 LTSFve Gaz Plazma sterilizatörleri
6. EN 554 Buharlı Sterilizatör için Validasyon
7. En 550 ETO Sterilizatör Validasyonu
8. TS EN ISO/IEC 17025 deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının akreditasyonu
9. TS EN ISO/IEC 17020 Muayene kuruluşlarının akreditasyonu
10. Biyomedikal cihaz teknolojileri Ankara
11. AAF Clean Room Information.
12. LUWA, Clean Room Technology.
13. BİLGE M. "Temiz Oda Teknolojisi ile ilaç Endüstrisinde Temiz Oda Uygulamaları" Tesisat Mühendisleri Dergisi Klima Özel Sayısı
14. Soper CJ, "Design and operation of clean rooms" Pharmaceuticals: The Science of Dosage Form Design, (Ed: ME Aulton), Churchill Livingstone,

Ameliyathane ve Sterilizasyon Kayıtları, Otomasyon Sistemleri

Aliye Parlak

Koç Üniversitesi Hastanesi Merkez Sterilizasyon Ünitesi Klinik Supervizör, İstanbul

Sağlık hizmeti ihtiyacını gidermek üzere hastanelere başvuran hastalar, sunulan hizmetten hakkaniyet çerçevesinde, maksimum faydayı sağlamak isterken aynı zamanda hastane ortamında hesapta olmayan herhangi bir risk ile karşı karşıya kalmak istemezler. Ameliyathaneler, hasta bağımlılığının en üst düzeyde olduğu, yoğun stresin yaşandığı, her türlü kararın hızlı ve doğru bir şekilde alınması gereken yaşamsal önem taşıyan yerlerdendir. Amerikan Hemşireler Birliği (American Nurses Association-ANA), ameliyathane hemşireliğini; 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 gerçekleştiren profesyonel hemşire olarak tanımlamaktadır.⁶ Ameliyathane hemşiresi cerrahi girişim için hastaneye yatırılan hastanın ameliyathaneye kabulünden, servise alınmasına kadar geçen sürede hastanın almış olduğu tüm bakım ve tedavi uygulamalarından sorumludur. Bu nedenle, alanında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmalarının yanı sıra, bilimsel ve teknolojik değişimlere uyum sağlamada gereken eğitimleri almaları, sürekli kendilerini geliştirme çabası içinde olmaları gereklidir.

Hastaneler tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de; hastaya doğru hizmetin, doğru zamanda, uygun şekilde verilmesi ve süreklilik arz etmesi için hasta odaklı, etkili, verimli ve etkin sağlık hizmetini sunabilmek, bunu yaparken de çalışan sağlığını korumak amacıyla geliştirilen standartlara uyum çalışmalarını itina ile yürütmektedir. Sağlık çalışanı tarafından ister ameliyathane ortamında isterse diğer invaziv alanlarda olsun, hasta vücut бүтүнлүгүнө müdahaleyi gerektiren girişimler sırasında yapılan tüm uygulamalar, en son kabul görmüş ulusal ve uluslararası standartlar rehberliğinde kayıt altına alınmalıdır.

Hasta güvenliği ve kalite, evrensel sağlık kapsamında giderek artan bir boyuta ulaşmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2004 yılından beri Hasta Güvenliği Programı'nı başlatmış ve 140'tan fazla ülkede bakım güvenliğini zorlaştıran sorunlara çözüm geliştirmek için çalışmaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlardan biri; gelişmiş ülkelerde yatarak tedavi gören her 10 hastadan birinin yanlış ya da eksik yapılan uygulamadan dolayı zarar gördüğüdür. Ayrıca gelişmiş ülkelerde her 100 hastadan 7'sinin, gelişmekte olan ülkelerde ise 10 kişinin sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonlardan etkilenmekte olduğu belirtilmektedir. Cerrahi bakım hatalarının %50'sinin önlenabilir hatalar olduğu ifade edilmektedir.¹¹

Yaşam kutsaldır, sağlık çalışanları olarak önceliğimiz “hastaya zarar vermemek” olmalıdır. DSÖ 2004 yılından bu yana topladığı verilerle 2008 yılında “Güvenli Cerrahi Hayat Kurtarı” sloganı ile yeni bir proje başlatmıştır. Bu projenin sonucunda hazırlanan “Güvenli Cerrahi Uygulama Rehberi (GCUR)” ile “Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi (GCKL)”, TC Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı tarafından, alanında uzman kişilerin görüşleri eşliğinde ülkemiz ihtiyaçları, öncelikleri dikkate alınarak elden geçirilmiş ve sağlık çalışanlarının kullanımına sunulmuştur. Sağlıkta Kalite Standartları Hastane Versiyon; 5 Temmuz 2015'te yayınlanmış olup, hastanelerde kalitenin güvence altına alınması amacıyla, kurumun hizmet sunum şeklini, organizasyonel hedefleri ve kurum-

dan hizmet alanları birebir ilgilendiren hedefleri açıkça ortaya koymaktadır. Bu bağlamda SKS-Hastane uluslar arası güncel standartları ortaya koyarken diğer taraftan bunların değerlendirme ölçütleri ile sağlık çalışanlarına rehberlik etmektedir.

Hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması için ameliyathane koşullarının düzenlenmesi ve cerrahi uygulamaların DSÖ tarafından belirlenen hasta güvenliği çözümlerine ve evrensel protokole uygunluğunun sağlanması gereklidir. Bu amaç çerçevesinde SKS Hastane tarafından belirlenen “SKS Hastane - Ameliyathane Hizmet Standartları” Tablo 1’de özetlenmiştir. Sıralanan standartların temel hedeflerinin, kurum işleyişlerini standardize etmenin yanı sıra hasta ve çalışan sağlığını korumaya yönelik oldukları açıkça görülmektedir. Burada yer alan 7. ve 8. standartlar çekirdek standartlardan olup, uygulamada sağlık çalışanlarını GCUR eşliğinde GCKL ve Anestezi Güvenlik Kontrol Listesi’ne (AGKL) yönlendirmektedir. Yine standart 10’un uygulama kuralları ve gereklilikleri GCUR’inde ayrıntılı şekilde ele alınmıştır. Çekirdek standartlar, sağlık hizmeti sunum süreçleri ile hasta ve çalışan güvenliği açısından kritik öneme sahip, TC. Sağlık Bakanlığı politikaları açısından öncelikli olan 50 puan değerindeki standartlardır. Bu standartların karşılanmaması durumunda Hastane Kalite Puanı doğrudan etkilenir.⁹ Süreçlerin maksimum güvenliği sağlayacak düzeyde yürütülmemesi hasta güvenliğini risk altına sokar.

Tablo 1. SKS Hastane-Ameliyathane Hizmet Standartları

Bölüm	SKS Hastane - Ameliyathane Hizmet Standartları	Puan
SAH01	Ameliyathane süreçleri ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır	10
SAH02	Ameliyathane alanlarına yönelik düzenleme yapılmalıdır	30
SAH03	Ameliyathanelerde sıcaklık ve nem değerleri izlenmelidir	30
SAH04	Havalandırma sistemlerine yönelik düzenleme yapılmalıdır	30
SAH05 Çekirdek	Elektrik enerjisinin kesintisiz sağlanmasına yönelik düzenleme yapılmalıdır	50
SAH06	Medikal gaz kontrol panosundan ve anestezi cihazı üzerindeki göstergelerden tıbbi gaz (oksijen, azot ve varsa medikal hava) basınç düzeyleri izlenmelidir	30
SAH07 Çekirdek	Cerrahi uygulamaların güvenliği sağlanmalıdır	50
SAH08 Çekirdek	Anestezi uygulamalarının güvenliği sağlanmalıdır	50
SAH09	Cerrahi uygulamaya ait tüm kayıtlar, bakım ve tedavinin güvenliği ve devamlılığına yardımcı olmak üzere eksiksiz ve doğru bir şekilde tutulmalıdır	30
SAH10 Çekirdek	Tanı amaçlı alınan dokuların güvenliğine yönelik düzenleme bulunmalıdır	50
SAH11	Cerrahi süreçte gerçekleşen tıbbi hatalar ve ramak kala olaylar cerrahi hata sınıflandırma sistemine (CHSSTR) göre kodlanmalıdır	10
SAH12	Ameliyat olan hastanın yakınlarının bilgi alabilmelerini sağlayan görsel ve güncellenebilen bilgi sistemleri (tv, monitör gibi) bulunmalıdır	30

Kaynak: TC. SB. Sağlıkta Kalite Standartları, Hastane (Versiyon 5, Revizyon-00), 1. Baskı, Temmuz 2015

Güvenli cerrahi uygulamasından söz edebilmek için kontrollerin; hasta klinikten ayrılma-ndan önce, anestezi verilmeden önce, ameliyat kesisinden önce ve ameliyattan çıkmadan önce GCKL eşliğinde yapılması sağlanmalıdır. Kontrol listesi sorumlusu, her basamakta, ekip üyelerinin belirtilen görevleri tamamladığından emin olduktan sonra bir sonraki basamağa geçilmesine izin vermelidir.⁷ Hastaya ulaşabilecek her türlü hatanın önlenmesi bakımından cerrahi ekibin içinde bulunan ameliyathane hemşirelerine, büyük sorumluluklar düşmektedir. Çünkü operasyon süreci steril ve steril olmayan bir takım işlerin birlikte yürütülmesi ile gerçekleştirilir. Ekibin uyumlu çalışması, her birine atfedilen görev tanımlarının dikkat ve özveri ile gerçekleştirilmesine bağlıdır. Scrub ve sirküle hemşire görev tanımları dahilinde;¹²

- ameliyat öncesinde
- ameliyat süresi boyunca
- ameliyat sonunda yaptıkları tüm uygulamaları uygun şekilde kayıt ve dokümanle etmekten sorumludur.

El hijyeninin sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonlardan korunmada en etkili yöntem olduğu unutulmamalı, hastalara doğrudan temas etmeden önce ve sonra, eldiven kullanılıp kullanılmadığına bakılmaksızın hasta bakımı için bir cihazı ele almadan önce, hastanın kontamine vücut alanından temiz vücut alanına geçerken, vücut sıvılarına maruz kalma riskinden sonra, tıbbi ekipmanlar dahil hasta ortamıyla temastan sonra ve eldivenler çıkarıldıktan sonra eller yıkanmalıdır.¹⁰

Ameliyat Öncesi Hazırlıkları ve Kayıtlar

Ameliyat odası bir gün önceden temiz olarak bırakılır ancak gece boyunca yatay yüzeylerde toz birikme ihtimali göz ardı edilmemelidir. Ameliyathane hemşireleri güne başlarken ve ameliyat aralarında odadaki yüzeyleri, tavana, duvara ve yere sabit cihazların üzerlerini nemli bez ile temizlemelidir. Temizleme işlemi her zaman yüksekte kalan yüzeylerden aşağı doğru yapılmalıdır. Temizlik suyu Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından farklı alanlar için belirlenmiş olan yüzey dezenfeksiyon tablosundan “ameliyathane” için uygun görülmüş “oran” dikkate alınarak hazırlanmalıdır. Sirküle hemşire ameliyat odasını hazırlarken, cihaz deposundan çıkardığı cihazları silerek ameliyat odasındaki yerlerine yerleştirip, testlerini yapmalıdır. Tüm cihazlar belirli aralıklarla Biyomedikal Bölümü tarafından kontrol edilmeli ve “Elektrik güvenlik etiketi” taşınmalıdır.1 Uygulamalar, örnek olarak hazırlanan “Ameliyathane Temizlik ve Ameliyata Hazırlık Çizelgesi”ne (Çizelge 1) kaydedilmelidir.

Çizelge1: Ameliyathane Temizlik ve Ameliyata Hazırlık Çizelgesi																					
Tarih	Saat	Oda No	Tavan Lambaları	Ameliyat Lambaları	Negatoskop	Ameliyat Masası ve Aksesuarlar	Mayo masası, Tabure ve Basamaklar	Vakum Sistemi	Medikal Hava Sistemi	Korcor Cihazı ve Ayak Pedali	Sirküle Hemşire Malzeme Masası	Anestezi Cihazı	Anestezi Hazırlık Masası	Kullanılan Diğer Cihazlar						Kontrol Eden hemşireler	
														Mikroskop	Shop cihazı ve Görmeliler	Robotik Sistem	Laparoskopi Sistemi	Artroskop Sistemi	Ultrasonik Aspiratör		Cerrahi motor konsolu ve pedal
22.09.2016	07:30:00	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	Sinem Gülsevil İlknur
22.08.2016	10:30	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	Ayşe Emine Nur
22.08.2016	13:00	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	Fatma Cengiz

Scrub hemşire ameliyatta kullanılacak cerrahi setleri, tek aletleri, steril örtüleri ve tüm tek kullanımlık malzemeleri (gömlek, eldiven, steril kılıflar, dikiş materyalleri, bisturiler, drenler, damar askıları, kompres ve tamponlar) temin eder. Sterilizasyon kanıtlarını, paket bütünlüklerini ve son kullanma tarihlerini kontrol ederek masaların üzerinde açılmaya hazır halde bırakır. Yüksek Düzey Dezenfeksiyon (YDD) yaparak kullanılması gereken malze-

meler var ise (kamera, teleskop vb.) hazırlar, dezenfektanın son kullanma tarihini kontrol ettikten sonra etkinlik testini yapıp (Çizelge 2) kaydeder.

Çizelge 2: .....YDD Test Stribi Kullanımı Takip Çizelgesi								
Hazırlanan Solüsyonun Lot Numarası	Solüsyon Hazırlama Tarihi	Solüsyon Son Kullanma Tarihi	Test Strip Son Kullanma Tarihi	Test Günü	Test Başlangıç Zamanı	Test Bitiş Zamanı	Test Sonucu	Testi Uygulayan Hemşire

Hastanın anestezi uygulama süreci ile ilgili tüm hazırlıklar anestezi hemşiresi / teknikeri / teknisyeni tarafından yapılır. Böylece ameliyat odasının hazırlığı işbirliği içinde tamamlanır. Steril malzemeler zamanından erken açılmamalıdır. Cerrah ameliyathaneye gelip, ayılma odasında hastayı görmelidir. Hasta ameliyat odasına alınmadan önce scrub ve sirküle hemşireye malzemeleri açıp, kontrol etmeye yetecek kadar zaman verilmelidir. Scrub hemşire kurulanıp steril olarak giyindikten sonra gömlek bohçasının ve hasta bohçasının kimyasal indikatörlerini kontrol eder, sirküle hemşirenin de indikatörleri görmesini sağlar. Steril alana açılan malzemelerin paket bütünlükleri ve sterilizasyon tarihleri kontrol edilmeli, büyük setler steril masa üzerine alınmadan önce içindeki kimyasal indikatör görülmeli ve sterilizasyonu onaylanmalıdır. Sirküle hemşire açtığı setlerin üzerindeki sterilizasyon etiketlerini atmayıp, hasta geldiğinde “Ameliyathane Hemşire Takip Formuna” yapıştırmak üzere ayırmalıdır. Scrub ve sirküle hemşire birlikte masaya açılan cerrahi alet, spanç, batın kompres, fındık tampon, tonsil tamponu, beyin cerrahi pedisi, bisturi, serbest iğne, atravmatik sütür iğneleri, vajinal tampon gibi tüm malzemelerin sayımlarını yapar, odada bulunan yazı panosuna kaydeder. Hasta odaya alındığında yapılan sayımlar Ameliyathane Hemşire Takip Formu, “sayım” alanının “ameliyat öncesi” bölümüne, aletler ise Cerrahi Set Listesi’nin “ameliyat öncesi” bölümüne kaydedilir.

Sirküle hemşire hastayı ayılma odasında görevli hemşireden teslim alır, kendini tanıtır ve “ameliyat boyunca sizinle ilgileneceğiz, ameliyat sonrasında sizi yine buraya getireceğiz” diyerek hastaya psikolojik destek sağlar. Hasta kimliğinin teyit edilmesi hastanın kimlik bilgilerinden en az ikisinin (ad-soyad ve doğum tarihi) kullanılması ile yapılmalıdır.⁸ Hasta konuşabiliyorsa adı sorulup ya da adı ile hitap edilip, bilekliğinden ve dosyasından karşılaştırılarak protokolü ile birlikte kontrol edilir, girişimin ve müdahale yerinin doğru, taraf işaretlemesi gerektiren bir operasyon olması durumunda doktoru tarafından işaretlemenin yapıldığı görülür. “Hastanın onay formu doktoru tarafından doldurulmuş, hastaya bilgi verilmiş ve onay alınmış mı?” sorusunun cevabını kontrol eder.

Hastaya, bilinen bir alerjisi olup olmadığını sorar, eğer alerjisi varsa, ayılma odasında görevli hemşirenin taktığı alerji bilekliğini kontrol eder. Hastanın açlık durumu ve vücudunda önceden yerleştirilmiş bir protez bulunup bulunmadığını, yerini teyit eder. Özellikle takma dişler ve vücudunun herhangi bir bölgesinde piercing bulunup bulunmadığını hastanın anlayacağı şekilde sorgulanmalıdır. Hasta, cerrah ve anestezi doktoru tarafından ameliyat öncesinde istenen tetkikler, radyolojik sonuçlar ile ameliyat odasına götürülür. Ameliyat odasında düşmeyi önleyecek şekilde ameliyat masasına geçer veya geçmesine

yardım edilir. Hastaya anestezi verilinceye kadar sessiz olunmalı ve dokunulmamalıdır.⁷

Ameliyat Süreci Boyunca Hemşirelik Kayıtları

GCKL uygulamalarının “Anestezi Verilmeden Önce” bölümü ayılma odasında kontrol edilmeye başlanmıştır. Bu süreç hasta ameliyat odasına alındığında devam eder ve tamamlanır. Cerrahi ve asistanlar steril olarak hazır bulunur. Ameliyat süresince kullanılacak formlar ameliyat odasında hasta adına düzenlenmek üzere hazır bulundurulur. Formlar yapılacak ameliyata göre değişiklik gösterse de ilk üç form tüm ameliyatlarda kullanılır.

1. Ameliyathane Hemşire Takip Formu
2. Anestezi Takip Formu
3. Ameliyat Ücretlendirme Fişi
4. Patoloji Bilgi Formu
5. Ameliyathane Konsinye Malzeme Formu
6. İmplant Kullanım Formu
7. Flash Program Kullanım kayıt Formu
8. Uzun Defin İzin Belgesi
9. Genetik Materyal Transport Formu
10. Kemoterapi Doktor Direktifleri Formu
11. Ex Plaketi ve Ex Bildirisi Formu

Kontrol listesi sorumlusunun (genellikle sirküle hemşire bu görevi üstlenir) yönlendirmesi ile hasta kimliği kontrolü tekrarlanır. Hastanın anestezi risklerinin değerlendirildiği, operasyon sırasında kullanılacak anestezi ekipmanı ve ilaçlarının kontrolünü içeren GCAKL'nin tamamlanıp tamamlanmadığı anestezi uzmanı tarafından belirtilmelidir. Anestezi verilmeden önce hasta üzerine pulse oksimetre yerleştirildiği ve düzgün çalıştığı, göstergesinin ameliyat ekibinin görebileceği şekilde ayarlandığı teyit edilmeli, hastanın bilinen allejisinin olup olmadığı değerlendirilmeli, kan kaybı riski ve risk seviyesi belirtilmeli, intravenöz damar yolu veya santral kateter yerleştirilme gerekliliği “Ameliyat Kesisinden Önce” değerlendirilmelidir.⁷

Hasta entübe edildikten sonra, vücut bütünlüğü varsa bası yaralarını değerlendirmek veya olası bası yaralarına karşı önlem almak açısından kontrol edilir, koter pilağı yerleştirilir, gerekli ise idrar sondası takılır, bacağına tespit edilir. Hasta vücuduna masaya ait herhangi bir metalin temas etmediğine dikkat edilerek, destek gereken noktalar jel pedler ile desteklenir, düşmemesi için masa tespit araçları yardımı ile hasta tespiti yapılarak düşmeye karşı korunur. Hasta tespitleri yapılırken operasyon süresince masanın hareket ettirilebileceği ihtimali göz önünde bulundurulur. Kolları sinir zedelenmesine sebep olmayacak kadar açılarak tespit edilir. Isıtılma ihtiyacı varsa ısıtıcı battaniye yerleştirilir. Cilt, traş ihtiyacı yönünden değerlendirilir. İnsizyon bölgesi antiseptik ile silindikten sonra kuruması beklenerek hasta steril örtüler ile örtülür. Hastanın pozisyonu, tespit ve destek noktaları, koter pilağının yeri, idrar sondasının takılış kaydı, varsa bası yarası ile ilgili tanımlama ve alınan önlemler hemşire takip formunun ilgili alanlarına kaydedilir. Turnike uygulaması gerekiyorsa, hemşire turnike uygulamasının hasta için oluşturabileceği risklerin farkında olmalı, uygulama sürecini kayıt altına almalıdır.²

Cilt kesisi yapılmadan hemen önce, ekip tarafından belli başlı temel güvenlik kontrollerinin yapıldığı, ekipte her bir kişinin yer aldığı kontrol seramonisi (time out) gerçekleştirilmeden ameliyat kesisi yapılmamalıdır. Sirküle hemşire, hastanın kimlik bilgilerini, ameliyat

yerinin tanımlamasını, gerçekleştirilecek girişimi sözlü olarak açık bir şekilde teyit eder. Cerrah varsa kritik ve beklenmedik olaylar, ameliyat süresi, beklenen kan kaybı, anestezi ekibi anestezi risklerini, scrub hemşire ise cerrahi aletler ve ekipmanların sterilitesini, indikatörlerin kontrol edildiğini belirterek doğrular. Profilaktik antibiyotik uygulamasının 60 dakika içinde yapılıp yapılmadığı sorgulanır, uygulamayı yapan ekip üyesi sözlü olarak teyit vermelidir. Antibiyotik uygulamasına gerek duyulmuyorsa sözlü olarak teyit edilir ve GCKL'nin "uygulanmaz" kutucuğu işaretlenir. Ameliyat malzemelerinin sayımları, tam olduğu, sterilitesi son kez scrub hemşire tarafından tekrar ve teyit edilir.⁷

Cilt kesisinden sonra masaya verilen spanç, sütür gibi malzemeler sirküle ile birlikte sayılarak takip formuna ilave edilir. Aksi hekim tarafından belirtilmedikçe yıkama serumları vücut sıcaklığında ısıtılmış olmalıdır. Kanama kontrolü bakımından masaya verilen yıkama serumlarının miktarının takip edilmesi son derece önemlidir. Endoskopik ameliyatlarda kullanılan irigasyon sıvılarının hastanın sıvı-elektrolit dengesini ve bipolar/elektro koter kullanımını etkileyeceğinin farkında olunmalı, irigasyon sıvısının adı ve miktarı sesli olarak ekibe hatırlatılmalı, kaydedilmelidir. Steril alanda ihtiyaç duyulan her türlü ilaç önce yüksek sesle söylenmeli, scrub hemşireye gösterilerek masaya verilmeli, ilaç enjektörleri ve sıvı kaplarının üzerinde içeriklerini belirten uygun etiketleme scrub hemşire tarafından yapılmalıdır. Patoloji için verilen materyaller sesli şekilde belirtilmeli, sirküle tarafından tekrarlanmalı, doğru sıvı içinde, uygun şekilde etiketlenmeli, hemşire takip formu ve patoloji formu doldurulmalıdır. Patoloji materyalinin bir uzuv olması durumunda ameliyattan önce "Uzuv Defin İzin Belgesi" doldurulup, hastadan onay alınmış olmalıdır. Sezeryan ameliyatlarında göbek kordon kanı veya hematolojik/onkolojik işlemler için genetik materyal söz konusu ise "Genetik Materyal Transport Formu" doldurulmalı, ameliyattan önce hastaya "Genetik Testleri Bilgilendirilmiş Onam Formu" imzalatılarak hastanın onayı alınmış olmalıdır. Hastaya konsinye malzeme kullanılıyor ve implant yerleştiriliyorsa hemşire takip formu ile birlikte "Ameliyathane Konsinye Malzeme Formu" ve "İmplant Kullanım Formu" doldurulmalıdır. Geriye dönük takip edilebilmesi için kullanılan malzemenin etiketi "Konsinye Malzeme Kullanım Formuna" yapıştırılmalıdır. Turnike uygulaması yapılmış ise cerrah ve anestezi hekimine uygulama süresi boyunca "basınç ve uygulama zamanı" ile ilgili sesli olarak geri bildirimde bulunmalıdır. Turnike uygulanan bölge, uygulama basıncı ve uygulama süresi hemşire takip formunun ilgili alanında belirtilmelidir.² Delici kesici yaralanmalara karşı dikkatli olunmalı, delinen eldivenler hemen değiştirilmelidir. Skopi kullanılan ameliyatlarda koruyucu kurşun gömlek, troid koruyucu, bone, gözlük giyilmelidir.⁸ Ameliyat sırasında anlık sterilizasyon gerekirse "Flash Program Kullanım Kayıt Formu" doldurulmalıdır. Flash program kullanım gereklilikleri bilinmeli, sadece özel durumlarla sınırlandırılmalı, rutin sterilizasyon yöntemi gibi kullanılmamalıdır.³ Ameliyatın bitmesine yakın, son kanama kontrolleri yapılırken alet, spanç, kompres, fındık tamponu, iğne, bistüri sayımları kontrol edilir, hemşire takip formunun "Ameliyat sırasında" bölümüne kayıt yapılır. Hastanın ameliyat boyunca izlenen vital bulguları, anestezi ilaçları, hasta kimlik bilgileri ile birlikte "Anestezi Takip Formu"na anestezi hekimi ve hemşiresi tarafından kaydedilir.

Ameliyat Sonunda Hemşirelik Kayıtları

Son kontrol işlemi ameliyat sonrası bakımı için son derece önemlidir. Hasta bilgilerinin değerlendirilmesi, sorumlu olan bakım ekiplerine aktarılmak üzere, hasta ameliyattan çıkmadan önce, cerrah, steril hemşire, anestezi doktoru ve hemşiresi tarafından, cerrah odayı terk etmeden önce yapılmalıdır. Bu süreç insizyonun kapatılması ile eş zamanlı olarak yapılıp, GCKL "Ameliyattan Çıkmadan Önce" bölümüne gerekli kayıtlar yapılmalıdır. Hastaya yapılması planlanan girişimde ameliyat sırasında bir gereklilikten dolayı değişik-

lik yapılmış ise belirtilmeli, girişimin tam olarak tanımlanması sağlanmalıdır. Cerrahi süreç içinde kullanılan alet, spanç, batin kompres ve iğnelerin sayımları scrub ve sirküle hemşire tarafından son kez tekrarlanmalı, tam olduğu sözlü olarak yüksek sesle teyit edilmeli, hemşire takip formunun “Ameliyat sonrasında” bölümüne kayıt yapılmalıdır. Sirküle hemşire patoloji numunelerinin üzerindeki etiketlerden, hastanın adı, numunenin alındığı bölge ve bütün ayırt edici işaretleri yüksek sesle okuyarak numunelerin doğru şekilde etiketlendiğini teyit eder, numunelerin laboratuara gönderilmesini sağlar. Scrub hemşire aletlerini sterilizasyona teslim etmek üzere toplarken, sirküle hemşire pansumana yardım etmeli, hastanın koter pilağını çıkarmalı, vajinal tampon bırakılmış ise hastaya uyarıcı bileklik takmalıdır. Varsa drenler uygun şekilde tespit edilmeli, hastanın işlem sonrası güvenli bir biçimde ayılma odasına nakline yardımcı olmalı, ayılma odasındaki hemşireye hasta ile ilgili kritik bilgiler ameliyat sonrası bakım ekibine iletmek üzere yazılı ve sözlü şekilde aktarmalı, hastanın filmlerini ve dosyası teslim etmelidir. Ameliyat sırasında hastanın kaybedilmesi durumunda “Ex Bildirisi” formu doldurulmalıdır.⁷

Scrub hemşire delici kesici materyalleri ayırıp, özel kutusuna atmalıdır. Cerrahi aletleri etrafı kontamine etmeyecek şekilde paketlemeli veya kapalı kutulara yerleştirip, setleri listeleri ile birlikte sterilizasyona bire bir teslim etmelidir. Sirküle hemşire ameliyat odasının bir sonraki ameliyat için temizlenip, hazırlanmasına yardım etmelidir. Operasyon için depodan getirilen cihazlar temizlenerek odadan çıkarılmalı ve cihaz deposuna götürülmelidir. Sirküle hemşire cerrahi alet masasını, ameliyat lambalarını, koter plağını ve kablosunu, elektrikli ve havalı motorların ayak pedallarını, masa aksesuarlarını, ameliyat masasının temizliğini yapmalı, diğer yüzeylerin temizliği yapan yardımcı personeli kontrol etmelidir. Bir sonraki ameliyat için gerekli cihazlar, cihaz deposundan ameliyat odasına getirilmeli, yapılan temizlik ve hazırlıklar “Ameliyathane Temizlik ve Ameliyata Hazırlık Çizelgesine” kaydedilmelidir.⁴

Sterilizasyon Güvenliği İçin Yapılan Kontrol ve Kayıtlar

Sterilizasyon, bakteri sporları dahil olmak üzere mikroorganizmaların tamamının ortamdaki kaldırılması, yok edilmesi işlemidir. Bunun gerçekleşmesi için kullanılan aletlerin bir dizi işlem sürecinden geçirilmesi gerekir, ancak uygulama süreçlerinin gözlemlenebilir, kontrol edilebilir ve ölçülebilir olması, söz konusu işlem sürecinin başarılı olduğunu ifade edebilmeyi mümkün kılar. Bu nedenle sterilizasyon tanımı 1995 yılında AAMI (Association for Advancement of Medical Instrumentation) tarafından, “kabul edilebilir sterilite güvence düzeyini sağlayacak ölçüde ortamın mikroorganizmalardan arındırılması” şeklinde yeniden tanımlanmış ve 10-6 değeri Sterilizasyon Güvence Düzeyi (Sterility Assurance Level - SAL) olarak belirlenmiştir. Böylece sterilizasyon kavramı ölçülebilir bir boyut kazanmıştır. Sterilizasyon süreci kontamine malzemelerin dekontaminasyon odasına teslim edilmesi ile başlayıp, yeniden kullanılmak üzere transfer edilmesine kadar geçen bir dizi işlem sürecini kapsar.

Süreç kirli malzemelerin;

- Sayılarak teslim alınması
- Temizlik/dekontaminasyon
- Kontrol, bakım ve paketleme
- Sterilizasyon
- Steril depolama
- Kullanım alanına transfer basamaklarından oluşur.

TC. SB. Sağlıkta Kalite Standartları, Hastane (Versiyon,5), “Sterilizasyon Hizmet Standartları” Tablo 2’de özetlenmiştir. Sterilizasyon hizmet standartlarının temel amacı, enfeksiyonların önlenmesi için gerçekleştirilen tüm sterilizasyon işlemlerinin, bilimsel kurallar ve kabul görmüş uygulamalar çerçevesinde kontrol altına alınmasını sağlamaktır. Sterilizasyon Sağlık Hizmetleri Standart 01 (SSH01), “Sterilizasyon ünitesi süreçleri ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır” ifadesi ile ele alınmıştır. Sterilizasyon sürecini oluşturan uygulamalara yönelik iş ve güvenlik kuralları ayrıntılı şekilde tanımlanmış olmalıdır. Bu talimatlar güncel ulusal ve uluslararası uygulama standartları, alet üreticilerinin temizlik, hazırlık ve sterilizasyon önerileri, kurumun sahip olduğu olanaklar göz önünde bulundurularak yazılı hale getirilmeli, çalışanların bilgi düzeyi sürekli eğitimlerle desteklenmelidir.⁹

Tablo 2. SKS Hastane Sterilizasyon Hizmet Standartları

Bölüm	SKS Hastane - Ameliyathane Hizmet Standartları	Puan
SSH01	Sterilizasyon ünitesi süreçleri ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır	10
SSH02	Sterilizasyon ünitesine yönelik fiziki düzenleme yapılmalıdır	30
SSH03 Çekirdek	Sterilizasyon ünitesinde; yıkama, dezenfeksiyon ve paketlenme süreçleri kontrol altına alınmalıdır	50
SSH04 Çekirdek	Çekirdek sterilizasyon işleminin etkinliği kontrol edilmelidir	50
SSH05	Sterilizasyon cihazlarının program döngüleri izlenmeli ve kaydedilmelidir	30
SSH06 Çekirdek	Basıncılı buhar otoklavlarının günlük bakım ve kontrolleri yapılmalıdır	50
SSH07	Steril malzemeler uygun şekilde muhafaza edilmelidir	30
SSH08	Sterilizasyon işlemlerinin her aşamasında; zaman, cihaz, yöntem, uygulayıcı ve kontrol parametrelerine ilişkin kanıtlar açısından izlenebilirlik sağlanmalıdır	30
SSH09 Çekirdek	Lümenli aletlerin; yıkama, paketlenme ve sterilizasyon süreçleri ile bu süreçlerin kontrolüne yönelik kurallar belirlenmelidir	50
SSH10 Çekirdek	Etilen oksite yönelik güvenlik tedbirleri alınmalıdır	50
SSH11 Çekirdek	Hastanede kullanılan endoskopik cihazların yüksek düzey dezenfeksiyon süreci kontrol altına alınmalıdır	50

Kaynak: TC. SB. Sağlıkta Kalite Standartları, Hastane (Versiyon 5, Revizyon-00), 1. Baskı, Temmuz 2015

SSH02 numaralı standart “Sterilizasyon ünitesine yönelik fiziki düzenleme yapılmalıdır” tanımlaması ile sterilizasyon süreçlerinin gerçekleştirileceği alanın önemi açıkça vurgulanmıştır. Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde, malzemelerin temizlenmesi için bir dekontaminasyon alanı, aletlerin bakım kontrol ve paketlenme işlemlerinin yapılabileceği aynı zamanda içinde izole bir tekstil kontrol odası bulunan temiz alan, steril malzeme deposu ve personel dinlenme alanı bulunmalıdır. Mimari planlama, temiz ve kirli malzemelerin giriş çıkışlarının hem ameliyathaneye hem de hasta katlarına kontaminasyon riski yaratmadan transferine olanak sağlayan ayrı giriş çıkış yolları hesaplanarak yapılmalıdır. Bu alana ameliyathaneden ve hasta katlarından kolayca ulaşılabilir. Su, aydınlatma, kesintisiz güç kaynağı gibi sistemler, sterilizasyon süreçlerinin güvenlik ve etkinliğini sağlayacak şekilde hazırlanmış olmalıdır. Alan geçişlerinde el yıkama lavaboları, mümkün değil ise el antiseptikleri bulunmalıdır. Sterilizasyon ünitesinin çalışma alanlarının iklimlendirme koşulları ameliyathanelerde olduğu gibi klimatizasyon sistemleri ile sağlanmalıdır. Sterilizasyon ünitesi içinde aynı anda farklı klimatizasyon parametreleri gözlemlenebilir. Sterilizasyon süreçlerinin gerçekleştirildiği ortama ait hava akışı, sıcaklık, bağıl nem düzeyleri AORN’un Perioperatif Uygulamalar Rehberi 2016 örnek alınarak hazırlanmıştır (Tablo 3). Sterilizatörlerin kapılarının açıldığı yükleme/boşaltma alanlarının sıcaklığı elbette dekontaminasyon alanından yüksek olacaktır. Steril depoda bağıl nem oranının %70’in üzerine çıkmasına izin verilmemelidir. Buharlı sterilizatörlerin direkt olarak steril malzeme depo-

lama alanına açılması klima şartlarını zorlaştırır. Sıcaklık ve nem takipleri örnek olarak oluşturulan “Çizelge 3” ile kayıt altına alınabilir.⁹

Tablo 3. Sterilizasyon Ortamının Kontrolü için İklimlendirme Parametreleri

Çalışma Alanı	Hava Akımı	Minumum hava değişim sayısı/saat	Dış ortamdan temiz hava alabilir	Sıcaklık	** Bağıl Nem
Kirli / dekontaminasyon	Negatif	10 * (6)	Evet	16-18°C	% 20-60
***Sterilizasyon ekipmanlarına erişim alanı	Negatif	10	Evet	24-29°C	% 20-60
Dinlenme alanları	Negatif	10	Evet	20-23°C	% 20-60
Sterilizatör yükleme boşaltma alanları	Pozitif	10	Evet	20-23°C	% 20-60
Kontrol paketleme alanı	Pozitif	10 (yukardan aşağı doğru) *	Evet	20-23°C	% 20-60
Tekstil paketleme odası	Pozitif	10 (yukardan aşağı doğru) *	Evet	20-23°C	% 20-60
Temiz / steril depolama	Pozitif	4 (yukardan aşağı doğru) *	Evet	≤ 24°C	≤ % 70

* 2016 Perioperative Uygulamalar Rehberi, bazı klinik çalışmalar sonucu, saatte en az 6 hava değişimi önerirken, AAMI saatte 10 hava değişimi önermektedir. Hava akışında türbülans oluşturacak yöntemler kullanılmamalıdır.

** AAMI gibi düzenleyici kurumlar %35 bağıl nem oranı gibi bazı sorunlu önerilerde bulunabilirler. Ancak Amerikan Sağlık Bakım Mühendisleri Derneği (ASHE), çevre koşullarına bağlı günlük dalgalanmalar olabileceğini belirtmektedir.

*** Sterilizasyon süreci için gerekli sarf malzeme stok alanı ve yedek cihaz aksesuarlarının muhafaza alanıdır.

Kaynak: Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Guidelines for Perioperative Practice, Instrument Cleaning, Sterilization, 2016, ss. 780, 826.

Çizelge 3: .....Alanı Isı ve Nem Kontrol Çizelgesi									
Kontrol Edilen Ay: Temmuz					Kontrol Edilen Yıl: 2016				
1. Kontrol Saati: 08:00					2. Kontrol Saati: 20:00				
Gün	Gözlenen ortam sıcaklığı	Gözlenen nem	Kontrol eden	Uygulanan düzeltici faaliyet	Gözlenen ortam sıcaklığı	Gözlenen nem	Kontrol eden	Uygulanan düzeltici faaliyet	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

Yeni bir iş gününe başlarken sterilizasyon ünitesinin her bir bölümü temizden kirliye doğru temizlenerek kullanıma hazırlanmalıdır. Temizlik süreci ayrıntılı şekilde günlük ve haftalık olarak tanımlanmalıdır. Temizlik suyu Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından farklı alanlar için belirlenmiş olan yüzey dezenfeksiyon tablosundan “sterilizasyon ünitesi alanları” için uygun görülmüş “oranlar” dikkate alınarak, her alan için ayrı ayrı hazırlanmalıdır. Planla-

maya örnek oluşturması için “Çizelge 4: Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Temizlik Çizelgesi” hazırlanmıştır. Cihazların güne hazırlık temizlikleri yapıldıktan sonra test edilmeli ve kayıt tutmalıdır. Çizelge 5: MSÜ Cihazları Temizlik Çizelgesi’ örnek olarak hazırlanmıştır.

Çizelge 4: Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Temizlik Çizelgesi																																
Ay: Ağustos	Yılı: 2016																															
Günlük Temizlikler	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	
Steril depo yer yüzeyi	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Temiz asansörler-merdiven	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Paketleme odası çalışma tezgahları	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Paketleme odası yer yüzeyi	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Kumaş paketleme tezgah ve yer yüzeyi	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Kirli oda duvar yüzeyi	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Kirli oda lavabolar	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Kirli oda yer yüzeyi	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Kirli asansörler-merdiven	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Ofis ve dinlenme odaları	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Giyinme odaları	✓	✓	✓	✓	✓	✓																										
Haftalık Temizlikler																																
Steril depo duvar yüzeyi	✓																															
Paketleme odası duvar		✓																														
Kumaş paketleme duvar			✓																													
Soyunma odası duvar ve dolap yüzeyleri				✓																												
Kapı ve Pencereleer					✓																											
Cihaz arabaları						✓																										
Temliği yapan	Kerim	Serdar	Kerim	Serdar	Kerim	Serdar																										

SSH03 numaralı standart, sterilizasyon ünitesinde yıkama, dezenfeksiyon ve paketleme süreçlerinin kontrol altına alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Malzemelerin listelerden sayılarak teslim alınması, özelliklerine göre ayrıştırılarak üretici önerilerine uygun temizlik ve dekontaminasyonun yapılmasını, yıkama etkinlik testleri ile temizliğin kontrol edilmesi, malzemelerin temiz alanda set listelerinden sayılarak paketlenmesi, tekstil bohçaların paketleme alanının ayrı olması gerektiğini belirtmektedir.⁹

Kontamine malzemelerin teslim alınması ile başlayan temizlik süreci adım adım kayıt altına alınabilir. Hasta güvenliği bakımından set içerikleri uygun bir form aracılığı ile kayıt altına alınmış ve setler kullanıma bu form ile gönderilmiş olmalıdır. Form No: 001 “Cerrahi Alet Listesi” örnek oluşturması amacı ile paylaşılmıştır. Form üzerinde ameliyathane hemşirele-

CERRAHİ ALET SETİ LİSTESİ			
Setin Adı:	KÜÇÜK PLASTİK SET	Sterilizasyon yöntemi: buhar	
Marka	Kod	Adet	Alet Tanımı
Aesculap	80222R	1	Dışlız adson penset
Aesculap	80608R	1	Dişekilyon makası- küçük
Aesculap	80261R	1	Sivri doku makası
Aesculap	80375R	1	Mayo makası eğri
Aesculap	80065R	1	Mayo hegar portegü 16 cm
Aesculap	80012R	1	küçük portegü 12 cm
Aesculap	80113R	1	Sponç forceps
Aesculap	80431R	2	Çamaşır klamp
Aesculap	80111R	2	Eğri masküno
Aesculap	80110R	2	Düz masküno
Aesculap	80010R	2	Alis
Aesculap	80615R	1	Eğri köker küçük
Aesculap	80614R	1	Düz köker
Aesculap	01601R	1	Tekli hook
Aesculap	80020R	1 çift	Mini farabauf ekstörtör takım
MSÜ	Sayan:	Cüneyt	...02/... 08/2016...
04./...08./2016	OP ÖNCESİ	OP SIRASI	OP SONRASI
Scrub	Aysun	Aysun	Aysun
Sirküle	Fatma	Fatma	Fatma
MSÜ	Teslim alan	Mehmet	
Form No: 001			

Çizelge 5: Sterilizasyon Cihaz Temizlik Çizelgesi																																
Cihaz Adı	Ay: Ağustos							Yıl: 2016																								
Günlük Temizlikler	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	
Dezenfektör 1	Mehmet	Ali	Mustafa	Onur	Ayşe	Kaan	Ali																									
Dezenfektör 2	Mehmet	Ali	Mustafa	Onur	Ayşe	Kaan	Ali																									
Ultrasonik yıkayıcı	Mehmet	Ali	Mustafa	Onur	Ayşe	Kaan	Onur																									
Paket kapama 1	Ali	Ayşe	Ali	Kaan	Mustafa	Mehmet	Onur																									
Paket kapama 2	Ali	Ayşe	Ali	Kaan	Mustafa	Mehmet	Onur																									
Haftalık Temizlik	+																															
Buhar Otoklav 1	-	-	-	-	-	-	Ali																									
Buhar Otoklav 2	-	-	-	-	-	Kaan	-																									
Gaz Plazma Cihazı	-	-	-	-	-	Mustafa	-																									
Etilen Oksit Cihazı	-	-	-	-	-	-	Onur																									
OR Masa üstü otoklav	-	-	-	-	-	Ayşe	-																									
* Temizliği yapan kişi cihaz için ayrılmış bölüme isim yazar.																																

rinin operasyon öncesi, sırası ve sonrası kayıtlar görülmektedir. Öncelikle teslim alınan aletler set listelerinden sayılarak kontrol edilmelidir. İlerleyen bölümlerde göreceğimiz “Ameliyathaneye Malzeme Hazırlama ve Transfer Formu” üzerinden set içeriği dışındaki diğer malzemeler kontrol edilerek teslim alınır. Malzemeler özelliklerine göre ayrıştırılıp farklı yıkama teknikleri ile dekontamine edilebilirler. Standartlar temizliğin kontrol edilmesi gerektiğini belirtse de, ne sıklıkta yapılacağı, yapılma koşulları, hangi yöntemlerin kullanılması gerektiği, kayıt tutma sıklığı ve şekli gibi konular çok net değildir. Son yıllarda piyasaya çıkan temizlik kontrol ürünlerinin üreticileri, bunların kullanımına yönelik tavsiyeleri paylaşmakla beraber tanımlamalar yoruma açık yapılmaktadır. Temizlik sürecinde kullanılan solüsyonlar ayrı bir alanda depolanmalı, açıldıktan sonra bidonların üzerine etiket yapıştırılarak açılış ve son kullanma tarihi belirtilmelidir.

- Manuel yıkama yapılıyorsa tek kullanımlık yıkama solüsyonu hazırlanması biyolojik kirlerin bir sonraki yıkama işlemine taşınma riskini ortadan kaldırır. Kullanım için hazırlanan tüm yıkama solüsyonlarının üzerine etiket yapıştırılıp, solüsyonun adı, hazırlama tarihi, saati ve hazırlayan kişinin adı belirtilmelidir. Manuel yıkama etkinliği, aletlerin lümenlerinden uygun fırçalar geçirilerek, gözle kontrol edilebilir.
- Ultrasonik cihaz içinde yapılan temizlik, cihazın gerçekten ultrasonik etkiyi yaratıp yaratmadığı ve bu etkinin sonucunda ortaya çıkan mekanik parçalanma etkisi gözle görülür hale getirilerek test edilebilir. Bunun için piyasada bulunan ultrasonik etkinlik indikatörlerinin yanı sıra, mekanik etki görselliği için alüminyum folyo testi uygulaması yapıp, sonuçları dokümanite edilmelidir.
- Yıkayıcı dezenfektörlerin temizlik etkinliği, işlem sonrasında aletlerin eklem aralarının göz ile kontrol edilmesinin yanı sıra, yıkanmış aletlerin yüzeyinden sürüntü örnekleme

yapılarak ya da zorlaştırılmış yapay kir testi aparatları aynı döngüde yıkanarak görselleştirilebilir.

Kir testleri, yıkama süresince suyun en zor ulaşacağı düşünülen kısımlara, aletlerin engellemesine izin vermeyecek biçimde yerleştirilmelidir. Yıkama raflarının her birine birer adet yerleştirilmesi önerilmekle beraber, kaç adet kullanılacağı kurum kendisi belirleyebilir.

Endoskopik laparoskopik aletlerin yıkanma etkinliklerini kontrol etmek üzere hazırlanmış lümenli bir cihaz içine yerleştirilmiş yapay kirtestleri kullanılabileceği gibi, yıkanma sonrasında lümen içinden sürüntü veya irigasyon yapılarak sıvı örneği alınıp, uygun yöntem ile test edilebilir. Yapılan temizlikler örnek olarak oluşturulan “Dekontaminasyon Cihazları Temizlik Etkinlik Formu” (Form No: 002) kullanılarak kaydedilebilir. Formun kullanım şekline ilişkin (*) işaretli alanlar kuruma özgü standardize edilebilir.

(*) Cerrahi aletler için yapay kir testleri her döngüde kullanılır, her rafa, suyun en zor ulaşacağı kısımlara yerleştirilir. İşlem sonunda değerlendirme yapılır, ancak sadece ilk test değerlendirmesi kayıt altına alınır.

DEKONTAMİNASYON CİHAZLARI TEMİZLİK ETKİNLİK KONTROL FORMU *****															
Tarih:		18.08.2016		---/---/----		---/---/----		---/---/----		---/---/----		---/---/----		---/---/----	
		PAZARTESİ		SALI		ÇARŞAMBA		PERŞEMBE		CUMA		CUMARTESİ		PAZAR	
		Test Sonucu	Testi Uygulayan	Test Sonucu	Testi Uygulayan	Test Sonucu	Testi Uygulayan	Test Sonucu	Testi Uygulayan	Test Sonucu	Testi Uygulayan	Test Sonucu	Testi Uygulayan	Test Sonucu	Testi Uygulayan
Cerrahi alet kir testi *	Dezenfektör 1	Temiz	Ali												
	Dezenfektör 2	Temiz	Mehmet												
Lümenli malzeme kir testi **	Dezenfektör 1	Temiz	Cengiz												
	Dezenfektör 2	Temiz	Gülsevil												
	Flx. End. Yık. Mak.	Temiz	Ali												
Ultrasonik etkinlik testi ****	ULTRASONİK YIKAMA ALÜMİNYUM CİHAZI	Olumlu	Murat												
Alüminyum folyo testi ****		Olumlu	Orçun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrol Eden Klinik Sorumlusu		Sinem													

Form No : 002

(**) Lümenli malzeme (laparoskopik, endoskopik) yıkanan her programda kullanılır ve sonuçları değerlendirilir, ancak makinelerin sadece ilk test değerlendirmesi kayıt altına alınır. Flexible endoskop yıkama ve dezenfeksiyon cihazında, self dezefeksiyon programından sonra, güne başlarken uygulanır ve kayıt altına alınır.

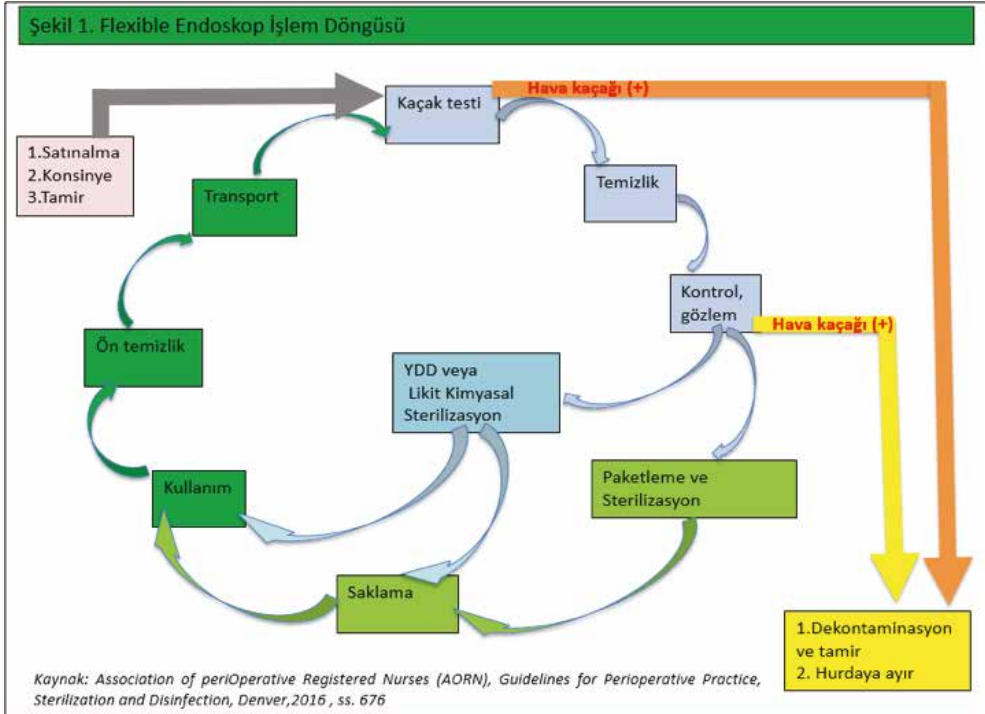
(***) Her sabah cihaz temizlenip, kullanım solüsyonu hazırlandıktan sonra 1 kere boş çalıştırılır, bu çalışma sırasında ultrasonik etkinlik test indikatörü kullanılır ve kaydedilir. Ultrasonik cihazın solüsyonu gün içinde değiştirildikçe test tekrarlanır ancak kaydedilmez.

(****) Sadece Pazartesi günleri temizlik süreci başlatılmadan yapılır. Ultrasonik parçalamayı, fonksiyonel ve mekanik olarak görmeyi sağlar. Test sırasında cihaz içine serpilen

alüminyum parçaları temizlik aşamasında iyice temizlenmelidir.

(*****) Test sonuçlarının olumsuz gözlenmesi durumunda aletler yeniden yıkanır. Bu form 1 ay süre ile saklanır. Kir testlerinin sonuçlarının olumsuz gözlenmesi iyi bir değerlendirme ve gerekirse cihaz için tamir bakım sürecinin başlatılmasını gerektirir.

SSH11 numaralı standart, hastanede kullanılan endoskopik cihazların yüksek düzey dezenfeksiyon sürecinin kontrol altına alınması istenmektedir. Şekil 1, flexible endoskopların kullanıma hazırlık sürecinin basamaklarını özetlemektedir. Endoskopi ünitelerinde YDD'nun etkin şekilde gerçekleştirilebilmesi için ayrılmış bir oda bulunmalıdır. Odanın havası saate 6-15 kez değiştirilmelidir. Yıkama lavaboları geniş ve derin olmalıdır. Temizlik öncesi kaçak testi yapılmalıdır.



Yüksek düzey dezenfeksiyon iyi bir temizlik sürecinin ardından manuel olarak yapılacak ise solüsyon etkinliği Çizelge 2: YDD Test Stribi Kullanımı Takip Çizelgesi kullanılarak kontrol ve dokümanite edilmelidir. Kullanım sırasında hasta dosyasına manuel YDD bilgisi kaydedilmelidir. Flexible endoskopların temizlik ve dezenfeksiyon süreci için otomatik endoskop yıkama ve dezenfeksiyon cihazı kullanılıyorsa tüm işlem süreci cihaz üzerindeki yazılım programına kaydedilir. Ancak sürecin görselleştirilmesi ve hasta güvenliği bakımından cihaz yazıcı çıktısı hasta dosyasına ilave edilmek üzere endoskop ile birlikte kullanım alanına gönderilmelidir. Eğer flexible endoskop steril edilerek hazırlanıyor ise, paket üzerine yapıştırılmış olan etiket hasta dosyasına aktarılmalıdır. Endoskop yeniden kullanıma ister manuel, isterse makinede hazırlansın uygulama süreci dökümanite edilmelidir (Resim 1).

SSH04 numaralı standart, sterilizasyon işleminin etkinliğinin kontrol edilmesi ile ilgili olup

[illegible]

bu süreç, malzemelerin paketlenme aşamasında başlatılmalıdır. Paketlenme bölümü cerrahi aletlerin dekontaminasyon sürecinden sonra üretici önerileri doğrultusunda bakımlarının yapıp, fonksiyonlarının kontrol edilerek paketlenildiği çalışma alanıdır. Resim 2’de bazı bakım ve kontrol uygulamaları göstermektedir. Aletler tek tek veya set halinde paketlenbilir. Tek tek paketlenen aletler kâğıt/plastik rulolar içine kimyasal indikatör ile birlikte yerleştirilip, paket kenarları makine ile kapatılır. Makine ile kapama sırasında rulo paketlerin üzerine sterilizasyon tarihi, son kullanma tarihi, paketi hazırlayanın ismi otomatik olarak yazılabilir. Paketlenme makinelerinin yapıştırma kalitesi steril paketlerin güvenliği bakımından son derece önemlidir.



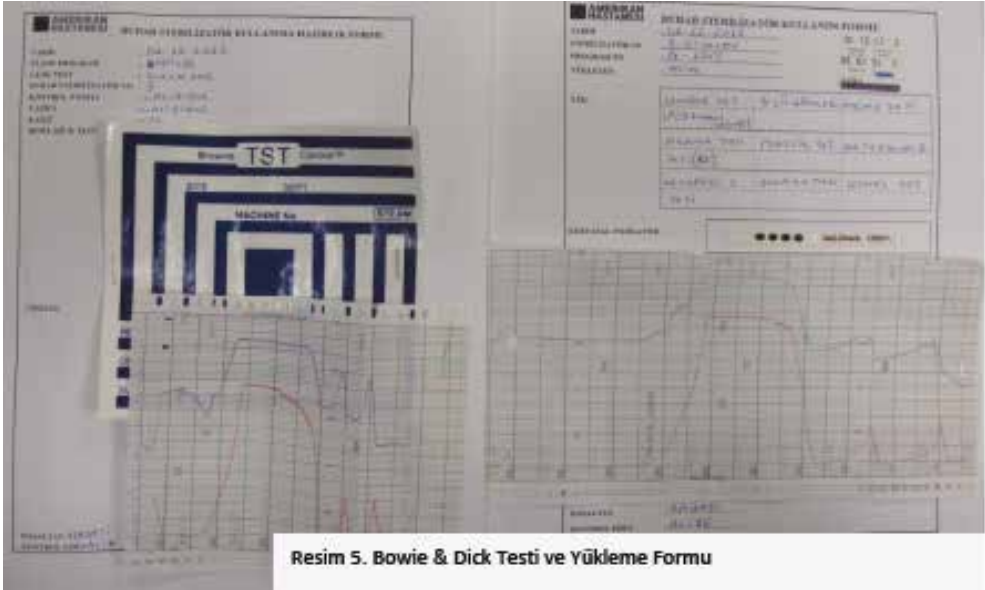
Makinelerin yapıştırma etkinliği her gün kontrol edilmeli ve gözlenen sonuçlar dokümanite edilmelidir (Resim 3). Bu tip testler, cihazların kullanım sırasındaki performansının takip edilmekte olduğunun göstergesidir. Belirlenmiş zorunlu bir saklama süresi yoktur, bu nedenle çalışma ortamında, uygulama ayı boyunca klasörde saklanabilir.

Set halinde paketlenecek aletler listelerden kontrol edilerek, sterilizasyon yöntemine uygun pakitleme materyalleri ile aseptik tekniğe uygun şekilde paketlenir ve üzerine etiket yapıştırılır (Resim 4). Her paket içine multi

yapışabilir olmalıdır. SSH05 numaralı standart, “sterilizasyon cihazlarının program döngüleri izlenmeli ve kaydedilmelidir” koşulu, steril edilen tüm malzemelerin kayıt altına alınması gerektiğini belirtmektedir. Bunun için sterilizatör yükleme formu kullanılmalı ve tüm yükler kaydedilmelidir (Resim 5). Ayrıca bu süreçte sterilizasyonu zorlaştırmış temsili bir yükü tanımlayan spesifik test indikatörlerinden yük kontrol indikatörü (Precesses Challenger Device) uygulaması yapılabilir. Hazırlanan setler sterilizatör yükleme arabasına yük kontrol indikatörü ile birlikte yerleştirilip kayıt tutulur.

SSH06 numaralı standart gereği basınçlı buhar otoklavlara kullanım öncesinde, vakum kaçak testi ve Bowie&Dick test uygulanmalıdır.

- Vakum Kaçak Testi; Vakum kaçağı 1 milibar/dakikadan az ise haftada bir kez yapılmalıdır. 1 milibar/dakikadan fazla ise her gün yapılmalıdır. 1,3 milibar/dakika üzerinde ise cihazın çalışması durdurulmalıdır. Teknik servise haber verilerek sorunun giderilmesi sağlanmalıdır.
- Bowie&Dick test: Her gün cihaz boşken ve sterilizasyon işlemi başlatılmadan önce yapılır, kayıt altına alınır (Resim 5). Bowie&Dick test, cihazların hava boşaltım sorunlarını, yoğunlaşmayan gazları, buharın kalitesinin (süper ısıklı veya doygun buhar olmadığını) kontrol edilmesini sağlar.



Resim 5. Bowie & Dick Testi ve Yükleme Formu

SSH07 numaralı standart, “steril malzemeler uygun şekilde muhafaza edilmelidir” koşulu ile malzemelerin saklama koşulları ve steril saklama sürelerine dikkat çekilmektedir. Malzemelerin üzerinde sterilizasyonun yapıldığı cihaz, yükleme numarası, sterilizasyonu yapan çalışan için tanımlayıcı bilgi, malzemenin tanımı, sterilizasyon tarihi ve raf ömrü bulunmalıdır. Steril setlerin raf ömrü düzenli aralıklar ile kontrol edilmelidir.

Kullanım alanına steril setlerin transfer işlemi çevreden kontaminasyona izin vermeyecek özel arabalar ile yapılmalıdır. Transfer edilen setler ve adetleri ayrıntılı şekilde Form No: 004 “Ameliyathaneye Malzeme Hazırlama ve Transfer Formu” kullanılarak kaydedilmelidir.

[illegible]

ETİLEN OKSİT - PLAZMA STERİLİZATÖR YÜKLEME FORMU		
TARİH	1	
STERİLİZATÖR	1	
İSİM (YÜKLEYEN)	1	
YÜKLEME SAATİ	1	
KİMYASAL İNDİKATÖR		
YÜK İÇERİĞİ	ADET	ÇİZELGE
BOŞALTMA TARİHİ	1	
BOŞALTMA SAATİ	1	
İSİM (BOŞALTAN)	1	
KONTROL EDEN	1	
ÇEVİRİM	1	

SSH10 numaralı standart, Etilen oksite sterilizatör kullanımına yönelik güvenlik tedbirleri ile ilgilidir. Etilenoksit gazı, yanıcı, patlayıcı, kanserojenik ve mutajenik etkileri olan, renksiz bir gazdır. Neredeyse yok denecek kadar kokusuz olması sebebiyle, sızıntı olması durumunda kolayca tespit edilememektedir. Etilenoksit sterilizatörler yüklenirken ve boşaltılırken personel koruyucu önlemlere uyulmalıdır. Setler cihaz içine yükleme sepeti ile yatay olarak yerleştirilmelidir. Her paket içinde kimyasal indikatör, her yükte biyolojik indikatör bulunmalıdır. Yük içeriği kayıt altına alınmalıdır. Form No: 005 "Etilenoksit - Plazma Sterilizatör Yükleme Formu" örnek oluşturması amacıyla paylaşılmıştır.

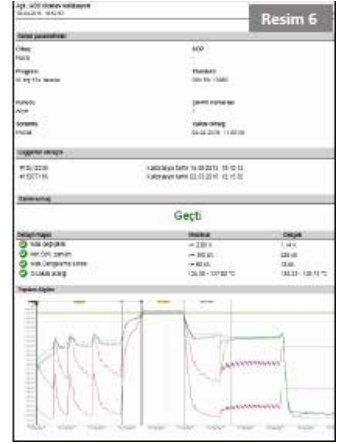
SSH09 numaralı standart, lümenli aletlerin yıkama, paketlenme ve sterilizasyon süreçleri ve bu süreçleri kontrolüne yönelik kuralların belirlenmesi gerektiğini belirtmektedir. Lümenli malzemelerin temizlik kontrolü 3 numaralı standartta belirtildiği şekilde yapılır. Uzun lümenli malzemelerin paketlenme süreci steril edileceği yöntemle göre değişiklik gösterebilir. Bu nedenle lümenli malzeme, üretici önerileri dikkate alınarak paketlenmeli, özellikle hidrojenperoksit sterilizasyonunda lümen içine gaz dolumuna yardımcı adaptörler kullanılmalıdır.

SSH08 numaralı standart, “Sterilizasyon işlemlerinin her aşamasında; zaman, cihaz, yöntem, uygulayıcı ve kontrol parametrelerine ilişkin kanıtlar açısından izlenebilirlik sağlanmalıdır” ifadesi ile aslında tüm sterilizasyon sürecinin geriye dönük izlenebilirliğini ifade etmektedir.

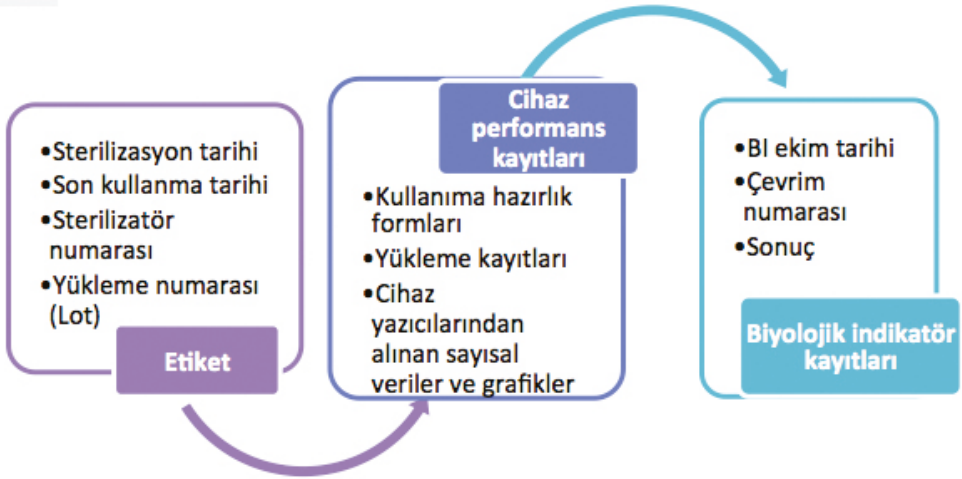
- Sterilizasyon işlemi ile ilgili kayıtlara ulaşılabilir. Söz konusu kayıtlar;
- Kullanılan indikatörün renk değişikliğinin tespiti (kullanım sırasında kullanıcıların kontrolüne ilişkin kayıt)
- Hangi tarihte, hangi yöntem ile hangi döngüde steril edildiğine dair bilgi
- Sterilizasyon cihazına ait bakım, onarım, kalibrasyon kayıtları

- Cihaz döngü kayıtları
- Cihaza ilişkin testler (Vakum kaçak testi, Bowie Dick test gibi)
- Biyolojik indikatör kayıtları
- Kim tarafından ne zaman teslim alındığı ve teslim edildiğine dair bilgi
- Hangi aşamada kim tarafından işlemin uygulandığına dair bilgi
- Her aşamada gerçekleştirilen kalite kontrol çalışmalarına ilişkin kayıtlar

Cihazların belirli aralıklarla bakım ve kalibrasyon çalışmalarının yapılıp, arızaları giderildikten sonra vakum kaçak, Bowie & Dick test ve biyolojik indikatör testleri tekrarlanmalı, ölçümler kayıt altına alınmalıdır. Özellikle buharlı otoklav ve dezenfektörlerin arıza olsun olmasın, yılda en az bir kez olmak üzere program döngülerinin doğrulama ölçümleri yapılmalıdır. Bunun için cihazdan bağımsız olarak ölçüm ve kayıt yapan sıcaklık/ basınç ölçerler kullanılabilir. Cihazların tüm döngüleri boş, yarım kapasite ve tam dolu kapasite ile cihaz hacmine göre farklı sayıda ölçer kullanılarak denetlenmeli, kayıtlar bir araya getirilerek validasyon dosyası oluşturulmalıdır. Resim 6 validasyon dosyasından örnek olarak paylaşılmıştır.



- Steril malzemeye ilişkin tanımlayıcı bilgiler hasta dosyasında bulunmalı, hangi malzemenin hangi hastaya kullanıldığı kaydedilmelidir. Gerektiğinde geriye dönük olarak hastaya kullanılan malzemenin kayıtlarına ulaşılabilir.



Dokümatasyon, aksayan yönleri iyileştirmek için veri toplamak, standartlara uygunluğu denetlemek ve uygulamaları görselleştirmek amacıyla tutulan kayıtlardır. Hastane enfeksiyonlarının kontrolü, yaptığımız işin geçerliliğinin kanıtlanması bakımından tüm sterilizasyon süreci kayıt altına alınmalıdır. Hasta kayıtlarının saklanma süresi sınırsız olup, sterilizasyon kayıtlarının saklanma süresi kurum tarafından belirlenir.

Sterilizasyonda Otomasyon Sistemleri İle Süreç Kontrolü

Sterilizasyon uygulamaları için otomasyon sistemleri kullanılarak her bir basamak sırası ile uygulama anında kaydedilip baştan sona izlenir, geriye dönük tüm kayıtlara ulaşmak mümkün olabilir. Ancak ünitelerdeki tüm cihazların söz konusu yazılım sistemi ile birlikte kullanılabilir olması gerekir. Ülkemizde bazı sterilizasyon ünitelerinde kullanılmakta olan yazılımların bir kısmı sadece cerrahi aletlerin takibine yönelik iken, bir kısmı da süreç boyunca üretilen set miktarına odaklı çalışmaktadır. Sterilizasyonda izlenebilirlik söz konusu olduğunda sadece aletlere odaklanmak veya ne kadar üretim yapıldığına bakmak yeterli olmaz. İzleme sistemleri sterilizasyon süreci boyunca malzemelerin maruz kaldıkları işlemlere yönelik parametreleri göstermeli, kayıt altına almalı, gerektiğinde geriye dönük ulaşabilmeyi sağlamalıdır. Bunun için yıkama makinesi ve sterilizatör üreticisinin onayladığı bir yazılım, işletmek için ise bazı donanımlara ihtiyaç duyulur. Şekil 2’de gösterilen izleme zincirinin kesintiye uğramadan, tüm ihtiyaçları karşılaması için, yazılımı hazırlayan firmanın;

- sterilizasyon sürecinin basamaklarını
- işletim sırasında karşı karşıya kalınan sorunları ve
- sorunların çözüm yollarını bilmesi gerekir.

Şekil 2. Sterilizasyonda otomasyon sistemi ile iş akışı



Türkiye’de sterilizasyon ünitelerinin temel işlevi aynı olmakla birlikte yeni alet satınalma, tamire ayırma, sterilizasyon sonrası setlerin ameliyathanede depolanması, hurdaya ayırma, cerrahi alet envanterinin takibi gibi farklılık arzeden uygulamaların bulunması süreçle ilgili bazı kararları sterilizasyon merkezinin dışına taşıyabilir. Sterilizasyon süreçlerini izle-

meye yönelik otomasyon sistemlerinin satın alma çalışmalarına başlarken, kullanıcı “tek alet takibi yapmak istiyor mu, yoksa sterilizasyon sürecini mi takip etmek istiyor?” sorusunun cevabını biliyor olmalıdır. Ayrıca hangi malzemenin hangi hastaya kullanıldığının tam zamanlı olarak bilinmesi hedefleniyorsa çalışma istasyonlarının ameliyat odalarına da kurulması gereklidir. Her bir yeni talebin kurulum maliyetlerini artıracak unutulmamalıdır. Diğer taraftan böyle bir yazılım sisteminin iyi işletilebilmesi kurum çalışanlarının bilgi ve beceri düzeyleri ile doğrudan ilişkilidir. Otomasyon sisteminin sadece sterilizasyon içindeki basamakları izlemek ve kaydetmek amacı ile kurulması gereken minimum istasyon ihtiyacı, her bir alanda en az 1'er tane olmak üzere aşağıda verilmiştir.

- Dekontaminasyon alanı
- Paketleme alanı
- Sterilizatör yükleme
- Sterilizatör boşaltma
- Steril depo ve transfer
- Hasta kayıtlarının tam zamanlı işletilmesi isteniyorsa her bir ameliyat odasına da çalışma istasyonlarının kurulması gereklidir.
- Dekontaminasyon ve paketleme alanlarındaki istasyon sayıları ihtiyaca göre artırılabilir. Her bir istasyon; bilgisayar ve barkod okuyucu ile çalışır. Ayrıca set dökümü ve cihaz parametrelerinin ayrıntılı çıktısını almak için standart renkli bir printer ile setlerin hazırlıktan, kullanımına kadar geçen sürede hareketini izlemeye yönelik olarak sistem tarafından atanmış parti numarasını tanımlayacak barkod sistemi ve printer ihtiyacı bulunmaktadır. Resim 7'de sistem tarafından verilen ve steril ürünün üzerine yapıştırılan barkod örneği paylaşılmıştır.
- Bilgi teknolojisi kullanılarak kurulumu sağlanan yazılım, cihazlar arası haberleşmeyi tam zamanlı olarak işletir. Aletlerin tüm hareketleri, süreci gerçekleştiren kişilere ait bilgiler, cihazlarda gerçekleşen işlem parametreleri, malzeme stok ve tarih bilgileri, talep ve transfer bilgileri, kullanan hekim, hemşire ve hasta bilgileri, kullanım sonrası sterilizasyon sürecine geri dönme (kirli teslim alma) bilgilerine ulaşmak suretiyle tüm süreç izlenebilir ve kayıt altına alınabilir.



Otomasyon sistemleri;

- Sahip olduğumuz cerrahi aletler için iyi bir envanter veri tabanı oluşturmamızı,
- Cerrahi aletlerin yeniden kullanıma hazırlık sürecinde işlem parametrelerini görselleştirerek ulusal ve uluslararası standartların gerekliliklerine uyumu
- Kağıt bazlı dökümantasyon işlerinin azalmasını
- İstatistik ve raporların hızlı ve kolay alınmasını
- Yeni çalışanlarda adaptasyon kolaylığı
- Malzemelerin bulunduğu yer hakkında bilgiye hemen erişimi (yıkama makinesinde/steril depoda/ameliyathanede)
- Uyarı modülü sayesinde aletler ile ilgili önemli bilgileri (özel prosedürler, kullanım sırasındaki teknik sorunlar, tamir süreçleri ile ilgili işletim)
- Geriye dönük olarak hızlı ve kesintisiz bilgi erişimi sağlamalıdır.

Otomasyon sistemleri ile standardizasyon sağlanıp, prosedürler kolaylaştırılır. Ancak bilgi teknoloji sistemleri ile ilgili aksaklıklar cihazların birbiri ile iletişimini kesintiye uğratarak, süreçte bilgi kayıplarına sebep olabilir. Aksaklıkların hemen farkedilmesi için sistemin işleyişi sürekli takip edilmeli, hastane Bilgi Teknolojileri Bölümü ve firma yetkilisi sisteme uzaktan müdahale edebilmelidir. Sterilizasyon ünitelerinin, veri kaybolma ihtimaline karşı manuel kayıt uygulamasına geçiş planı hazır olmalıdır. Malzemelerin başka bir hasta için tekrar kullanılmak üzere hazırlanmasında atılan her adımda hedefimiz “Sterilizasyon Güvence Düzeyini” sağlamak olmalı ve hedefine ulaşmış malzemelerin kullanıma sunulduğu belgelenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Guidelines for Perioperative Practice, Equipment and Product Safety, Denver, 2016, ss. 119-132 ISBN: 978-1-888460-17-9
2. Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Guidelines for Perioperative Practice, Patient and worker Safety, Denver, 2016, ss. 186-497 ISBN: 978-1-888460-17-9
3. Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Guidelines for Perioperative Practice, Sterilization, Denver, 2016, ss. 829-831
4. Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Guidelines for Perioperative Practice, Environment of Care, Denver, 2016, ss. 237-283
5. Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Guidelines for Perioperative Practice, Packaging Systems, Denver, 2016, ss. 813-816
6. Atkinson Lucy Jo, Fortunato Nancymarie H., Berry & Kohn's Operating Room Technique, 8th Ed., St. Louis, 1996, s. 21-34
7. Güvenli Cerrahi Uygulama Rehberi (Versiyon 2.0; Revizyon 00) 2. Baskı: Ankara, Temmuz 2015
8. Joint Commission International, Hastane Akreditasyon Standartları, 5. Versiyon, Nisan 2014, ISBN: 978-1-59940-837-8
9. TC. SB. Sağlıkta Kalite Standartları, Hastane (Versiyon 5, Revizyon-00), 1. Baskı, Temmuz 2015, ISBN: 978-975-590-558-7
10. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, 2009, ss. 101, 102 ISBN 978 92 4 159790 6
11. 10 Facts on Patient Safety, June 2014. http://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/en (25.08.2016)
12. TC. SB. Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Yayımlanma Tarihi: 19 Nisan 2011, Sayı: 27910, <http://www.bilimasml.com/kanun-ve-yonetmelik> (28.08.2016)

Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Gürkan Günay

İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı, Elektrik Elektronik Mühendisi, Biyomedikal Yöneticisi, İstanbul

Giriş

İnsan yaşamında tıbbın ilerlemesi yaşam süresi üzerinde olumlu etkilerinin olması sebebi ile hızlı gelişen teknolojinin bu alanda daha fazla önem kazanmasına sebep vermektedir. Medikal cihaz üreticileri hızla artan nüfus ve sağlık sorunları ile başedebilmenin tıpta gerçekleştiren gelişmelere paralel olarak medical teknolojiye aynı oranda geliştirmektedirler. Günümüz teknolojisinde biyomedikal mühendisliğinin sağlık alanındaki yeri de bununla birlikte değişmektedir. Biyomedikal mühendisleri gelişen teknoloji doğrultusunda hekimler ile birlikte çalışmalar yaparak daha üstün teşhis ve tedavi cihazlarının gelişmesinde katkıda bulunmaktalar. Görüntüleme sistemleri bu konuda erken teşhislerin yapılabilmesine olanak sağlamakta ve daha detaylı görüntüler sunmaktadır. Ancak her teknolojiye olduğu gibi bazı olumsuz etkilerin de ortaya çıkması kaçınılmaz olmaktadır. Kullanılan medical cihazların belirli güvenlik ve kullanım kurallarına uyulması durumunda zararlı etkileri kabul edilebilir seviyelerde kalmaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliği

2.1 İş Sağlığı ve Güvenliği Amacı

İş sağlığı ve güvenliğini tanımlayacak olursak “bir işyerinde işin yürütülmesi sırasında çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalar” olarak tanımlayabiliriz.

İş sağlığı ve güvenliği Avrupa’da, 1980’li yıllardan itibaren önem kazanmaya başlayan ve 1989 yılında çıkarılan 89/391/EEC sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Direktifi ile konu üzerinde daha fazla çalışmaya başlanarak, iş sağlığı ve güvenliği alanında yapılan araştırma ve incelemelerle gelişimini devam ettiren bir bilim dalı haline gelmiştir. İş Sağlığı (ILO, WHO) “İşten kaynaklanan tüm risk etmenlerinin kontrol edilerek çalışanların bedensel, akılsal ve sosyal iyilik durumunu korumak, geliştirmek, iyileştirmek ve işin çalışana, çalışanların işlerine uyumlarını sağlamaktır.”

Genel olarak İş Sağlığı ve Güvenliğini başlıklar halinde değerlendirelim;

2.1.1. Çalışanların Korunması;

İş sağlığı ve güvenliği biliminin ana amacını oluşturmaktadır. Çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunarak ruhen ve bedenen bütünlük hallerinin korunması amaçlanmaktadır.

2.1.2. İşletmenin Güvenliğinin Sağlanması;

İşyerinde alınacak güvenlik tedbirleri çalışma ortamından dolayı doğabilecek aksaklık ve arızalar ile devre dışı kalmalar kazalar, yangın gibi üretimi etkileyebilecek unsurların ortadan kalkması ile işletme güvenliğinin sağlanması yanında kayıplarda engellenmiş olur.

İş sağlığı ve iş güvenliği çok yönlü bir bakış çalışma ve deneyim gerektirir. Yapılacak çalışmalarda birçok bilim dalından da faydalanabildiği gibi benzer işletmelerin geçmiş deneyimleri, kişilerin tecrübeleri gibi unsurlar son derece önemlidir.

Meydana gelen iş kazaları sonucu kesikler, yaralanmalar, elektrik çarpması, zehirlenmeler, cilt hastalıkları, kırıklar, organ kayıpları, ölümler ve toplu ölümler şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

İş sağlığı ve iş güvenliğini tek cümleyle özetleyecek olursak; “*insan merkezli yaklaşımın adıdır*” demek uygun olacaktır.

2.1.3. Üretimin ve Kalitenin Artırılması

Bir işletmenin iş kazası ve meslek hastalıklarının engellenmesi amaçlanarak güvenli bir çalışma ortamı haline getirilmesi ile kişilerin çalışma verimliliği artışı ile birlikte bunun sonucunda da özellikle ekonomik açıdan kazançların artışı beklenmektedir.

2.2. Ameliyathanelerde ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Etkileyen Faktörler

2.2.1. Çalışma Ortamı

2.2.1.1. Çalışma Ortamında Acil Durumlar

Bir işletmede yangın deprem sel gibi durumlarda yapılması gerekenler ve bu alanlarda alınması gereken önlemler birçok yönetmelikte yer almaktadır.

“Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” özellikle işletmelerin yangına hazırlıklı olması, tahliye konuları ve gerek ziyaretçiler gerekse bina sakinlerinin yangın durumunda tahliyesi ve güvenli alanlara sevk konularında gerekli olan bilgileri ve yasal zorunlulukları aktarmaktadır, ancak bütün bu çalışmalar içerisinde sağlık hizmeti sunucuları ve bu kurumlar içerisindeki acil durumlar konusunda neredeyse alınacak önlemler yok denebilecek kadar azdır. Hatta son yıllarda zorunluluk olarak yürütülen İş Sağlığı ve Güvenliği çalışmalarında görev yapan iş güvenliği uzmanlarının bir kısmında yapılması gerekenler hakkında gerekliliklerin belirlenmesinde zorluk çekmektedirler. Ameliyathanelerde olası bir acil durum oluşması halinde alanda bulunan çalışanların tahliyesi, vakaların tahliye edilmesi ve diğer odalarda sürdürülen ameliyatların da tahliye edilmesi zorlukları, diğer taraftan tahliye edilecek alanın sterilizasyon uygunluğu açısından yaşanan güçlükler yer almaktadır.

Genel olarak bakıldığında bir vaka sırasında oluşacak acil durum halinde tahliye işleminin gerekliliklerini ortadan kaldıracak şartların sağlanması öncelikli konular arasında olmalıdır.

Yangın durumunda iklimlendirme sisteminin duruma hazırlıklı olması, uygun nitelikte yangın söndürme sistemlerinin olması, eğitilmiş müdahale ekiplerinin olması, bina yapısının dayanımlı ve izole olması son derece önem taşımaktadır.

Yapılan araştırma ve tatbikatlar bu alanların tahliye zorluklarını ve müdahalenin uygulama sıkıntılarını da ortaya koymaktadır.

2.2.1.2 İklimlendirme Sistemleri

Ameliyathane ve Sterilizasyon üniteleri bilindiği gibi sterilizasyon gereklilikleri neticesinde özel iklimlendirme sistemleri ile iklimlendiriliyor olması gerekmektedir.

Son yıllarda steril alan konusunda çalışmaların başarıları artmakla birlikte uygulamalarda bir takım yanlışlar da sergilenmektedir. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu çerçevesinde bakıldığında direk olarak bu sistemler iş güvenliği olarak değerlendiriliyor gibi algılansa da aslında “iş yerinde bulunan diğer kişiler” olarak nitelendirildiğinde, hasta ve hasta yakınları da kurumun iş sağlığı ve güvenliği konuları arasında yer almaktadır.

Ameliyathane ve Sterilizasyonda yapılan çalışmalarda kullanılan alet ve ekipmanlar, havalandırma sistemleri ve steril alanların korunması da iş sağlığı ve güvenliği konuları arasında yer almaktadır.

İklimlendirme sisteminin uygun basınç değerlerinin olması uygun nemlendirme değerleri, sıcaklık değerleri ve hava akım hızı bu konuda temel niteliklerdir.

Ameliyathanelerde 3 farklı temiz alan kabul edilir.

- Non-steril alan
- Yarı steril alan
- Steril alan
- Cerrahi alan



Yapısal olarak baktığımızda kısaca;

Giriş Tampon Bölge

- » Giriş çıkışlar için çift kapılı kontrollü sistem olmalı. (Personelin giyinebileceği alan)
- » Sadece görevli personelin girişine izin verecek kontrollü geçiş sistemi olmalı.
- » Çalışan personelin kullanması gereken eldiven, kıyafet, maske ve bone gibi ekipmanların muhafaza edilebileceği ve personelin bu ekipmanları giyebileceği alanlar olmalı.
- » Giriş ve çıkışlarda personel koruyucu ekipmanları, tampon alanda giyip çıkartmalıdır.
- » Tampon bölge (giriş) en az ISO Class 8 düzeyinde hava standardına sahip olmalıdır. (Bu alanda hava duşu barındırması personel için artı bir korunma sağlar).
- » Non-Steril Alan steril kabul edilmeyen ancak personelin genel kullanım alanı olan bölgeler (Soyunma odaları, Tuvaletler vb.)
- » Yarı Steril Alan personelin cerrahi alana uygun kıyafet ile maske ve bonesini bulundurduğu alanlar.
- » Steril alan Yarı steril alanın bitiminden itibaren başlayan ameliyat odaları, koridorlar, eczane, röntgen odası, alet yıkama odası, steril malzeme deposu ve malzeme depoları steril alan olarak kabul edilir.

Fiziksel Yapı Olarak Ameliyat Salonlarında Havalandırma Standartları

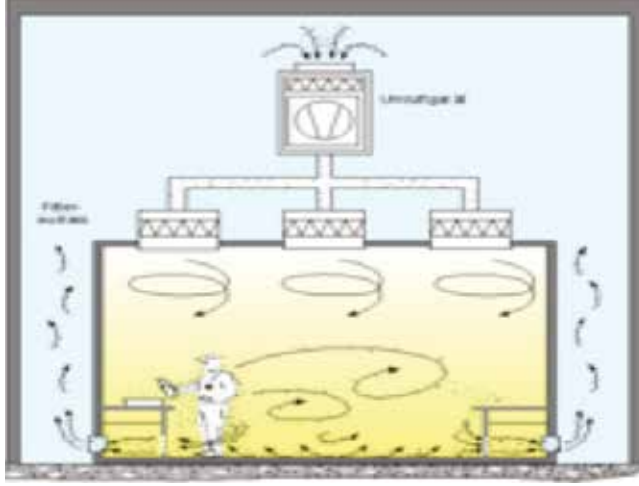
Oda havası saatte 22 kez sürkile etmesi istenir, Makine müh. Odası saatte 15 ve üzeri olarak belirlenmesi istenir. Oda sıcaklığı 18 ila 22 derece arası ayarlanabilir olması uy-

gundur. Nem oranı %30 ila % 60 arası olması idealdir Standart %40 ideal olarak sunar. Ameliyat salonu pozitif basınçlı olmalı (25 paskal). Ortamda bulunan materyallerin üzeri kir ve toz tutmayacak nitelikte olup, duvar ve taban kaplama malzemesi de kolay temizlenebilir nitelikte olmalıdır.

Çalışanların konu ile ilgili bilgilendirilmesi gerekmektedir. Her yeni başlayan kişiye uygulamalı olarak eğitim verilmelidir.

Ortamın (çalışma alanı) en az ISO Class 5 seviyesinde hava standardına sahip olması gerekir.

Temizlikte Dikkat edilmesi gerekenler konulardan öncelikli olanı işlemleri yapacak olan kişilerin konu hakkında eğitimlerinin olması, kullanılan kimyasallar ile bu kimyasalların dö-külme ve maruziyeti durumunda yapılması gerekenler konusunda bilgi sahibi olmalıdır.



2.2.1. Kullanılan Ekipman ve Donanım

2.2.1.1. Sterilizasyon Ünitesinde Kullanılan Cihazlar

Merkezi sterilizasyon ünitelerinde mekanik temizlik için yıkama cihazları, ultrasonik temizleyiciler ve sterilizasyon içinde ağırlıklı olarak buhar otoklavları kullanılmaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu eki yönetmeliklerde “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği” “Basınçlı Kaplar Yönetmeliği” ve “Basit Basınçlı Kaplar Yönetmeliği”nde bu ekipmanların güvenlik şartları konusunda bilgi edinilebilmektedir. Diğer taraftan bu ekipmanların kullanımında uyulması gereken kurallar ve hasta güvenliği açısından ve işlemleri doğru yapıldığının testleri kullanıcılar tarafından yapılmakla birlikte, ekipmanın kullanımı sırasında ortaya çıkan ısı ve nemin de kontrol edilebiliyor olması çalışanlar açısından önem teşkil etmektedir.



Bir diğer taraftan yaygın olarak kullanılan etilen oksit ve hidrojen peroksit sterilizatörlerinin de kullanımı konularında konu hakkında eğitim almış çalışan olması önemlidir.

Bu cihazların bulundukları ortam şartlarının uygun olması, gaz dedektörlerinin bulunması ve bu dedektörlerin kalibrasyon ölçümlerinin yapılmış ve doğru çalışıyor olması şartları arasındadır.

Acil durum eylem planlarında bu cihazların özel durumları göz önünde bulundurularak önlemler alınmalıdır.

2.2.1.2 Ameliyathanede Kullanılan Ekipman ve Donanım

Ameliyathanede kullanılan cihaz ve ekipmanların kullanıcılar tarafından biliniyor olması, üreticisi tarafından kullanıcı eğitimi almış çalışanların kullanması, ve bu cihazların yetkin kişiler tarafından bakım ve onarımlarının yapılıyor olması iş kazalarının engellenmesi açısından son derece önemlidir.

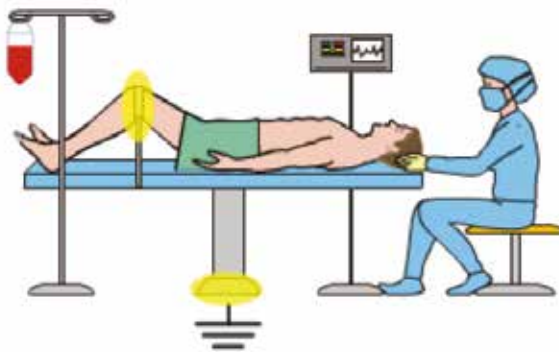
Defibrilatör Kullanımı ve Kontrollü

- » Defibrilasyon sırasında hastaya yada sedye metal aksamalarına temas edilmediğinden emin olunmalı.
- » Sürülen jelin sadece metal tabakada olmasına dikkat edilmeli.
- » Enerji boşalması sonrası pedallara dokunulmamalıdır.
- » Defibrilatör yetkin kişiler tarafından kullanılmalıdır.
- » EKG ritmini pedallar üzerinden yada lead seçilerek görmek mümkündür
- » Defibrilatör şarj edildikten sonra belli bir süre şutlanmaması halinde enerji cihaz tarafından kontrollü şekilde boşaltılır.
- » Defibrilatör pedallarının hastaya uygun olduğundan emin olunmalı
- » Defibrilatör pedallarının temiz olmasına dikkat gösterilmeli.

Koter Kullanımı ve Kontrollü

Koterler belkide en çok kaza yaşanan cihazlar arasındadır, bu cihazların kullanımında dikkat edilmesi gereken konular;

- » Hasta plaka elektrodu yıpranmış veya kirli olmamalıdır.
- » Hasta plaka elektrodunun hastaya temas noktası tam temizlenmiş olmalıdır.(kıl ve kirlilik olmamalı.)
- » Hasta plaka elektrodu tek kullanımlık ise bir defadan çok kullanılmaması gerekmektedir.
- » Hasta plaka elektrodunun cihaza uygun olması gereklidir
- » Hastanın ameliyat masasının metal yüzeyine temas etmemesi gerekir.
- » Hasta plaka elektrodunun hasta üzerinde uygun yerleştirilmesi (operasyon bölgesinden uzak, kemik ve ödem dokusu olan bölgelere yerleştirilmemesi) gereklidir.
- » Koteri hiçbir zaman yanıcı anestezik gazlar ile çalıştırmamalıdır.

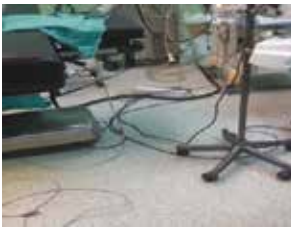


- » Koter proplarını diğer elektronik cihazlardan uzak tutmalıdır.
- » Pace maker olan hastalarda kullanmamalıdır.
- » Temizlikten önce cihaz fişten çekilmelidir.



Ameliyathanede yapılan işlemler sırasında bir diğer taraftan kullanılan cihazlar için enerji alınan prizlerin uygun güçte olması ve uzatma kablosu kullanımının engellenmesi de önemli konular arasındadır. Cihazların uygun güçte prize bağlanmaması sonucu yada uygunsuz uzatma kabloları (Ekli, yıpranmış, düşük güçlü) elektrik yangınlarına, elektrik çarpmaları gibi olumsuz etkilere sebep verebilmektedir.

Medikal Gaz Tehlikeleri



Hastanelerde kullanılan oksijen ve azot protoksit gazları oksidizer özelliğe sahiptir. Gazların bu özelliği ile yağ, petrol, yaygın kullanılan çözücüler, katranlı malzemelerle temasında parlama yapabilir.

Basıncılı gaz tüpleri (kullanılan medikal tüpler) yüksek basınç ile sıkıştırılmış gaz içermektedir, bu basınç 150 bar seviyesinde olup, açığa çıkması durumunda çok ciddi kazalara sebebiyet verebilmektedir.

İş kazasının Kaza zinciri;

1. İnsanın tabiat şartları karşısında zayıflığı
2. Kişisel kusurlar
3. Tehlikeli hareket tehlikeli durum
4. Kaza olayı
5. Yaralanma (zarar yada hasar)

Ameliyathanelerde İlaç, Malzeme Yönetimi ve Yasal Düzenlemeler

Zehra Gencel Efe

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü, Ankara

Sağlık hizmetleri yönetimi; bireylere, toplumlara ya da kurumlara, sağlık ve tıbbi bakım ile iyi bir ortamda yaşamalarını sağlamak için yapılacak işleri ve kullanılacak kaynakları ihtiyaçlar ve talepler doğrultusunda planlamak, yönlendirmek, denetlemek ve koordine etmektir. Hastanelerde rasyonel işleyen bir malzeme yönetimi, elde var olan kısıtlı kaynakların optimum kullanımını ve eksiklik veya bozulmaların yarattığı olumsuz sonuçların en aza indirilmesini sağlamaktadır.

Sağlık işletmelerinde hastaların teşhis ve tedavi hizmetlerinin sürdürülebilmesi için başlıca unsurlar insan gücü ve malzemelerdir. Bu iki unsurun bileşiminin etkinliği sunulan hizmetin de kalitesini arttıracaktır.

Malzeme yönetimi, kurum için gerekli olan malzemelerin;

- Planlanması,
- Satın alınması,
- İşletmeye kabulü,
- Depolanması,
- Stok planlaması ve kontrolü
- Atıkların değerlendirilmesi veya çevreye dönüşümünü içeren bir süreçtir.

Sağlık hizmetlerinin kendine has özelliklerinden dolayı çoğu hayati öneme sahip olan malzemelerin; istenilen yerde, uygun zamanda ve gerekli miktarda hazır olması için yapılan çalışmalar malzeme yönetiminin kapsamına girmektedir.

Malzeme etkinliği ise iyi kurgulanmış bir stok yönetimi ile başarılabilir. Hastane işletmeleri için stok yönetimi ve tedarik sistemi, toplam maliyetlerin yaklaşık %30-40' ını oluşturmaktadır. Hastaneler açısından stok yönetiminin amacı; doğru malzemeyi doğru miktarda, doğru zamanda ve uygun maliyetle yine doğru yerde bulundurmaktır.

Hastanelerde ortaya çıkabilecek olan ani gereksinimleri karşılamak ve tıbbi tetkik ve tedavilerin kesintiye uğramadan sürdürülmesi için bulundurulması gerekli stokların belirli bir seviyenin altına düşmemesi hayati bir öneme sahiptir. Diğer bir ifadeyle stokların elde bulunmaması veya yetersizliği, sağlık hizmetinin aksamasına veya yetersizliğine hatta en önemli amacı olan tetkik ve tedavi hizmetinin durmasına yol açabilmektedir. Hastanelerin yeterli düzeyde stok bulundurmaları ile faaliyetleri arasındaki sıkı ilişki, stokların önemini daha da açık bir şekilde göstermektedir. Hastanelerde sağlık hizmetlerinin sunumunda kullanılan ilaç ve tıbbi malzemelerin zamanında fark edilmeyip tükenmesi durumunda ortaya çıkacak aksaklıklar telafisi mümkün olmayan, zararı hesaplanamayacak ölüm ve

sakatlık gibi sonuçlara neden olabilmektedir.

Malzeme Yönetim Sistemleri Aşağıda Belirtilen İsrafları Önlemeye Yönelik Kurgulanır:

- Fazla üretimden kaynaklanan israf
- Beklemeden kaynaklanan israf
- Ulaştırmadan kaynaklanan israf
- Stoktan kaynaklanan israf
- Süreçten kaynaklanan israf
- Hatalı ürünlerden kaynaklanan israf

Ameliyathanelerde stok yönetiminin temel amacı; ameliyathanelerdeki depolarda malzemelerin yeterli miktarlarda hazır bulundurulmasıyla hastaya ilgili işlemlerin aksatılmadan yürütülmesidir.

Ameliyathanede Tıbbi Malzeme Kullanımında İş Akışı

- Ameliyat listesinin bir gün önceden elektronik ortamda yayınlanması
- Ameliyatlara özgü malzemelerin hasta adına özel olarak depo çalışanları tarafından hazırlanması
- Ameliyathane depo sorumlusu tarafından hazırlıkların kontrol edilerek eksikliklerin giderilmesi
- Ameliyat öncesi sirküle hemşirenin hasta adına hazırlanan malzemeyi kontrol ederek teslim alması
- Ameliyat salonunda hasta kimliği kontrol edilerek malzemelerin kullanıma hazır hale getirilmesi ve listede işaretlenmesi
- Ameliyat sırasında açılan diğer malzemelerin listede işaretlenmesi
- Ameliyat sonunda malzeme küvetinin sirküle hemşire ve depo görevlisi ile karşılıklı kontrol edilerek kullanılmayan malzemelerin iadesi

KAYNAKÇA

1. Keskin Z., Hastane İşletmelerinde Stok Maliyeti ve Optimum Stok Bulundurma Açısından İncelenmesi Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, 2007
2. Laudon L., Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 8th Edition, Pearson Inc, 2004
3. Kısakürek M., Hastane İşletmelerinde Bölüm Maliyet Analizi: Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Bir Uygulama, Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:24, Sayı:3, 2010
4. E. Sabri ve ark., İyi Bir Malzeme Yönetim Sistemi Nasıl Olmalıdır?, Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Malzeme Yönetim Sistemi Yeniden Yapılandırma Çalışmaları, <http://www.deu.edu.tr/userweb/sabri.erdem/dosyalar/HastYonSemp2005.pdf>, (Erişim Tarihi: 11.08.2016)

Laparoskopik ve Robotik Cerrahide Hemşirelik Uygulamaları

Nurten Atay

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Robotik Cerrahi Ameliyathanesi Koordinatör Hemşiresi, İzmir

Teknoloji alanında yaşanan baş döndürücü gelişmelere paralel olarak, tıp dünyasında da büyük yenilikler olmuştur. Modern cerrahi uygulamalar içerisinde laparoskopik girişimler son yıllarda kendisine vazgeçilmez bir yer bulmuştur. Özellikle minyatürize edilmiş video kameraların ve ışık kaynaklarının geliştirilmesi ile birlikte görüntü kalitesinin yükselmesi, laparoskopik girişimlerin günlük uygulamalar içerisinde baş döndürücü bir hızda yayılmasına yol açmıştır.

Laparoskopinin en önemli özelliği operasyon bölgesinin görülebilmesi için basınçlı karbondioksit (CO₂) ile pnömoperitonyum oluşturulmasıdır. İç organların direkt vizüel muayenesi, 1800'lü yılların başlarından günümüze kadar uzanan ve teknolojik gelişme ve buluşlarla paralel olarak son noktasına laparoskopide ulaşan bir süreç sayesinde gerçekleşmiştir. Başlangıçta yalnızca vücudun doğal giriş deliklerinden içeri sokulan aletlerle endoskopik girişimler yapılırken, yirminci yüzyılın ilk senesinde Petrograd'lı bir jinekolog olan Ott tarafından ilk kez karın duvarında yapılan küçük bir keşiden içeri girme ve karın içi organları inceleme fikri uygulamaya konmuştur. İşte bu, bir insan tasarlanmış ve bir insan üzerinde uygulanmış ilk laparoskopik girişimdir. Yıllar içinde bilim adamları sürekli çabaları ve yeni yeni tasarımlarıyla laparoskopi tekniği ve enstrümanların gelişimine katkıda katkıda bulunmuş ve laparoskopik yolla yapılan ameliyatın 1975 yılında gerçekleşmesinin ardından bugünlere gelinmiştir.

Laparoskopinin gelişimine baktığımızda özetle şu kronolojik sıralamayı görmekteyiz:

- 1901 Kelling tarafından sistoskop ile canlı bir köpeğin karın boşluğu incelenmiştir.
- 1911 Zollikoffer tarafından CO₂ ile şişirme tekniği kullanılmaya başlanmıştır.
- 1929 Kalk tarafından ilk girişimsel laparoskopi yapılmıştır.
- 1944 yılından itibaren ilk jinekolojik girişimler başlamıştır.
- 1960-66 Semm tarafından gaz pompa cihazı laparoskopik uygulamaya eklenmiştir.
- 1970'lerde çok fazla jinekolojik girişimlerde laparoskopi ameliyatları yapılmaya başlanmıştır.
- 1983'te Semm tarafından ilk laparoskopik appendektomi ameliyatı yapılmıştır.
- 1980'li yılların II.yarisında video laparoskopinin uygulama alanına girmesi ile laparoskopide yeni bir çıkış açılmıştır.
- 1985 yılında Mühe, ilk laparoskopik kolesistektomiyi gerçekleştirmiştir.
- 1989-90 yıllarından sonra laparoskopik kolesistektomi serileri oluşmaya başlamıştır.
- 1994-96 yıllarından itibaren laparoskopik cerrahinin hızla gelişmesi süreci sonunda robot cerrahisi kullanılmaya başlanmıştır.

- 2007 tarihinden itibaren laparoskopik ve robotik cerrahi ameliyatları literatür ve uygulamalarda hızla yerini almıştır.

Laparoskopik cerrahi, postoperatif dönemde daha az ağrı, erken mobilizasyon, hastanede kalış süresinde postoperatif komplikasyonlarda azalma, hızlı yara iyileşmesi gibi bazı avantajlara sahiptir. Bu nedenle laparoskopik ameliyatlar pekçok alanda uygulanmaktadır: üroloji, genel cerrahi, jinekoloji, kulak-burun-boğaz cerrahisi, nöroşirürji, plastik ve rekonstrüktif cerrahi, ortopedi, yenidoğan ve çocuk cerrahisi, göğüs-kalp ve damar cerrahisi vb.

Laparoskopenin Avantajları

- Laparoskopi ile yapılan ameliyatlar dokulara ve organlara çok az zarar verir. Yani koruyucu bir cerrahi yöntemidir.
- Karın açılmadığı için enfeksiyon riski ve ameliyat sonu yapışıklık ihtimali daha azdır.
- Karın içi organları büyütülerek gözlemlendiği için cerrahi hakimiyeti daha iyidir.
- Karın duvarı kesilmediği için ameliyat sonrası ağrı çok azdır.
- Ameliyat sonu hastanede kalış süresi çok kısadır. Hasta aynı gün veya bir gün sonra taburcu olur.
- Hasta çok kısa sürede normal yaşamına döner. Ortalama işe dönüş 7-15 gündür. Böylelikle iş kaybı çok azdır.
- Karın duvarı kesilmediği için ameliyat izi kalmaz, karın fıtıkları olmaz ve estetik korunur.

Robotik Cerrahinin Avantajları

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.

Laparoskopik ve robotik cerrahi tüm dünyada gittikçe yaygınlaşmakta ve öncelikle tercih edilen yöntem haline gelmektedir. Çünkü;

- Kısa post operatif süreç,
- Kısa hospitalizasyon,
- Daha az iş gücü kaybı,

- Daha az postoperatif komplikasyon,
- Daha çabuk mobilizasyon,
- Daha az estetik problem,
- Daha az mali yük,
- Perioperatif komplikasyon daha az,
- Hastanın normal aktivitelere hızlı dönüş,
- Postoperatif ağrı daha az,
- Hemoglobin değerlerinde düşüş daha az,
- Hastanede kalma kısa süresi daha kısadır.

Laparoskopi ve robotik cerrahi ameliyatları genel anestezi altında yapılır. Bu ameliyatı yapabilmek için bir laparoskopi ve robotik cerrahi ünitesine, uygun aletler, uygun tıbbi cihazlar, uygun tekniksel donanımlar ve tabii ki deneyimli bir cerrah ve deneyimli bir ekibe ihtiyaç vardır.

Laparoskopi ekibi;

- Cerrah,
- Hemşire,
- Sirküle hemşire,
- Anestezi Hekimi,
- Anestezi Teknikeri/Teknisyeni,
- Personelden oluşmaktadır.

Laparoskopik ve Robotik Cerrahi;

- Açık cerrahiye göre daha karmaşıktır.
- Açık cerrahiye göre daha pahalı ekipmanlar gerektirir.
- Teknolojinin en çok kullanıldığı ameliyatlardır.
- Teknolojik yenilenmeler hergün artmaktadır.
- Deneyimli ve eğitilmiş bir ekibe ihtiyaç vardır.
- Ameliyat ekibi teknolojik gelişime ayak uydurabilmelidir.
- Ameliyat ekibi yeni cihaz ve ameliyat tekniklerine uyum sağlayabilmelidir.

Laparoskopik ve Robotik Cerrahi Hemşireliği

Hastalara bakım sunabilmek için kullanılan teknolojilerdeki karmaşıklık düzeyi artmaktadır; dolayısıyla daha özelleşmiş bilgilere gerek duyulmakta ve hemşirelerin çalışma alanlarında özelleşmektedir (minimal invaziv cerrahi, robotik cerrahi vs). Değişen bu rollere paralel olarak laparoskopi ve robotik cerrahi hemşiresinin bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bunlar:

- Liderlik becerileri,
- Problem çözme yeteneği,
- İşbirlikçi olma,
- İletişim becerileri,
- Teknolojik bilgiye sahip olma ve yeterliliği.

Laparoskopik ve robotik cerrahi hemşireliği, teknik gelişmelere ve hekimlerin ihtisaslarına paralel olarak, cerrah ile birlikte çalışmak üzere yüksek standartta hasta bakımı ve yardım görevlerini kapsayan profesyonel bir disiplin olarak gelişmiştir.

Ayrıca; - Yönetici,

- Eğitici,
- Araştırmacı,
- Danışmanlık rollerini de kapsamaktadır.

Başarılı bir ameliyatın gerçekleşebilmesi için önemli faktörler vardır. Bunlar:

- Doğru hasta,
- Doğru ekip,
- Doğru ekipman,
- İyi zamanlamadır.

Doğru bir ameliyat ekibi, doğru ekip çalışmasını destekler. Bunun sonucunda da ameliyatta verimlilik artar, ekip içerisinde iletişim kalitesi yükselir. Yüksek performans gereken işlerde başarı kazanılır, kaynakların etkin kullanımı gerçekleşir.

Laparoskopi ve Robotik Cerrahi Hemşiresinin Bilgi ve Sorumlulukları

Laparoskopi ve robotik cerrahi hemşiresinin bilgi ve sorumlulukları şu konuları kapsamaktadır:

- Temel bilgi,
- Laparoskopik ve robotik cerrahi hemşireliğinde bütüncül hasta bakımı,
- Tanı ve tedavi sürecinde teknik destek sunma,
- Ameliyatlarda kullanılan tüm alet,tıbbi cihaz ve donanımlarının bakımı,
- Kullanılan alet,tıbbi cihaz ve donanımlarının sterilizasyonu dahil, enfeksiyon kontrolü ve önleme,
- Dökümantasyon ve kayıt tutma,
- Yasal ve etik konular,
- Araştırma,
- Hasta ve yakınlarına yönelik eğitim,
- Personel eğitimi.

Laparoskopik ve Robotik Cerrahi Hastasının Preoperatif Hazırlığı

Preoperatif dönemde hastanın psikolojik, fizyolojik ve yasal hazırlıkları yapılmalı ve hastaya ameliyat öncesi eğitim verilmelidir.

Ameliyattan Önceki Gece Hazırlığında;

- Cilt hazırlığı,
- Gastrointestinal sistemin hazırlığı,
- Anestezi hazırlığı yapılmalı ve
- Hastanın yeterli uyku ve dinlenmesi sağlanmalıdır.

Ameliyat Sabahı Hazırlığında;

- Takma diş, kontakt lens, kulaklık, oje, ruj varsa çıkarılır.
- Deri hazırlığı kontrol edilir.
- Tüm testlerin tam olup olmadığı ,
- Ameliyat malzemelerinin tam olup olmadığı,
- İzin kağıdının imzalanıp imzalanmadığı kontrol edilir.
- Hastanın vital bulguları ölçülüp kaydedilir.
- Hastanın tüm takılarını çıkarması ve aileine teslim etmesi sağlanmalıdır(saat,yüzük,-küpe vb.).
- Ameliyat gömleği giydirilir.
- Saçları bone içine alınır.
- Hastanın kol bandı takılır.
- Gerekliyse varis çorabı giydirilir.
- Premedikasyonu var ise yapılır.
- Hasta sedye veya tekerlekli sandalye ile ameliyathaneye götürülür.

Laparoskopik ve Robotik Cerrahi Hastasının Peroperatif Hemşirelik Uygulamaları

- Doğru hastaya doğru işlemin yapılması için kimlik doğrulama yapılmalıdır (Ad, soyad, doğum tarihi ve hasta numarası).
- Hastanın ameliyat bölgesi ve tarafına hekim işaret koymalıdır.
- Hasta ameliyathaneye teslim alınırken ameliyat olacak tarafı ve işareti kontrol edilmelidir.
- Ameliyata başlamadan önce mutlaka doğru hastaya, doğru cerrahi işlemin uygulanıp uygulanmayacağı sorgulanmalı ve bundan emin olunmalıdır.
- Cerrahi operasyon öncesi ve sırasında sterilizasyon kurallarına özen gösterilmelidir. Kullanılan alet, malzeme ve örtülerin steril olup olmadığından emin olunmalıdır.
- Hastalar ameliyat masasına özel tespit kemeriyle tespit edilerek düşmeler önlenmelidir.
- Hasta ısıtıcıları yanıklara neden olacağından dikkatli kullanılmalıdır.
- Hastaya pozisyon verilmesi, değiştirilmesi ve sedyeye alınması gibi durumlarda düşmeye karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Hasta ameliyat salonuna kabul edilmeden önce ameliyat salonunda bir önceki hastaya ait hiçbir tıbbi kayıt olmadığından ve salonun detaylı olarak temizlendiğinden emin olunur.
- Hastanın ameliyat salonuna kabulünden sonra kimlik doğrulama işlemi gerçekleştirilir ve son kontrol prosedürü uygulanır.
- Hasta güvenliği açısından risk oluşturabilecek tüm detaylar yönünden hasta gözlenir ve gerekli önlemler alınır.
- Laparoskopik ve robotik cerrahide kullanılan tüm ekipmanların ameliyat salonunda ve çalışır olduğundan emin olunmalıdır.
- Endo kamera sistemi, soğuk ışık cihaz ve kablosu, karbondioksit tüpünün yeterliliği, kayıt sisteminin çalışır durumda olduğu vs. konular gözden geçirilmeli ve kontrol edilmelidir.

- Hastaya, ameliyat pozisyonu verilirken gerekli kuralların uygulandığından emin olunmalıdır.
- Pozisyon jellerinin ilgili yerlere konması ve hastanın bası yarası yönünden takibi sağlanmalıdır.
- Hastanın ameliyatı sırasında kullanılacak olan tüm sarf malzemelerin son kullanma tarihleri kontrol edilmelidir.
- Hastanın ameliyatında kullanılacak olan tüm cerrahi setlerin son kullanma tarihi kontrol edilmelidir.
- İhtiyaç halinde kullanılabilecek olan laparoskopik ve açık cerrahi setleri ameliyat salonunda hazır bulundurulmalıdır.
- Hasta ameliyathaneye istenmeden önce robotun steril olarak giydirilmesi ve çalışır durumda olduğunun kontrol edilmesi gerekir.
- Robot kurulurken cihaz güvenliği göz önünde bulundurularak yavaş ve dikkatlice hareket etmek gerekir.
- Laparoskopik ve aynı zamanda robotik cerrahinin herhangi bir komplikasyonla açık cerrahiye dönmesi durumu söz konusu olabileceğinden ameliyathane malzeme sayım prosedür gereklilikleri uygulanır.
- Steril alan oluşturabilmek için gerekli olan robot örtülerinin (kamera head drape , kamera arm drape, instrument arm drape) ambalajından çıktıktan sonra yırtık delik olup olmadığı kontrol edilir.
- Robotun örtülme işlemi tamamlandıktan sonra robot kolları toplanarak sterilitesinin devamlılığı açısından takip altına alınır.
- Cerrahi ekibin cerrahi yıkanma işlemi tamamlandıktan sonra hemşire tarafından cerrahi giyinme asiste edilir.
- Cerrahi ekip ile birlikte hastanın örtme işlemi gerçekleştirilir ve steril alan oluşturulur.
- Laparoskopik olarak karın içine girildikten sonra tüm bağlantıların trokarlarla teması/bağlantısı yapılır ve kontrol edilir.
- Cerrahi ekibin direktifleri doğrultusunda sirküle hemşire robotun cerrahi alana yaklaşmasını sağlar. Scrub hemşire robotu steril olan kısımlarından karşılayarak uygun pozisyona getirir ve trokarlarla olan bağlantısını gerçekleştirir.
- Konsolda yerini almış olan operatörün direktifleri ile kullanılacak olan robotik cerrahi el aletleri hazırlanır ve robotun kollarına adaptasyonu sağlanır.
- Operatör talebi olmadan hazırlanan cerrahi aletlerde değişiklik yapılması söz konusu değildir.
- El aletlerinin manüplasyonu sırasında hasta güvenliği açısından her bir hareket gözlenmeli ve operatör ile hemşire arasındaki iletişim aktif olmalıdır.
- Cerrahi vaka süresince yapılan tüm işlemler eksiksiz olarak hasta güvenliği kontrol formuna kaydedilir.
- Vaka bitiminde operatör bilgisiyle robotun kolları hastadan ayrılır ve cihaz steril alandan uzaklaştırılır.
- Hasta kapatılmadan önce kullanılan tüm ekipmanlar ve malzemeler, ameliyathane malzeme sayım prosedürünün gerektirdiği gibi son kez sayılır.
- Hasta kapatılıp ameliyat sonlandırıldıktan sonra hastanın örtüleri açılır ve yanık, morarma, basınç yarası, alerji, düşme gibi durumlar yönünden kontrol edilir.

- Robotik cerrahide kullanılan her bir ekipman temizlenmek üzere demonte edilerek kirli kovalarına alınır.
- Ekipmanın merkezi sterilizasyon ünitesi yıkama bölümüne teslimi sağlanır.
- Bir sonraki vaka için hazırlanmak üzere sayılarak teslim edilen ekipmanın teslim alma aşamasında da sayılarak teslim alınması ve sterilizasyon süresince zarar görmediklerinden emin olunması gerekmektedir.
- Dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemi tamamlanmış olan ekipmanın ambalajları branş hemşiresi tarafından tek tek kontrol edilir ve yırtık delik olması durumunda yeniden sterilizasyona tabi tutulması sağlanır.
- Ekipman, özel hazırlanmış bölümlerde muhafaza edilmek üzere kaldırılır.

Laparoskopik ve Robotik Cerrahi Hastasının Postoperatif Bakımı

Ameliyat sonrası bakımın amacı, bu dönemde gelişebilecek komplikasyonları önlemek ya da en aza indirmek, komplikasyonları erken farkederek tedaviye katkı sağlamaktır.

Ameliyat sonrası hasta önce post-op ünitesine, sonra da yataklı birim servisine alınır. Hastanın post-op bakımdan yataklı birim servisine geçme kriterleri ise;

- Genel anestezinin etkisinin geçmiş olması,
- Bilincinin tamamen açılması, uyanması,
- Yaşam bulgularının stabil olması,
- Aşırı kanama, kusma vb. olmaması,
- Yeterli idrar çıkarması vb.'dir.

Laparoskopik ve Robotik Cerrahi Hastasının Ameliyat Sonrası Klinik Serviste Bakımı ve Takibi

- Hasta servise alınır alınmaz varsa damar yolu kontrol edilir.
- Varsa intravenöz sıvısı, içindeki ilaçlar, idrar miktarı, varsa dren kontrolü ve dren içindeki sıvı miktarı kontrolü yapılır.
- Varsa foley kateteri kontrol edilir.
- Kateter veya drenlerde klemp varlığı ve kontrolü yapılır.
- Hastanın vital bulguları ölçülür.
- Hemşire gözlem formu kayıtları yapılmalıdır.

Sonuç

21. yüzyılın cerrahisi olarak kabul edilen laparoskopik cerrahi gelişmiş dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızla yaygınlaşmaktadır.

Hastanede kalış süresinin çok kısa olması, ameliyat sonrası ilaç kullanılmaması ve hasta bakımının az olması nedeniyle özel sigorta şirketleri de laparoskopik cerrahiyi önermekte ve teşvik etmektedirler.

Özetle: Hemşirenin Laparoskopik ve Robotik Cerrahideki Sorumlulukları:

- İncelenen organların normal ve normal dışı yapı ve işlevlerinin ayırt edebilmek için laparoskopik tanı ve tedavi prosedürleri ile ilgili olarak anatomi, fizyoloji, patofizyoloji temel bilgilerine sahip olmalıdır.

- Laparoskopi uygulanan hastalara uygun bakımın planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi uygulamalarını yapabilmek için laparoskopik prosedürler için geçerli bakım süreci hakkında bilgili olmalıdır.
- Laparoskopi uygulamalarına bağlı olası komplikasyonların tespiti ve acil durumlarda müdahale edebilmek için tanı veya tedavi amaçlı laparoskopi ameliyatı yapılan hastalıklara yönelik sağlık eğitimi almalıdır.
- Kullanılan tıbbi cihazların ve aletlerin hazırlanması, taşınması, kullanılması ve oluşacak arızaların giderilebilmesi için, laparoskopi ve robotik cerrahi malzemelerinin yapısı, işlevi ve kullanımı hakkında bilgiye sahip olmalıdır.
- Laparoskopik ve robotik cerrahi aletlerin bakımı ve korunması amacıyla; laparoskopik ve robotik cerrahi aletler, bu aletler ile ilgili rehber, yönetmelik ve imalatçı talimatları hakkında bilgi sahibi olmalıdır.
- Laparoskopide enfeksiyon risklerini, kullanılan yöntem ve aletleri dikkate alan dezenfeksiyon ve sterilizasyon ilkelerini bilmelidir.
- Aletlerin temizlenmesi/sterilizasyonu sırasında personel ve hastalara yönelik muhtemel riskleri bilmelidir.
- Ameliyat ekibi, hasta ve çevre ile ilgili koruma tedbirleri almalıdır.
- Laparoskopi ve robotik cerrahiye özgü klinik yönetimin temel ilkelerini bilmelidir.
- Laparoskopik ve robotik cerrahi ile ilgili mesleki sorumluluklarını farkında ve bilincinde olmalıdır.
- Klinik önceliklerin tespiti ve zaman yönetimini bilmelidir.
- Yerel ve ulusal meslek kuruluşları tarafından konan kalite standartlarına uymalıdır.
- Ayrıca laparoskopik ve robotik cerrahi hemşiresinin araştırmacı kimliği ön planda olmalı ve bu kimliği; veri toplama, dökümantasyon, yorumlama, yayınların değerlendirilmesi, kanıta dayalı uygulama yürütme, mesleki standartlar oluşturma ve koruma ve klinik araştırmalara katılma gibi önemli faktörleri içerisinde barındırmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Karaman S., "Laparoskopik Cerrahi ve Anestezi", Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayın Bürosu, Ege Üniversitesi Basımevi, 2008, İzmir
2. Jed Bülten Mayıs 2004-<http://www.jed.org.tr/derneğimiz/149-mayıs-2014-Bülteni>
3. Nezhat CR., "Operative Gynecologic Laparoscopy: principles and Techniques", 2000
4. <http://www.davincirobotikcerrahi.com>
5. <http://www.acibadem.com.tr/robotikcerrahi>
6. AyyıldızA., "Laparoskopin ve Uygulamalarının Tarihçesi", <http://www.turkurolap.org/tarihcemak.htm>
7. Ay A.F., "Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar", İstanbul Medikal Yayıncılık, 2008
8. Ucuza M., "Robot Yardımlı Laparoskopik Radikal Prostatektomi ve Hemşirelik Bakımı", Florence Nigtingale Hemşirelik Dergisi, c:16 s:61 (2008)
9. Dede M., "Robotik Cerrahide Ameliyathanenin ve Hastanın Hazırlanması ve Pozisyon Verme", <http://docplayer.biz.tr/3843650-Robotik-cerrahide-ameliyathanenin-ve-hastanın-hazirlanmasi-ve-pozisyon-verme.html>

Laparoskopik ve Robotik Cerrahide Aletlerin Dekontaminasyon ve Sterilizasyonu

Emel Eray Kahrıman

Memorial Sağlık Grubu Şişli Hastanesi, İstanbul

Teknoloji alanında yaşanan baş döndürücü gelişmelere paralel olarak, tıp dünyasında da Robot donanımlı ameliyathanelerde minimal invaziv girişimlerin artması eğilimi güvenli ve daha hızlı cerrahi ortamı oluşturmak için yardımcı oluyor. Bu eğilimin artması enfeksiyon kontrolü yönünden ihtiyaç değişikliğine neden olmamaktadır.

Endoskop aracılı enfeksiyon bulaşında etken hastanın florası, kolonizasyon, akut veya kronik enfeksiyonlar veya taşıyıcılık durumu gibi endojen nedenlerden kaynaklanabileceği gibi endoskop yıkama ve sterilizasyonunda kullanılan sıvıların kontaminasyonu gibi ekzojen kaynaklı da olabilir.

Rutin kullanım esnasında aletler kan, vücut sıvısı, doku kalıntıları ve mikroorganizmalarla kontamine olurlar. Bulaşmanın ana nedenleri yetersiz temizleme, dekontaminasyon / dezenfeksiyon prosedürlerine uyulmaması, otomatik yıkayıcılarda aletlerin kontaminasyonu olarak tespit edilmiştir.

Kontaminasyon ve bulaşın önlenmesinde cihazların üretici firma önerilerine uyulması, dezenfeksiyon basamaklarının atlanmaması, dekontaminasyon ve sterilizasyon aşamalarının monitörizasyonu önemli yaklaşımlardır.

Laparoskopik ve robotik cerrahide enfeksiyon kontrolü için gerekli önlemler:

- İlk kullanımdan önce ve her işlemin hemen ardından laparoskopik ve robotik cerrahi aletlerin ve cihazların hemen temizlenmesi ve steril edilmesi gerekmektedir.
- Cerrahi cihazların tatminkâr performansı için uygun bakım ve kullanım şarttır.
- Gerekli aletlerin temizleme, dezenfeksiyon ve sterilizasyondan önce parçalarına ayrılması gerekebilir.
- Bazı aletler özel temizleme talimatı gerektirebilir.
- Aletlerin temizlenmesi esnasında naylon uçlu temiz fırça kullanılmalıdır.
- Eklemlili ve hareketli aletlerin fırçalanması esnasında alet tüm yönlere hareket ettirilerek temizlenmelidir.
- Koter uçları gibi yalıtım gerektiren aletlerin temizliğine yalıtımın bozulmaması için dikkat edilmelidir.
- Aletlerin temizliği ve dezenfeksiyonu esnasında mutlaka cihazın üretici firmasının refer ettiği enzimatik ve dezenfektan solüsyonlar kullanılmalıdır.

- Cihaz üzerinde kalacak olan kireç vb atıkların cihaza zarar vermemesi için mutlaka dekontaminasyon sürecinin tüm aşamalarında distile su kullanılmalıdır.
- Aletler lif bırakmayan bir bezle kurulanmalıdır.
- Temizlik ve dezenfeksiyon aşamasından sonra eklemli aletlerin üretici firma önerisi doğrultusunda uygun yağlayıcılarla mutlaka yağlanması gerekmektedir.
- Steril olacak aletler için mutlaka üretici firma önerisi doğrultusunda gerekli sterilizasyon yöntemi kullanılmalıdır.
- Kullanılan endoskopların üretici firma önerileri doğrultusunda dekontaminasyonunun yapılması gerekmektedir. Endoskobun tümüyle enzimatik solüsyon içine daldırılması ve lümenli kısımlarının uygun fırça yardımıyla fırçalanarak temizlenmesi gerekmektedir. Üzerinde solüsyon ya da herhangi bir atık kalmaması için iyice durulanması ve özellikle lenslerde oluşacak lekelerin önlenmesi için uygun bir bezle iyice kurulanması gerekmektedir.
- Endoskopların sterilizasyonu üretici firma önerileri doğrultusunda yapılmalıdır.

Göz Hastalıklarında Cerrahi Tedavi

Özlem Gürbüz Kız

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Göz Kapağı Hastalıkları

Üst ve alt göz kapakları değişime uğramış deri kıvrımlarıdır. Tars adı verilen fibröz dokunun sağladığı destekle, konjonktiva, çizgili ve düz kas yapılarıyla göz kapakları, gözlerin dış etkenlere karşı korunması ve konjonktivanın kurumasını önleme yükümlülüğünü taşırlar. Göz kapaklarının tarsal bölümü kapak kenarına komşudur ve tars kenarında sonlanır. Bu bölümün görevi refleks göz kırpmasıdır. İkinci bölüm orbital bölüm olarak altta yanak üstte ise alına doğru uzanır. Göz kapaklarını orbital yapılardan ayıran palpebral fascia, iltihapların, efüzyonların ve yağ dokusunun orbita ile göz kapakları arasındaki geçişini engellemektedir.

Göz kapakları çok değişik lezyonlara sahiptir. Göz kapaklarının, içeri dönmesi entropiyon kırpıkların kornea ve konjonktivayı tahriş etmesine neden olmaktadır. Göz kapaklarının açık kalması ise konjonktiva ve korneada açık kalmaya bağlı iltihaplara yol açar. Göz kapacağının düşük oluşu, hayatın erken yıllarında o gözde tembellik (ambliyopi) gelişiminin nedenidir. Bunların dışında göz kapaklarının değişik yapısal elemanlarını ilgilendiren iltihap, tümör benzeri lezyonlar kapaklarda şişme, kızamık, ağrı gibi semptomları ortaya çıkarırlar. Göz kapaklarının kenarlarının göz küresi ile apozisyonunun bozulması devamlı olarak göz yaşarması ile sonuçlanabilir.

Bu anatomik farklılaşmaların her biri uygun cerrahi teknikle düzeltilebilir.

Gözyaşı Sistemi Hastalıkları

Gözyaşı sistemi gözyaşını salgılayan, dağıtan ve toplayan bölümlerden oluşmaktadır. Gözyaşını salgılayan sistem glandula lakrimalis ve yardımcı gözyaşı bezlerinden oluşmaktadır. Gözyaşı tabakası kornea ve konjonktivanın ıslak tutulmasında, gözün dış etkenlere ve enfeksiyonlara karşı korunmasında önemlidir.

Kapaklar vasıtasıyla dağılan gözyaşı, drenaj sistemi ile gözden uzaklaştırılmaktadır. Drenaj sistemi üst ve alt kapaklarda bulunan punktumlarla başlar ve alt ve üst kanalikül ile devam eder. Kanaliküller ortak kanalikülü oluşturduktan sonra göz yaşı kesesine açılır. Gözyaşı kesesi nazolakrimal kanal vasıtası ile gözyaşını burun alt meatusuna boşaltmaktadır.

Bu sistemde gelişen anatomik bir darlık, cerrahi olarak farklı tekniklerle tedavi edilebilir.

Orbita Hastalıkları

Burnun her iki tarafında yer alan kemik boşluklar olan orbita küresi, göz dışı kaslar, yağ, fascia, damarlar ve optik sinir olmak üzere karmaşık bir yumuşak doku yapısı gösterir.

Orbita hastalıkları göz küresinin yer değiştirmesi, gözün tek taraflı veya iki taraflı öne çıkması ile bulgu verebilir.

Orbita duvarlarını oluşturan kemik yapılara ait kırıklar, cerrahi olarak tedavi gerektirebilir. Ayrıca orbitaya ait damarsal hastalıklar ve tümör oluşumları cerrahi tedavi gerektirebilir.

Konjonktiva Hastalıkları

Konjonktiva göz kapaklarının iç yüzeyini kaplayarak gözün ön kısmını örtmek üzere göz-küresine devam eden ince saydam müköz bir zarıdır. Konjonktiva göz için dış etkenlere karşı koruyucu bir tabakadır ve immün savunma görevi vardır.

Konjonktivanın dejeneratif hastalıkları, tümörleri cerrahi olarak tedavi gerektirir.

Kornea Hastalıkları

Göz küresinin ön kısmında yer alan şeffaf tabakadır ve göze gelen ışığı en güçlü şekilde kırma gücüne sahiptir. Bu nedenle görme kalitesinde kornea şeffaflığı önemlidir.

Kornea hastalıkları, çoğunlukla görme azalması ve ağrı ile ortaya çıkar.

Kornea dejenerasyonları, distrofileri, depo hastalıkları veya geçirilmiş enfeksiyon ya da travmalar nedeni ile saydamlığını kaybetmiş olan opak kornea dokusunun çıkarılarak yerine saydam bir donör kornea dokusunun nakledilmesi işlemi “keratoplasti” ile tedavi edilebilir. Hastanın klinik özelliklerine göre tüm kornea veya korneanın bir kısmı nakledilebilir. Yine kornea tam kalınlıkta ve bazı tabakaları içerecek şekilde yeni doku ile değiştirilebilir.

Uvea Hastalıkları

Gözün orta tabakası olan uvea; iris, siliyer cisim ve koroidea olmak üzere 3 kısımdan oluşmaktadır. Iris lens önünde ön ve arka kamarayı birbirinden ayıran bir diyaframdır. İrisin ortasındaki pupilla açıklığından hüümör aköz ön kamaraya geçmekte ve aynı zamanda göze giren ışınların lense ulaşması mümkün olmaktadır. Siliyer cisim de, iris ve koroid arasında yer alır ve hüümör aköz yapımından sorumludur. Koroid, retina ve sklera arasında yer alır ve damarlı bir yapıdadır. Uveanın; gelişimsel anomalileri, iltihabi hastalıkları ve tümörleri söz konusu olabilir. Malign melanom uveanın en sık görülen malign tümördür. Tedavide cerrahinin yeri vardır.

Lens ve Hastalıkları

Lens her iki yüzü konveks, damarsız ve saydam bir yapıya sahip olup önde iris, arkada vitreus arasında zonuler bağlarla korpus siliyareye asılı olarak bulunmaktadır. Lensin en önemli işlevi refraksiyon ve akomodasyonu sağlamaktır. Akomodasyon sonlu bir uzaklıktan net bir görüntü elde etmek için lensin kırma gücünü artırmasıdır. Lense ait gelişimsel anomaliler olabilir, ayrıca sıklıkla farklı nedenlerle (konjenital, senil, sistemik, toksik, metabolik hastalıklara, travmaya ikincil) katarakt gelişebilir. Kataraktın tedavisi cerrahidir.

Cerrahide yapılan, katarakt gelişmiş lensin farklı yöntemlerle alınarak yerine şeffaf özellikte göziçi lenslerinin yerleştirilmesidir. En yaygın olarak kullanılan, fakoemülsifikasyon yönteminde, ultrasonik dalgalarla lens emülsiyon haline getirilir ve aspire edilir.

Vitreus Hastalıkları

Vitreus önde lens, zonuler lifler, siliyer cisim ile arkada retina ve optik sinir ile sınırlı olan vitreus boşluğunu dolduran saydam ve fizyolojik ve biyokimyasal özellikleri ile jele benzeyen bir yapıdır. Vitreus hastalıklarında görülen 3 ana semptom görme azalması, yüzen

cisimciklerin görülmesi veya ışık çakmalarıdır.

Vitreus dejenerasyonları (yaşa bağlı, herediter, gelişme anomalileri), vitreus opasiteleri (kanama, inflamasyon) belli başlı vitreus hastalıklarıdır. Cerrahi tedavide vitrektomi yapılır. Vitrektomi bir kısım vitreusun çıkarılıp dengelenmiş tuz çözeltisi, gaz ve silikonun vitreus boşluğuna verilmesi esasına dayanır.

Retina Hastalıkları

Gözün en iç tabakası olan retina, önde ora serrata ile arkada papilla arasında uzanmaktadır. Retina çok katlı sinir dokusu ile pigment epitel tabakasından oluşmaktadır. Retinanın fotoreseptör hücreleri ışık sinyallerini elektrik uyarılarına çevirerek optik sinir vasıtasıyla beyinde ilgili bölgeye gönderir. Retina hastalıkları arasında yer alan, damar hastalıkları (santral retinal arter, retina ven tıkanıklığı, hipertansif retinopati, diabetik retinopati) nedeniyle oluşan vitreus kanamalarının tedavisi cerrahidir. Yine retina dekolmanı retina katlarının birbirinden ayrılmasıdır. Retina dekolmanlarının tedavisi de cerrahidir.

Glokom

Glokom, yüksek göz içi basıncına bağlı, optik sinir başında çukurlaşma ve görme alanı hasarı oluşumudur. Körlüğe yol açan hastalıkların başında yer alır.

Gözde üretilen göz sıvısının, dışa akım yollarındaki anatomik ve fonksiyonel sorunlar nedeniyle, göz içinde birikmesi ile göz içi basıncı yükselir. Bu da optik sinirde, hem mekanik hem de vasküler faktörlerle hasar gelişmesine yol açar. Tedavisi medikal veya cerrahidir. Medikal tedavinin yeterli göz içi basıncı düşüşünü sağlayamadığı olgularda, cerrahi tedavi gereklidir. Cerrahi tedavide gözde, dışarı atılamayan göz sıvısının yapay yollar oluşturularak göz dışına akımı sağlanır.

Göz Yaralanmaları

Göz ve çevresindeki dokular travmaya açık bir yerleşim gösterirler. Mekanik göz yaralanmalarında, delici göz yaralanmasına göz içi yabancı cisimler eşlik edebilir. Bu durumda öncelikle delici göz yaralanması tamir edilir. Göz içi yabancı cisim ve arka segmentin taminine ait cerrahi daha sonra planlanabilir.

Şaşılık

Göz hareketlerinden sorumlu 6 rektus kası mevcuttur. Rektus kasları orbitadan çıkar ve gözde skleraya yapışır.

Tek binoküler görme önemli bir görme işlevi olup yenidoğan döneminden itibaren gözlerin birbirine paralel olması ile sağlanır. Bu paralellik göz kaslarının her iki gözde uyumlu çalışması bozulduğunda kaybolur. Sonuçta gözlerden biri veya ikisi; dışa, içeri, yukarı, aşağı kayabilir. Bu durumda kasların göze yapıştığı yerler, daha öne ve arkaya kaydırılarak, ya da kasların boyu daha kısaltılarak cerrahi yöntemlerle tedavi uygulanır.

Göz Girişimlerinde Hemşirelik Uygulamaları ve Aletlerin Temizlik Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulamaları

Şerife Daylan

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Göz sahip olduğumuz en önemli duyu organımızdır. Göz hastalıkları, cerrahi, mikro cerrahi gerektiren hastalıklardır. Cerrahi müdahalede kullanılan alet ve malzemelerde mikro setler, lümenli ve hassas aletlerdir. Göz cerrahisinde, temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemlerindeki eksiklik ve yanlış uygulamalar önlenemeyen komplikasyon olan toksik anterior segment sendromuna neden olabilmektedir. TASS geriye dönüşümsüz körlüğe kadar giden bir sendromdur. Tekrar kullanılabilen oftalmik aletlerin temizliği ve sterilizasyonunda kullanılan çoğu madde TASS'a neden olabilir. Enzimatik deterjan kalıntıları, otoklavda şebeke suyu kullanımı, iyi havalandırma yapılamadığı için kalan ETO kalıntıları, iyi temizlenmemiş operasyonda kullanılan viskoelastik madde kalıntıları, yüksek düzey dezenfektan kullanımı, formaldehit sterilizasyon kullanımı TASS'a neden olabilir. Bu nedenle temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyonları diğer cerrahi malzemelere göre daha fazla özen gerektirmekte ve eğitilmiş personeller tarafından yapılmalıdır. Malzemelerin yeniden kullanıma hazırlanması sağlanırken hastane enfeksiyonları tıbbi hata olduğu ve hedeflenen hastane enfeksiyon oranının "0" olması gerektiği bilgisi, önce hastaya zarar verme (HIPOKRAT) prensibi ve enfeksiyona sıfır tolerans hedefinden taviz verilmemesi gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Cerrahi işlemler ne kadar başarılı olursa olsun temizlik, dezenfeksiyon veya sterilizasyon aşamalarından herhangi birinde yapacağımız ufak bir hata ya da ihmal sonucunda endoftalmi dediğimiz gözün cerrahi enfeksiyonu ortaya çıkabilmekte ve gözün kaybına kadar gidebilen ciddi bir komplikasyona dönüşebilmektedir. Bu nedenle göz cerrahisinde kullandığımız alet ve malzemelerin temizliği, dezenfeksiyonu ve sterilizasyon aşamalarının her bir basamağı titizlikle ve azami dikkat ile yerine getirilmelidir.

Kontamine Malzemenin Transferi, Ön Temizlik, Yıkama, Durulama ve Kurulama İşlem Basamakları

İlk basamak kontamine aletlerin ve malzemelerin transferinin sağlanmasıdır. Bu işlem için ameliyathane ve MSÜ kirli alanı arasındaki kirli asansör veya kapalı transfer arabası kullanılır. Her durumda kirli malzemenin MSÜ'ye en kısa sürede transferi sağlanmalıdır. Açılmış her set ve malzeme, açıldıktan sonra kullanılmamış bile olsa, kontamine sayılır. Tel sepetler içerisine yerleştirilen aletler bu amaçla üretilmiş deterjan dezenfektan solüsyonu olan bir kabın içerisine konur ve kapalı konteynırlar içerisinde transfer edilir. Her set içerisinde, mevcut olan aletlerin kayıtlı olduğu ve sayımlarının kaydedildiği bir liste bulundurulmalıdır. Liste sayımı yapan kişiler tarafından doldurulur. Set listesine arızalı alet ve arıza bilgisi yazılmalıdır. MSÜ'ye set malzeme teslimi için teslim edilen malzemenin ne olduğu,

sayısı, hangi servisten geldiği, ne zaman geldiği, kimin teslim ettiği, kimin teslim aldığı, ne zaman teslim edileceği bilgilerinin kaydedileceği MSÜ Alet ve Malzeme teslim formu kullanılmalıdır. Her hastane kendi ihtiyaçları doğrultusunda bunu manuel bir sistemle yapabildiği gibi dijital platformda cerrahi alet ve dokümantasyon takibi, sterilizasyon takip sistemi de yapılabilir.

Göz cerrahi aletlerinin temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon aşamalarında yüksek düzey dezenfektanlar göze koroziv etkilerinden dolayı kesinlikle kullanılmamalıdır. Gözde irreversible göz hasarı oluşturlar. Yapılacak ön temizlik ve dekontaminasyon ile aletler üzerindeki görülebilen organik ve inorganik kirler elle, yıkayıcı dezenfektörler veya ultrasonik makineler yardımı ile su, deterjan ve dezenfektan kullanılarak uzaklaştırılır. Parçalanabilir aletler ayrılarak solüsyona yerleştirilmeli, solüsyon aletlerin üzerini tam olarak örtmelidir. Eğer herhangi bir nedenle temizleme hemen yapılamayacaksa aletler nemli tutulmalıdır. Özellikle göz ameliyatlarında vakayı kolaylaştırmak ve dokuları korumak için kullanılan viskoelastik madde aletler üzerinde çok çabuk kuruyarak sertleşir, temizlikleri oldukça güçleşir ve aletlerin korozyona uğramasına neden olabilir. Ön temizlik aletlerin korozyona uğramasını önler, aletlerin ömrünü uzatır, personelin enfekte olmasını önler. Kullanılacak suyun ısısı proteinlerin koagülasyonunu engellemek için 40°C'yi geçmemelidir. Yıkama esnasında nötral Ph'a sahip deterjanlar tercih edilmelidir. Deterjanın Ph değeri çok önemli zira alkali deterjanlar lekelenmeye, asitik deterjanlar ise oyuklara yol açacak aletlerin işlevselliğini bozabilirler. Otomatik yıkayıcı dezenfektörler ile yıkama işlemi standart ve etkin bir temizlik sağlar. İşlem basamakları soğuk su ile ön yıkama, deterjan ile ana yıkama, ana durulama, termal ve/veya kimyasal dezenfeksiyon, son durulama ve kurutma şeklindedir. Ultrasonik yıkama veya mikroskobik fırçalama yöntemi suyun ses dalgaları ile belirli bir hızla çalkalanması prensibine dayanır. Daha kolay, hızlı ve standart bir temizlik sağlar. Ayrıca, sağlık personeli açısından daha güvenlidir. Uzun vadede daha ekonomik bir yıkama metodudur. Ultrasonik yıkama işleminde; yıkama işlemine başlamadan önce manuel soğuk su ile ön yıkama yapılmalı ve sonra ultrasonik yıkama cihazına konulmalı, sonrası manuel durulama ve kurutma yapılmalıdır. Yıkama işlemi sonrası mekanik parçaları olan aletler yağlanabilir. Bunun için suda eriyebilen antimikrobiyal lubrikanlar kullanılabilir. Lubrikasyon ile aletlerde paslanma, lekelenme ve korozyon önlenir. Bu işlem sonunda tüm aletler temizlik ve işlevsellik yönünden mikroskobik olarak kontrol edilmelidir. Durulama için deiyonize su ve distile su kullanılmalıdır. Durulama işleminde deterjan artıklarının kalmamasına dikkat edilmelidir. Üretici firma önerileri doğrultusunda hareket etmelidir. Lümenli aletlerin kurutulmasında basınçlı hava kullanılmalıdır. Özellikle fako elciği, irrigasyon aspirasyon uçları vb lümenli aletlerin içinde partükül kalmaması için özel fırçalar, basınçlı su ve hava tabancaları kullanılabilir. Lümenli aletler için flushing sistemi olan makineler tercih edilebilir. Steril serum fizyolojik ya da benzeri sodyum içeren steril sıvılar ile yapılan durulama işlemi aletlerin korozyonuna yol açabilir. Ayrıca göz ameliyatlarında kullanılan BSS solüsyonu da partükül oluşturabilir, korozyona neden olabilir. Aletlerin üzerinde BSS kalmamasına da dikkat edilmelidir. Kurutma işlemi ise lif bırakmayan yumuşak bezler ile yapılmalıdır. Bu işlemleri yerine getirecek personel eldiven, maske, koruyucu gözlük ve sıvı geçirmeyen önlük kullanmalıdır. Her cihaz ve kullanılan deterjanlar için üretici firmanın kullanım talimatlarına uyulmalıdır. Kimyasal temizleyicilerle kontaminasyonu engellemek için göz içi kullanılan gereçler, diğer cerrahi aletlerden çok ayrı bir yerde temizlenmelidir. Gerekirse ayrı bir yer ayrı bir cihaz belirlenmelidir. Cerrahi gereçlerin temizliğinde kullanılan şırınga ve fırça gibi malzemeler kullanıldıktan sonra atılmalıdır. Eğer bu malzemeler tek kullanımlık değilse her kullanımdan sonra sterilize edilmelidir. Çok uzun süreli dezenfektan solüsyonda bekleyen aletler paslanma riski taşır. Temizleme solüsyonları her kullanımdan sonra atılmalıdır. Ultrasonik makine-

ler günlük olarak boşaltılmalı, temizlenmeli, steril edilmeli, durulanmalı ve kurutulmalıdır. Paketleme için kumaş kullanılacaksa her kullanımdan sonra kontaminasyonu engellemek için yıkanmalıdır. Temizleme işleminden sonra, paketleme işleminden önce gereçler artık kalıp kalmaması, hasar olup olmaması bakımından mikroskop altında kontrol edilmelidir. Ayrıca cerrahlar her operasyondan önce gereçleri mikroskop altında kontrol etmelidir. Temizleme ve sterilizasyonda görevli personel temizleme, sterilizasyon, paketleme, stoklama ve göz içi cerrahi gereçlerin dağıtımı konusunda eğitilmeli, eğitimler yıllık olarak tekrarlanmalıdır. Her yeni aletin kullanıma girmesiyle yeni bir eğitim sağlanmalıdır. Kullanılan gereçlerin sterilizasyon işlem basamaklarının yasal sorumluluklarımız için kayıtları tutulmalıdır. Bu kayıtlar olası bir TASS vakasının nedenini bulmaya da yardımcı olacaktır.

Sterilizasyon

Sterilizasyon basamağına geçebilmek için etkin ve güvenilir dezenfeksiyon basamağının yapılmış olduğundan emin olmalıyız. Daha sonra uygun olan sterilizasyon yöntemi ve paketleme yöntemi sterilizasyon türüne göre uygulanır. Sterilizasyon yöntemi aletlerin tüm yüzeylerine etki edebilmeli, paketleme doğru yapılmalı, üretici firma tarafından önerilen sürelerle uyulmalıdır. Steril edilmiş malzemenin sterilitesini korumak için malzemeler kuru ve nemsiz bir ortamda, 21°C-24°C ısısında saklanmalıdır. Aletlerin cinsi, steril edildiği tarih ve son kullanma tarihi paket üzerinde belirtilmelidir. Tek kullanımlık aletlerin sterilize edilip yeniden kullanılmaması 2011 yılında İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü konuyu 2011\7 genelge ile karara bağlanmıştır. Kullanılmış tübing setlerinin iç yüzeyinde çeşitli dokular, nükleus partikülleri ve göz içi oftalmik solüsyonların kalıntıları birikebilir. Çok kullanılan tubing setlerinin içinde oluşan partikülleri tam olarak yok etmenin yolu yoktur. Bunun için tubing setler için disposable setler kullanmak daha uygundur.

Göz cerrahi malzemeleri;

- Disposable kanüller
- Disposable İ/A kanüller
- Disposable bıçaklar
- Reusable lensler
- Reusable kanüller, İ/A kanüller, bıçaklar
- İntraoküler lensler, implant, serklaj bantlar vs
- Reusable fako, vitrektomi setleri
- Disposable fako, vitrektomi, endolazer, endoilluminatör vb kullanılan setler
- Paslanmaz çelik cerrahi el aletleri olarak genel sınıflandırılır.

Göz cerrahi malzemelerini steril etmek için sıklıkla kullanılan yöntemler:

1. Kuru ısı,
2. Basıncılı buhar,
3. Flash otoklav,
4. Etilen oksit,
5. Gaz plazma (H₂O₂)

Kuru Isı Sıcaklık Süre

150°C 2.5 saat

160°C 2 saat

170°C 1 saat

180°C 30 dakika

Bu yöntem ile sterilizasyonda yüksek ısının aletlere zarar vermesi, sürenin uzun olması gibi dezavantajları yanı sıra ısının homojen dağılmaması ve kontrolünün standart olarak yapılamaması nedeniyle güvenilir bir yöntem değildir. Bu yöntem sadece sadece paslanmaz çelik cerrahi el aletleri için uygundur. Paslanmaz çelik cerrahi el aletleri için basınçlı buhar sterilizasyon daha güvenilir olduğundan kuru ısı ile sterilizasyon tercih edilmemektedir.

Basınçlı Buhar Sıcaklık Süre

134°C 3-3.5 dakika (ön vakumlu)

121°C 15 dakika (ön vakumlu)

121°C 30-45 dakika (vakumsuz)

Reusable kanüller- İ/A kanüller-bıçaklar ve paslanmaz çelik cerrahi el aletleri için güvenilir, hızlı ve ekonomik bir sterilizasyon yöntemidir. Toksik değildir. Tek dezavantajı ısıya duyarlı malzemelerde kullanılamaz.

Flash Otoklav Sıcaklık Süre

121°C 15 dakika

134°C 3.5 dakika

Flash otoklavlar hiçbir zaman rutin sterilizasyon için önerilen bir yöntem değildir. Paketleme gerektirmez. Az sayıda kullanıma hemen ihtiyaç duyulan ısıya dayanıklı malzemeler için uygundur. Aletler flash otoklav içerisine açık ya da ayrılmış bir şekilde yerleştirilmelidir. Süre oldukça kısadır. Flash otoklavlar merkezi sterilizasyon ünitesinde değil operasyon odasına yakın bir yerde bulundurulmalı ve steril edilmiş malzemeler aseptik koşullarda taşınmalı hemen ulaşılır mesafede olmalıdır.

Etilen Oksit

Renksiz, kokusuz, yanıcı, patlayıcı ve toksik bir gazdır. Isıya duyarlı malzemeler için tercih edilir. Sterilizasyon için sürenin, nemin (%40-60) ve sıcaklığın (37-55°C) belli değerlerde olması gerekmektedir. Isıya ve neme hassas malzeme ve aletler, sentetik, fiberoptik ve PVC malzemeler için uygundur. Medikal aletlerin çoğunluğu ile uyumludur. Lümenli aletlerin sterilizasyonu için lümen uzunluk ve çap sınırlaması olmaksızın uygundur. Sıvılar steril edilemez. Paketleme materyali olarak kumaş kullanılamaz. En önemli şey sterilizasyon sonunda havalandırmaya ihtiyaç duyulmaması ve iyi bir havalandırma yapılmasının sterilizasyon kadar önemli olmasıdır.

Gaz Plazma (H₂O₂)

Hızlı ve güvenilir bir yöntemdir. Düşük ısı gerektirir. Radyo frekans enerjisi ile H₂O₂ plazmaya dönüşür. Havalandırma zorunluluğu yoktur. Sterilizasyon süresi 28-52 dakikadır. Paketleme materyali pahalıdır. Isıya ve neme duyarlı malzemeler için etkin yöntemdir.

Koroziv etkisi yok, toksik kalıntı bırakmaz. Kumaş, selüloz içeren malzemelerin, sıvıların ve tozların sterilizasyonu ve fako ve vitrektomi setleri uzun ve lümenli olduğu için uygun değildir. Isıya dayanıksız ve Lümen çapı > 3 mm, uzunluğu < 40cm metal lümenli aletler için uygundur.

KAYNAKLAR

1. Akalın H.E. Sıfır İnfeksiyon İçin Sıfır Tolerans. 7. Das Okulu Sunum Kitabı: 2014
2. Arda ve Ark. Göz Alet ve Malzemelerinin Temizlik, Dezenfeksiyon Ve Sterilizasyon Uygulamaları: Glo-Kat 2010;5:63-66
3. Arda H.Göz Alet ve Malzemelerinin Temizlik, Dezenfeksiyon Ve Sterilizasyon Uygulamaları: 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi-2009;151-155
4. B.Gürler ve Ark. Dezenfeksiyon, Antisepsi Ve Sterilizasyon Konularında Sıkça Sorulan Sorular. Ankem Dergisi 2007;21(4):245-251
5. Çolak ve Ark. Türkiye'deki Hastanelerdeki Tek Kullanımlık Malzemelerin Yeniden Kullanımı: 7. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi-2011;621:P40
6. İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü 2011\7 Genelge
7. [Http://www.Cdc.Gov/Hicpac/Pdf/Guidelines/Disinfection_Nov_2008.Pdf](http://www.cdc.gov/hicpac/Pdf/Guidelines/Disinfection_Nov_2008.Pdf)
8. [Http://www.Cdc.Gov/Hicpac/Disinfection_Sterilization/14_00reusemedicaldevices.Html](http://www.Cdc.Gov/Hicpac/Disinfection_Sterilization/14_00reusemedicaldevices.Html)
9. [Http://www.Fda.Gov/Medicaldevices/Deviceregulationandguidance/Reprocessingofsingle-Useddevices/Ucm121465.Htm](http://www.fda.gov/Medicaldevices/Deviceregulationandguidance/Reprocessingofsingle-Useddevices/Ucm121465.Htm)
10. Hızal K.Tek Kullanımlık Aletlerin Tekrar Kullanımı.Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2000;4:187-190
11. Karabay O. Reuse Yönetmeliği. 7.Das Okulu Sunum Kitabı:2014
12. Karaca Ç. Göz Cerrahisinde Sterilizasyon Yönetimi: 1.Sad Sempozyumu 2012
13. Kocazeybek ve ark. Düşük Sıcaklık Gaz Plazma Sterilizasyon Yöntemi: Hidrojen Peroksit Gaz Plazma Sterilizasyonu. Ankem Derg.12(No:1)94-99(1998)
14. Özçelik A. Göz ve Mikro Cerrahi Aletlerin Sterilizasyonu; 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi-2007;142-145
15. Öztürk R.Tek Kullanımlık Araç, Gereç Ve Ürünlerle İlgili Sorunlar;Köşe Yazıları
16. Pamuk E. Yıkama Etkinliğinin Değerlendirilmesi:7.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi-2011:59-68
17. Perçin D.Hidrojen Peroksit Gaz Formaldehit Buhar Ve Diğer Düşük Sıcaklıkta Sterilizasyon Yöntemleri: 7. Das Okulu Sunum Kitabı 2014
18. Perçin D. Etilen Oksit Sterilizasyon Yöntemi:7. Das Okulu Sunum Kitabı-2014
19. Renders W. Merkez Sterilizasyon Ünitelerinde Deterjan-Dezenfektan Seçimi:7.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi-2011;57-58
20. Şardan Y.Ç. Tek Kullanımlık Aletlerin Tekrar Kullanımı: 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi-2007:140-141
21. Yıldırım A.Cerrahi Aletlerin Temizliğinde Kullanılan Ultrasonik Ve Yıkama Makinelerinin Kullanımı Ve Önemi 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi ;2007:70-74

Ameliyathanede ve Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde Stres, Motivasyon, Ekip Çalışması ve İletişim

Nurten Atay

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Robotik Cerrahi Ameliyathanesi Koordinatör Hemşiresi, İzmir

Stres

İnsan yaşamında çalışma, önemli bir yere sahiptir. Çalışma yaşamı, bireye toplum içinde belli bir rol, yer ve ekonomik yarar sağlamaktadır. Çalışma yaşamındaki ortam koşulları, ekip arasındaki anlaşmazlıklar gibi sorunların olması bireylerin beklentilerine zıt düşmekte, iş yerindeki uyumsuzluklara neden olmakta, bu durum sonucunda bireyde çalışma koşullarına bağlı stres yaratabilmektedir.

Stres, insanoğlunun var olduğu günden bu yana varlığını hissettiren bir durumdur. Günümüzde, kişiler hızla değişen teknoloji ve rekabet ortamına ayak uydurmaya çalışmakta, bundan dolayı da zorlanmaktadır. Bu durum kişilerde stres düzeyinin artmasına neden olmaktadır. Stres düzeyi kişiye göre farklılık gösterdiği gibi, çalışma ortamı ve çevresel koşullara göre de farklılıklar gösterir.

Güvenli ameliyathane ortamının sağlanması uzun yıllardır sağlık çalışanlarının üzerinde durduğu bir konu olmasına rağmen hala güncelliğini korumaktadır. 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. Ayrıca cerrahi tedavi ve ameliyathanelerin doğası gereği seri, önemli ve riskli girişimlerin uygulanıyor olması da bazı riskleri ortaya çıkarır.

Merkezi sterilizasyon üniteleri de hastane enfeksiyonlarının en aza indirilmesi, mevcut enfeksiyonun yayılmasının önlenmesi ve hasta-personel güvenliğinin sağlanmasında büyük sorumluluğa sahip olan, hastanenin değişik bölgelerinden gelen kontamine malzemelerin toplandığı, tekrar kullanıma hazırlanarak kullanıcıya teslim edildiği, 365 gün 24 saat sürekli hizmet üreten, bir hastane için olmazsa olmaz dinamik merkezlerdir.

Ameliyathaneler ve merkezi sterilizasyon üniteleri sağlık kuruluşlarının içinde yer alan iyi organize edilmiş, ileri tıbbi teknolojik donanıma sahip, ekip iş birliğinin uygulanması gereken, hasta ve sağlık çalışanını tehdit eden risk faktörlerinin ve tehlikelerinin olduğu ve ciddi ekip iş birliği gerektiren, özel eğitim almış insan gücünün hizmet verdiği birimler olarak ön plana çıkıyor.

Ameliyathane ortamında hastanın doğru kimliklendirilmemesi, yanlış taraf cerrahisi, yanlış ameliyat ve hastanın içinde yabancı cisim unutulması gibi hataların bizim ülkemizde de yaşanmakta olduğunu ve sık olarak basına da yansımaktadır. Bunlar hastanın tanımlanmış hastalığı/durumu ile ilgili olmayan beklenmedik olaylardır. Bu tür hataları önlemek cerrahi

ekibin sorumluluğundadır. Hemşire açısından baktığımızda ise preoperatif, intraoperatif ve postoperatif süreçteki iş akışına gösterilen özen ve iyi bir ekip iş birliği ve iletişimi, hatayı minimize edebilir. Cerrahlarla ilgili olarak ise; cerrahın yaşadığı yoğun stresin eki-be yansması, baskın olan egonun öne geçmesi ile hemşirenin uyarısını dikkate almama, beklenmedik risklerin oluştuğu ve hızlı reaksiyon gösterilmesi gereken durumlarda, acilen açılan malzemenin ve kullanılan enstrümanların sayımında, teslim alınmasında yaşanan karışıklık cisim unutulmasındaki en önemli sorundur.

Ameliyathanelerde ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde , hastaları ve sağlık çalışanlarını tehdit eden risk faktörlerini ve tehlikeleri en aza indirmek, oluşabilecek cerrahi hataları engelleyecek tüm önlemleri almak gerekiyor. Çünkü bu önlemler alınmadığında insan hayatını tehdit eden sorunlar ile karşılaşılabilir.

Stres; verimliliği düşürür, kararsızlık yaşatabilir. Hayattan zevk almayı engelleyebilir. Duygusal ilişkilerden uzaklaştırabilir. Öfke, düşmanlık ve kızgınlığa neden olabilir. Değersizlik ve güvensizlik gibi duygular yaşatabilir.

Kişilerde stres kaynaklı kötü alışkanlıklar, zihinsel ve fizyolojik fonksiyon bozuklukları gibi bireysel sonuçlarla birlikte performans kaybı, verim düşüklüğü, devamsızlık gibi örgütsel sonuçlar da görülmektedir. Bireyleri tehdit eden stres, aynı zamanda örgütün amaçlarına ulaşmasını da engellemektedir. Sağlık çalışanları diğer çalışanların karşılaştığı stres kaynaklarına ilaveten, şiddete maruz kalma ve hastalık bulaşma riskinden dolayı daha fazla stres yaşamaktadır.

Çalışanların stres düzeyini azaltacak uygulamaların planlanması, çalışma saatlerinin yasalara göre düzenlenmesi, kurumda çalışmaya başlamadan önce tüm çalışanların oryantasyon programına katılması, meslek gruplarının birbirleri ve diğer ekip üyeleri ile iletişim ve işbirliğini geliştirecek uygulamaların düzenlenmesi, hasta güvenliği ile ilgili hizmet içi eğitim programları hazırlanıp yönetim kadrosu da dahil edilerek tüm çalışanların katılması önerilir.

Motivasyon

Motivasyon bir veya birden çok insanı, belirli bir amaca doğru devamlı şekilde harekete geçirmek için yapılan çabaların toplamıdır. Motivasyon kavramının çıkış noktası; “çalışan personele ne verilmeli ve ne yapılmalı ki, personel yararlı olacak davranışlarda bulunsun?” sorusunun cevabının aranmasıdır.

Ekonomik açıdan özgür olmayan ve kendini rahat hissetmeyen sağlık personelinin motivasyonu olumsuz yönde etkilenmektedir. Maaş, döner sermaye ve diğer haklar konusunda yapılacak olan iyileştirmeler çalışan sağlık personelinin motivasyonlarını olumlu yönde etkileyecek ve daha verimli çalışmalarına katkı sağlayacaktır.

İnsan hayatında önemli yere sahip olan hastanelerin amaçlarına ulaşabilmeleri bünyesinde çalıştırdığı sağlık personelinin etkin ve verimli çalışmasına bağlıdır. Personelin etkin ve verimli olmasını sağlayan araçlar ise motivasyon araçlarıdır. Önemli olan bu motivasyon araçlarını doğru şekilde kullanarak çalışanları motive etmektir. Motivasyon düzeyi yüksek çalışanlar mesleki başarılarının yanı sıra, çalıştıkları kurumun amaçlarına ulaşmasında da olumlu katkı sağlarlar.

Motivasyon faktörleri ekonomik, psiko-sosyal ve örgütsel-yönetsel olmak üzere üç grupta incelenmektedir.

- **Ekonomik faktörler;** para, ödüller, kâra katılma, sosyal yardımlardır. Sosyal yardımlar-

dan kastedilen daha iyi çalışma ve yaşam olanağı sağlayan ekonomik yararlardır. Bunlar servis, öğle yemeği, özel sağlık sigortası, giyecek yardımlarıdır.

- **Psiko-sosyal faktörler;** takdir edilmek, statü, danışmanlık hizmetleri, kişisel yetke ve güç kazandırma, çalışmada bağımsızlık, öneri sistemleri, üstlerle doğrudan görüşme, özel yaşama saygılı olma, yapılmaya değer bir iş vermek, güvenlik ve sosyal faaliyetlerdir.
- **Örgütsel ve yönetsel faktörler;** yükselme olanakları, amaç birliği, işi çekici kılma, fiziksel çalışma şartları, iş genişletme, iş zenginleştirme, iş rotasyonu, ekip çalışması, fiziksel koşulların iyileştirilmesi, adaletli ve sürekli disiplin sistemidir.

Motivasyonun performans kavramı ile de yakın ilişkisi vardır. Motivasyon ile çalışan personelin performansı arasında bir ilişki olduğu ve teşvik (motive) edilmeyen personelin yüksek bir performans gösteremeyeceği tanımlamasıyla motivasyon tanımına performans kavramı boyutundan da bakılmasını ileri sürmektedir. Çalışanın göstermiş olduğu performansın değerlendirilmesi ve bu değerlendirmenin çalışana geri bildirilme süreci çalışanın motivasyonunu artırmaktadır. Bununla birlikte performans değerlendirmenin, motivasyon üzerine olumsuz etkisinin de olabileceği göz ardı edilmemelidir. Yapılan tüm değerlendirmeler ve geri bildirimler kişilerin davranışlarına yönelik olacağından, bu durumda kişilerin özgüvenlerinin sarsılmaması ve kişilerin saldırgan bir tavır almamaları için bu dengenin iyi gözetilmesi gerekmektedir. Aksi halde çalışanın motivasyonunun düşmesi kaçınılmaz olacaktır.

Motivasyon Türleri

Literatürde motivasyon içsel (iç) motivasyon ve dışsal (dış) motivasyon olmak üzere ifade edilmektedir.

İçsel motivasyon bireylerin ihtiyaçları, beklentileri, inançları, onu yapma nedenleri ve zevkleri ile ilgili hedefleridir. İçten güdülemenin en belirgin özelliği, bireyin kendisini herhangi bir dışsal faktörün etkisinden bağımsız olarak harekete geçirebilmesidir. İçten güdülemenin bir diğer belirgin özelliği ise yapılacak işin sonunda elde edilecek hazın ve derecesinin bireyin kendisi tarafından belirlenmiş ve tamamen içsel olmasıdır.

İçsel motivasyon faktörleri şunlardır:

- Sirtını okşama
- Cesaretlendirici görevler
- Belli becerilerin üstesinden gelme arzusu
- Destekleyici çalışma / yaşama ortamı
- Kişinin istekli olması
- İş / eğitim yaşantısından hoşnut olma
- Becerilerine inanma
- Umutsuzluktan kaçınma
- Başarı fırsatları yaratma
- Kişileri birey olarak değerlendirme
- Risk alma davranışını cesaretlendirme
- İlgiyi iletişime katma
- Kendini değerli algılamasını oluşturma

- Güvenle kabul etme
- Merak

İçsel motivasyon aynı zamanda kişilerin duygusal motivasyonuyla da ilgilidir. Duygusal motivasyon faktörleri uzaklaşma ve yakınlaşma başlıkları altında toplanmaktadır. Buradaki uzaklaşma, motivasyonunun azalması sonucu kişinin işine duyduğu ilginin azalması dolayısıyla da kişinin işten uzaklaşmasını belirtmektedir.

Olumsuz duygusal motivasyon (Uzaklaşma) faktörleri; düş kırıklığı, can sıkıntısı, hayatı boşa harcama duygusu, evde yanlış giden ilişkiler, kendini gerçekleştirilemeye duygusudur.

Olumlu duygusal motivasyon (Yakınlaşma) faktörleri ise; mutluluk, heyecan, tutku, kendinden gurur duyma, kararlılık, sevgi ve öç almadır.

Olumsuz duygusal ödüller de olumlular kadar motive edici olabilir ve kimi zaman bunlara ulaşmak daha kolaydır. Örneğin yarışı rakiplerinden öç almak istedikleri için kazanan sporcular vardır. Belki de rakip sporcular geçmişte bu kişileri aşağılamış ya da yarıştan hemen önce basında eleştirmiştir. Dolayısıyla sporcularda öç alma isteği, kazanma iradesini pekiştirerek, sporcunun rakiplerini ezip geçecek kadar güçlü konuma gelmesini sağlamıştır.

Dışsal motivasyon ise kişinin dışından kaynaklanır, kişinin çevreden gelen bir pekiştirme ya da ödüllendirme ile bir şey yapmasını sağlar. Dışsal motivasyonun etkisi geçici, yapılan davranışın kalıcılığı ve yoğunluğu düşüktür.

Olumlu dışsal motivasyon faktörleri şunlardır:

- Not (performans puanı)
- Mükâfat
- Ödül
- Sertifika
- Kupa
- Madalya
- Kulüp ve dernek üyeliği
- Tasdik edilme ve benimsenme duygusu
- Arkadaş baskısı

Olumsuz dışsal motivasyon faktörleri şunlardır:

- Alay
- Aşağılama
- Sözlü olarak incitme
- Saldırma
- Cezalandırma
- Haklarını geri alma

Hastanelerin fiziksel ortamlarının uygunsuzluğu, nöbet sistemi, ücret, mesleki riskler, yoğun çalışma temposu anlamında sağlık alanı meslekleri çeşitli sıkıntıları bünyesinde barındırmaktadır. Motivasyon insanların istek, gereksinim ve davranışları üzerinde durur. Kişinin işini iyi yaptığında yaşadığı başarı duygusu, doyum ve kendine saygısı ne kadar yüksek olursa, işe yönelik motivasyonu da o kadar yüksek olmaktadır. Kişi yetenek ve be-

cerilerini kullanmaya izin verecek bir kurumda çalışmak önemlidir, kişisel davranış standartlarıyla tutarlılık gösteren kararlar almaya çalışır, beceri ve değerlerinin kurumun başarısını etkilediğini bilmek ister, kişisel başarı duygusu veren işler yapmaktan hoşlanır, iş esnasında ne kadar gayret sarfedeceğini işin gereksinimleri belirler, aldığı kararlar kendisi için koyduğu yüksek hedefleri yansıtır) tanımlanmalı ve bu motivatörleri kullanabilmeleri için fırsatlar oluşturarak, beklentilere cevap verilmesi, 11-15 yıllık deneyime sahip sağlık personelinin motivasyon düzeyi artırılarak performanslarını yükseltmek için kurumun misyonu, hedefleri, yapılacak işlerin nedenleri ve bireysel roller açığa kavuşturulmalıdır. Ayrıca motivasyonun sağlanması ile birlikte personelin, bilgisi ve yetenekleri sürekli eğitim programları ile geliştirilerek performanslarının artırılması önerilebilir.

Ekip Çalışması

Ekip, bir hedefe ulaşmak için sürekli etkileşim ve yardımlaşma içinde bulunan iki veya daha çok bireyden oluşan, aynı görevde işleri paylaşmış kişiler topluluğudur. Ortak bir amaca sahip kişilerin işbölümü yaparak önceden belirlenmiş bir zaman dilimi içerisinde koordinasyon halinde çalışmasına Ekip Çalışması denir.

Ekip çalışmasının yetersiz olduğu sağlık birimlerinde tedavi ve tanı işlemlerinde gecikme, hasta hakkında çelişkili bilgilere sahip olma, hizmetin kalitesinde düşme, sağlık meslek üyeleri arasında iletişimsizlik, mutsuzluk, doyumsuzluk gibi sorunlar yaşanabilmektedir.

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.

Sağlık hizmetlerinde tam bir ekip anlayışının oluşturulabilmesi için sağlık meslek üyelerinin mesleki eğitimleri sırasında ekip çalışmasının var olduğu ortamlarda eğitilmesi, çalışma ortamlarında ekip anlayışının ve ekip ruhunun geliştirilmesi gerekir.

Ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde oluşturulan ekibin özellikleri şunlardır:

- Yapılan iş ekip çalışması gerektirir.
- Birden fazla kişinin bilgi ve becerisine gereksinim duyulmaktadır.
- Ekibin, temel amacının kaliteli hasta bakımı olduğu bilincine sahip olması gerekmektedir.
- Sağlık meslek üyelerinin yeteneklerinden en üst düzeyde yararlanılması ve her bir meslek üyesinin tanımlanmış rol, görev yetki ve sorumlulukları açısından bağımsız işlevlerini yerine getirebilmeleri için yetkilendirilme yapılmalıdır.
- Ekip üyeleri birbirlerine karşı güven duygusuna sahip olmalıdır.
- Ekip üyelerinin birbirleri ile yakın işbirliği ve iletişim içinde olması gerekir.
- Ekip üyeleri birbirlerine karşı saygılı olmalıdır.
- Yapılacak işlerin ortada kalmaması için her bir ekibin görev tanımı yapılmalıdır.
- Ekip üyeleri arasında görev dağılımı yapılmalıdır. Ekip lideri, üyelerin her birinin deneyimlerini, gücünü, yeterliliklerini, sınırlılıklarını bilmeli ve ona göre görev dağılımı yapmalıdır.
- Ekipte yeterli sayıda üye bulunmalıdır. Eksik üye bulunursa diğer üyelerin iş yükü artar, fazla üye bulunursa da koordinasyon ve iletişim zorlaşır.
- Ekipte üyeleri yönlendirecek, onların koordinasyonunu sağlayacak bir lider olmalıdır.
- Ekibin çalışmaları zaman zaman denetlenmelidir. Ancak tüm denetimler ekibin lideri

tarafından yapılırsa bu kez lider, ekip üyesi kimliğini kaybeder ve bu durum ekip çalışmasına ters düşer.

- Ekip üyeleri ortak değer yargılarına sahip olmalıdır.
- Kişisel amaçlar, ekip amaçlarının önüne geçmemelidir.

Ekip Çalışmasının Bireylere Sağladığı Yararlar;

- Ekiplerde çalışan bireyler işlerini daha az stresli bulurlar.
- Paylaşılan sorumluluk, tek başına çalışan kişinin çok yüksek hedefler ya da zorluklarla karşılaştığı zaman yaşadığı panik ve çaresizliği hafifletir.
- Ekip içindeki statü bir bütün olarak organizasyon içindeki statüye dönüşür.
- Yüksek performans gereken işlerde başarı kazanılır.
- Ekip üyeleri ekibe olan katkı ve etkilerini görür ve bununla tanınırlar; ekip bütün organizasyona olan katkı ve etkisini görür ve bununla bilinir.

Sağlık Hizmetlerinde Ekip Çalışmasının Yararları;

- Sağlık ekibi üyelerinin iş doyumunu, motivasyonunu ve buna bağlı olarak da performansını artırır.
- Verimliliği artırır.
- Hasta bakım kalitesini artırır.
- Hasta memnuniyetini artırır.
- Sağlık kuruluşu için maliyeti düşürür. Hem hastaların hastanede kalış süreleri kısılır, hem de üyeler doyumlu bir iş ortamından ayrılmak istemedikleri için kurum yeni eleman almak zorunda kalmaz.
- Sağlık ekibi üyeleri kendi rollerini daha iyi anlarlar.
- Sağlık ekibi üyelerinin gelişimini ve birbirleri ile olan iletişimini artırır.
- Daha iyi bir çalışma ortamı oluşturur.
- Ekip üyelerinin denetimine daha az gereksinim duyulur.
- Ekip üyeleri arasında sinerjik etki oluşturur.
- Kaynakların etkin kullanımı gerçekleşir.

Ekip Çalışmasının Zorlukları;

- Ekip üyeleri arasında iyi bir iletişim becerisi gerektirir.
- Ekip üyelerinin birbiri ile uyumlu çalışmasını gerektirir.
- Ekip üyelerinin rol ve sorumlulukları, ekibin amacı tam olarak belirlenmemişse üyeler arasında çatışmalar yaşanmasına neden olabilir.
- Ekipte karar verme süreci uzar.
- Bağımsızlığa ve otonomiye değer verenler, ekip çalışmasında görevlendirildikleri zaman gruba uymak ve gruba göre hareket etmekte zorlanırlar.

Ameliyathanede ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde ekip çalışması ve teknik olmayan becerilerde yaşanan aksaklıklar ile cerrahi hastalarının karşılaştıkları istenmeyen olaylar arasında ilişki olduğu bilinmektedir. Daha iyi ekip çalışması ile ameliyathanede 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 eksildiğine 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.

Ameliyathanede hemşireler, merkezi sterilizasyon ünitelerinde de birim sorumlusu 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 hatalarının 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 Uluslararası Birleşik Komisyonu (Joint Commission International-JCI) beklenmedik olayların %65'inin kötü iletişim nedeniyle meydana geldiğini belirtmiş ve Hasta Güvenliği Hedefleri'nde "etkin iletişimin geliştirilmesi" maddesini koymuştur. Türkiye'de 6 Nisan 2011 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelikte "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.

- Profesyonel anlamda hiçbir meslek, hiçbir meslekten üstün ya da aşağı değildir. Her meslek değerlidir ve mesleklerle saygı duyulması gerekir.
- Ekip çalışmasının olabilmesi için öncelikle ekip çalışması anlayışı ve inancının olması gerekir.
- Ekip çalışmasına olan inancın tam olması başarıyı da beraberinde getirecek ve verimi artıracaktır.

Ameliyathanede cerrahi ekip üyeleri; güvenli ve etkin hasta bakımını sağlamak ve istenilen hasta sonuçlarını elde etmek için sağlık ekibi üyeleri arasında etkili bir iletişim ve koordinasyonun sağlanması oldukça önemlidir, bu durum cerrahi ekibin her üyesinin etkili bir şekilde koordinasyonuna ve becerilerine bağlıdır.

Ameliyathanelerde ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde ekip çalışması ve teknik olmayan beceriler de önemlidir. Çünkü teknik olmayan beceriler, çalışanların teknik becerilerini tamamlayıcı olan, kişiler arası ilişkileri (iletişim, ekip çalışması, liderlik gibi) ve bilişsel becerileri (karar verme, durumsal farkındalık) içermektedir. Bu birimlerdeki ekip çalışması ve teknik olmayan becerilerde yaşanan aksaklıklar ile cerrahi hastalarının karşılaştıkları istenmeyen olaylar arasında ilişki vardır. Daha iyi ekip çalışması ile ameliyathanede ve sterilizasyon ünitelerinde daha az hata olması doğru orantılıdır.

Birimlerde, ekip üyelerinin yapılan işlemler süresince, yüksek ya da düşük düzeyde sergiledikleri bazı davranışları içermektedir. Bu davranışlar, birlikte değerlendirildiğinde, ameliyathanede ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde mesleklerarası ekip çalışmasının kalitesinin düzeyini göstermektedir. Ekip çalışması ile ilgili olan bu davranışsal boyutlar şunlardır:

- **İletişim:** Ekip üyeleri arasındaki bilgi değişiminin nitelik ve niceliği.
- **Eşgüdüm:** Etkinliklerin ve görevlerin, yönetimi ve zamanlaması.
- **İşbirliği/Destekleyici Davranışlar:** Ekip çalışanları arasındaki yardımlaşma, birbirlerini destekleme ve hataların düzeltilmesi.
- **Liderlik:** Yönetim, girişkenlik ve ekip üyelerinin desteklenmesi

Örnek davranışların varlığı ve başarıyla yerine getirilmesi, ekip çalışmasının kalitesinin yüksek, bu davranışların gözlenmemesi ya da uygunsuz bir şekilde yerine getirilmesi ise ekip çalışmasının kalitesinin düşük olmasına neden olacaktır.

İnsan hayatında önemli yere sahip olan hastanelerin amaçlarına ulaşabilmeleri, bünyesinde çalıştırdığı sağlık personelinin etkin ve verimli çalışmasına bağlıdır.

İletişim

Ekip üyeleri arasındaki uyum yapılan işi olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Sağlık ekibi içinde en çok etkileşim halinde bulunan üyeler hemşireler ve hekimlerdir. Hekim hemşire işbirliği; hemşirenin bilgisini, görüşlerini ve yeteneklerini hekim ile paylaşarak, etkin bir hasta bakımını sağlaması açısından önemli bir konudur. Hekim hemşire ilişkisini etkileyen faktörler, kişisel güçler, geçmiş deneyim, bireysel ve mesleki değerler, bilgi, bakım, beklentiler, sosyal destek, toplum kurumları, yasal yaptırımlar ve çevresel etkenlerdir. Hekim hemşire arasındaki görevlerin açık ve kesin olarak belirlenmemesi, statü anlayışındaki ve birbirlerinin rollerini algılamadaki farklılıklar zaman zaman çatışmalara neden olmaktadır. Aynı zamanda, sağlık kurumlarında meydana gelen yeniden yapılanmalar; çalışan hemşire sayısının azalmasına ve bununla birlikte iş yükünün artmasına, daha uzun süreli çalışmaları; bunun sonucunda da hemşirelerin kendilerini yorgun, stresli, yıpranmış hissetmelerine ve moral bozukluğu yaşamalarına neden olmaktadır.

Ameliyathane ve sterilizasyon ünitesi uygulamalarında hasta güvenliğini sağlayıcı standartları ortaya koymak ve geliştirmek; çalışanların standartlara uyumunu ölçümlemek, hasta güvenliği kültürünü ve örnek birim modelini oluşturmada önemli bir etkidir. Ameliyathanelerde hasta güvenliği kültürünü oluşturmak ise başarıya ulaşmadaki en iyi yollardan biridir. Hastane yöneticileri ve sağlık profesyonelleri tarafından “Cerrahi Hasta Güvenliği” önemli bir konu olarak ele alınır ve gerekli tedbirlerin alınması konusunda irade gösterilirse, hem hastaların, hem sağlık çalışanlarının hem de hastanelerin zarar görmesinin önüne geçilmiş olur.

Sağlık alanında güvenlik kültürünün kökten değişimini sağlayan çabaya rağmen tıbbi hastalar halen görülmeye devam etmektedir. Sağlık bakımının pek çok alanında olduğu gibi ameliyathane ve merkezi sterilizasyon üniteleri ekip çalışmasının önemli olduğu birimlerdir. Hataların oluşumuna en fazla neden olan durum olarak ekip üyeleri arasında iletişim eksikliği ve yönetici ile olan problemler olarak rapor edilmiştir. Sağlık kuruluşlarında güvenlik kültürünün artırılmasını sağlamak amacıyla geliştirilen süreçlerin odak noktası sağlık ekibinin üyeleri arasında iletişimi arttırmaktır. Hemşireliğin temellerinden birisi hastalar ile iyi iletişimdir. Hemşirelikte etkili iletişim becerilerinin kullanımı ve yararları yıllardır incelenmiş ve belgelendirilmiştir. Çalışmalarda toplumda ve hastanede hastaların diğer sağlık personellerine göre daha çok hemşireler ile etkileşime geçtiği belirtilmektedir. Hemşireler bu becerileri günlük işleri sırasında bilgi toplamak, rahatlatmak, hasta ifadelerini kolaylaştırmak, tutumları, bakış açılarını ve fikirleri kolaylaştırmak, kritik düşünmeyi desteklemek, anksiyeteyi azaltmak, diğer disiplinler ile iletişimi kolaylaştırmak ve hasta bakımında sürekliliği sağlamak için kullanırlar.

Ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde çalışanları arasında hataların başlıca sebebi olarak iletişim kopuklukları olduğu belirtilmektedir. Sağlık organizasyonları akreditasyon komisyonunun 1995-2005 yılları arasındaki hata raporları incelendiğinde %70 olayda ana nedenin yetersiz iletişim olduğu belirtilmiştir. Hataların oluşumuna en fazla neden olan durum olarak ekip üyeleri arasında iletişim eksikliği ve yönetici ile olan problemler olarak rapor edilmiştir. İletişim yetersizliklerinin üçte birinden fazlası sistem süreçlerinde yetersizlik, ekip üyeleri arasında gerginlik, kaynakların boşa harcanması, cerrahi işlemlerin ertelenmesi, hastalarda sıkıntı ve cerrahi işlemler sırasında tehlike ve hata gibi görünür etkilere neden olmaktadır. Birimlerdeki memnuniyetsizliğin en büyük nedeninin yetersiz iletişim olduğu belirlenmiştir.

Başarılı Bir İletişimin Temel Koşulları

1. Karşımızdaki kişilere saygı duymak; onların varlığını kabul etmek, önemli ve değerli olduklarını duyumsatmak, olduğu gibi benimsemek anlamını taşır.

2. Gerçekçi ve doğal davranmak; abartıdan uzak, olduğu gibi davranmaktır.

3. İletişimin belki de en önemli ögesi empatidir; Empati kavramı, dış dünyayı karşımızdakinin penceresinden görmeye çalışmak olarak tanımlayabiliriz. Kurulan bu duygu ortaklığı, iletişimin gücünü artırır, karşılıklı anlaşılma ve iletilerin doğru aktarılmasına olanak sağlar.

İletişimi Etkileyen Etmenler; İnsanlar arasında iletişimin sorunlarından biri, verilen mesajı anlamadan önce onu yargılama ve değerlendirmeye kalkmaktır. Bu durum çatışmaya, zıtlasmaya, anlaşmazlıklara, sıkılmalara neden olur. Gönderilen mesajı sürekli reddetmek ve ona olumsuz geri bildirimde bulunmak bir iletişim engeli olduğu gibi, onu sürekli kabul etmek ve o konuda ilave bir şey söylememekte bir iletişim engelidir.

İletişimi etkileyen etmenlerden bazıları; tutarsızlık, güvensizlik, isteksizlik, yetersiz dinleme, aşırı bilgi yükleme, semantik faktörler, statü, yaş ve cinsiyet uyumsuzlukları, gürültü ve diğer çevresel faktörlerdir. İletişimin güçlüğü, anlamlı, açık ve yeterli bir iletişim düzeyinin olmamasından kaynaklanır. İletişimi çok sayıda etkileyen etmen ve bunlardan önemli olanları şunlardır; İletişimin kişisel engelleri gönderici ve alıcının mesajı kodlarken, gönderirken veya kod açarken gerekli dilde göstermemelerinden kaynaklanan engellerdir. Bunlar alıcının mesajı yanlış anlaması ve yanlış yorumlaması, mesajı yanlış değerlendirme, konuşmacıya karşı ilgi eksikliği ve gönderene karşı gösterilen güvensizlik gibi iletişim engelleridir.

Dil iletişimin temel unsurudur. Dil eğer bir karmaşık biçimde kullanılırsa, bir iletişim engeline dönüşür. Bu nedenle iletişimde basit, yalın ve açıklayıcı bir dil kullanmalıdır. Mümkün olduğu kadar konuşmacı dinleyicinin diliyle konuşmalıdır.

İletişim kurma konusundaki zaman baskısı çoğu kez iletişim problemlerine neden olur. Hızlı konuştuğumuz zaman, zaman kısıtlamasıyla karşı karşıya bulunduğumuz mesajını vermiş oluruz. Hem sizin hem de iletişimde bulunduğunuz kişinin zamanın kısıtlı olması da kesintiler gibi bir iletişim engelidir.

Ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde iletişim teknikleri: Ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitesi ortamı tempolu, üretim odaklıdır ve bu da iletişim bozukluklarına sebep olur. Bu ortamlardaki iletişim bozukluklarının hataların oluşumuna sebep olduğu çalışmaları belirtilmiştir. Zayıf iletişim; hasta güvenliği, personelin karar vermesi, üretkenliği, moral ve tutumlarında güvensiz bir ortam oluşturur. İletişim bozuklukları cerrahi gecikmelere, hasta rahatsızlıklarına ve yapılan işlemlerde ciddi hatalara yol açmakla

beraber hasta güvenliği, karar verme, verimlilik, moral, alıkoyma ve çalışan bağlılığını etkiler.

Hataları en aza indirmek, hasta sonuçlarını iyileştirmek, iletişim sürecini basitleştirmek ve standardize etmek için ameliyat ve sterilizasyon işlemleri sırasında önerildiği gibi yapılandırılmış kontrol listeleri kullanılır. Dünya Sağlık Örgütü Cerrahi Güvenlik Kontrol Listesinin amaçlarından birisi etkili iletişimi sağlamaktır. Ameliyathane ve sterilizasyon ünitesi ekip üyeleri arasında etkili iletişim için kontrol listeleri başarılı bir şekilde kullanılmaktadır.

Kötü iletişim kasıtlı veya kasıtlı olmayan hataları meydana getirir. Kasıtlı olmayan hatalar; işle ilgili aşırı yük ve yanlış anlaşılan sözlü istem, el yazıları sonucunda meydana gelir. Bu hatalar protokoller, kontrol listeleri, bilgisayarlı istem ve otomatik ilaç dozunu ayarlama sistemleri kullanılarak düzeltilebilir. Kasıtlı hatalarda; bireyler bir şeylerin yanlış olduğunu bilir fakat söylemediği zamanlarda meydana gelir. Ve bu kasıtlı hatalar “tartışılmaz hatalar” olarak da adlandırılır. Bireyler kasıtlı hatalarda korktukları için konuşmuyor olabilir. Bireyler kötü karakterler, sosyal normlar ve zayıf liderlerin varlığından dolayı konuştuğu zaman cezalandırılır. Hata olasılığını en aza indirmek için temel iletişim becerilerinin geliştirilmesinden sorumlu bir kişinin olması gerekir. Ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitesi sorumlusu veya eğitimcisi kişilerarası ilişkilerle ilgili hizmet içi programları yaparak personele eğitimler düzenler, kavramları ve olayları tanıtır. Birimlerdeki personel bu eğitimlerle kişilerarası iletişim ilkeleri ve gün içerisindeki etkileşimlerin nasıl etkilediği konusunda temel bilgilerini iyileştirmede faydalanabilir. İletişim süreçlerini basitleştirme, standardizasyon ve etkili iletişim becerilerinin kullanımı (Örneğin: Açık sözlü iletişim, sözsüz iletişim kullanımının etkileri konusunda farkındalık, dinleme ve çatışma yönetimi becerileri) ameliyathanede veya sterilizasyon ünitesinde etkileşimleri ve hataları en aza indirmeye yönelik bazı gelişmelerdendir.

Ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitelerinde iletişim türleri;

Başkaları ile kurulan iletişim anlam yaratır. İletişimde konuşulan şeyler bireyin kendisini ya da etrafındakileri nasıl algıladığını etkiler. Etkili iletişimde herkesin sorumluluğu vardır. İletişim genellikle düşük bir seviyede başlar ve güven düzeyi geliştikçe artar.

Sözel İletişim; İnsanlar sözlü ve sözsüz iletişim kurarlar. Sözlü iletişim tüm konuşulan kelimeleri içerir. Paylaşılan kelimeler kişilerarası sözel iletişimin temelini oluşturur. Bu kelimelerle oluşan anlamlar kişilerarası ilişkilerin sonuçlarını temsil eder, tutum ve davranışları oluşturur, ilişkiler insanlar arasındaki iletişim tarihinden ortaya çıkar. Kişilerarası iletişim daha nötr kişisel olmayan iletişimin aksine güçlü ve güvenilirdir. Kişisel olmayan iletişimden kişilerarası iletişime doğru devam eden süreçte insanlar arasındaki iletişim seçici ve eşsiz biçimde devam eder.

Ameliyathanede hemşireler, cerrahlar, ameliyathane teknisyenleri ve yardımcı personel arasındaki güvenli ve etkili iletişimi oluşturmada anahtar role sahiptir. Ameliyathanede iletişimde söylenenin anlaşıldığını göstermek için sözleri tekrarlamak ya da tekrar duy-mak döngünün kapanışı olarak da bilinir. Fiili olarak istenen ya da doğru anlamayı sağlayan tanımlananı tekrarlayanın basit bir tekniğidir. Bu en temiz güvenilir iletişim tekniklerinden biridir.

Ameliyathane ve sterilizasyon ünitesi personeli, olumsuz sonuçları ve durumları hakkında konuşmak için kendilerini güvende hissetmek isterler. Lider pozisyonundaki kişiler, ekip üyelerini konuşmaları ve işbirliği konusunda teşvik etmelidirler. Yöneticiler, kişiler ve klinikler arasında güven ve anlayış ortamı için gerekli olan ihtiyaçları daha etkin bir şekilde ifade etmelidir. Bu da devir teslim zamanından hasta sonuçlarına birçok durumun

daha iyi hale gelmesini sağlar. İletişim sistemleri, aynı zamanda gürültüleri içerir. Gürültü birbirini anlamayı zorlaştırır. Ameliyathane ve sterilizasyon ünitesi ortamında, bireysel iletişimi gürültü, dil seçenekleri ve açlık, yorgunluk gibi fiziksel dikkat dağıtıcılar arka planda olumsuz etkileyebilir. Daha yaygın olarak ameliyathanedeki ve sterilizasyon ünitesindeki kişiler tarafından güçlükle algılanan sözel veya sözel olmayan iletişimden kaynaklanan psikolojik bozulmalar oluşur. Bu koşullar altında ekip üyeleri hatalı bir şey olduğunu anlaşılabile korktuğu ve çekindiği için konuşmayabilir. Bu durumlar “odadaki filleri” meydana getirir (Örneğin; insanlar her şeyin farkındadır ama konuşmazlar ve tartışmazlar).

Sözel Olmayan İletişim; İletişimin her formu sözel olmayan davranışlarla iletilir. Örneğin: ses tonu, yüz ifadeleri, sözcükler, tutumlar ve vücut duruşu gibi. Sözsüz iletişim sözlü iletişime takviye edilebilir. İletişimin tamamında %65-93 sözsüz davranışların etkili olduğu belirtilmektedir. Sözsüz iletişim jestler, vücut dili, sözlerin nasıl söylendiğini içerir. Takı, giysi ve fiziksel görünüm gibi faktörlerde sözsüz iletişim etkileşimlerini etkiler. Sözsüz iletişim (Örneğin: söz aralarını nasıl kullandığı, nefes kullanımı, ses hacmi, ritmi gibi) sözel iletişim ile birleşir ve alıcının iletişimi algılamasını etkiler.

Konuşma Dışı İletişim (Yan Dil - Paralanguage); Mırıldanmalar, soluk soluğa konuşma, konuşmacının sesindeki hacim, ritim ve perdeler ve ayrıca sessizlik sözsüz iletişim biçimlerindendir. Konuşma dışı iletişim kelimeler, aksan, telaffuz ve bireyin söylediği cümlelerin karmaşıklığı içerir. Sessizlik, saygı ve dalgınlık gibi utangaçlık ya da yapamayacağını düşündüğü durumlarda kişinin kullandığı iletişim şekli olabilir. Sessizlikle negatif duyguları iletebilirsiniz. Diğer yan dil örneği olarak ameliyathanedeki iletişimi bozan durum cerrahın sinirli olduğu ve sesini yükselttiği zamandır. Kişi alaycı, küçümseyici ve kızgın olduğu zamanlarda sesini yükselterek karşındakıyla konuşur. Bu bir soruna örnektir. Çünkü bu durum risk altındaki hastanın işlemini kesintiye uğratır. Bu davranışların, davranışı yapan kişilerle bire bir ele alınması gerekir. Yönetici ekip üyelerinin saygılı bir şekilde anlaşması ve iletişimi konusunda yardımcı olabilir, hastanın refahı için bu sorunların çözülmesi gerektiğini vurgulaması gerekir.

Ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitesinde iletişim becerileri; Konuşmada sözlü ve sözsüz iletişimin birlikte kullanımı önem yaratır. Sözsüz davranışlar konuşmayı düzenler insanlar bunları bilerek ya da bilmeden kullanır. Herhangi bir ortamda iletişim becerilerine yatkınlık ve sözlü-sözsüz iletişimin etkileri sonuçları iyileştirebilir. Ekip üyeleri arasında açık bir iletişim olması şarttır. Çünkü açık iletişim; ekip üyeleri bir şey hakkında endişe duyduğu zaman bu konu hakkında konuşmalarını sağlar. Bu özellikle iletişim becerilerinin eksikliğinin hastanın güvenliğini tehlikeye atabilecek ortamlar olan ameliyathanelerde geçerlidir. Örneğin; ameliyathanede ekip arkadaşından birinin davranışı ajitasyon ya da ilgisizlik olarak algılanabilir. Bu da etkin iletişimi engelleyebilir ve hasta için potansiyel bir risk oluşturur.

Etkili bir iletişimin gerçekleşmesi için dört temel beceri gereklidir;

1. Başkalarının bakış açısından iletişimi anlama
2. Dinleme
3. Duygusal zekâ
4. Çatışma yönetimi

Bakış Açısı; Başka birisinin bakış açısını görme yeteneği önemli bir iletişim becerisidir. Bu kişinin diğer kişilerin bakış açısını, inanç, düşünce ve duygularını anlamaya çalışması anlamına gelir. Etkili iletişim kurabilmek için kişinin algılarını ifade etmesi ve diğer kişilerin

bakış açısını anlayıp saygı duyması gereklidir. Kişinin kendi düşüncelerini karşısındakine dayatmaya çalışması veya diğer kişilerin deneyimlerini anlamak için hiçbir girişimde bulunmaması faydalı bir iletişim olmayacaktır. Etkili iletişim ile ilgilenen herkes kendi algılarını doğruluk ve yanlışlık açısından dikkatle kontrol etmelidir.

Dinleme; Dinleme etkili iletişim için tek en önemli beceridir. Dikkatli dinleme, dinleyicinin tamamen iletişimi anlamasını ve karşısındakinin bakış açısını dikkate almasını sağlar. İletişim; dikkatini vermek, göz teması kurmak, ilgi gösterdiğini belli etmek ve katılımını gösteren bir duruş pozisyonunda bulunmak (örneğin; konuşan kişinin tam karşısında durmak, konuşan kişiye doğru eğilmek) gibi sözel olmayan eylemler yoluyla geliştirilir. Eğer konuşan kişi dinlenildiğini görürse konuya tamamen girer, fikirlerini daha ayrıntılı anlatır ve düşüncelerini daha derinlemesine ifade eder. Konuşma sırasında zaman zaman dolaşan düşünceleri tanımak önemlidir. Etkili dinleme, dikkatli olmak ve iletişim türüne dayanan uygun dinleme tekniklerini kullanmayı gerektirir. ertelemek iyi olabilir. Eğer konuşmayı ertelemek mümkün değilse ilgili kişiler hasta stabil olana kadar beklenmelidir.

Duygusal Zekâ; memnuniyet verici ilişkiler yaratmak için bireyler hangi durumlarda hangi duyguların uygun olduğunu anlamak zorundadır. 1995 yılında Goleman duygusal zekâyı duyguları farkında olmak ve bunları uygun, bir şekilde ifade edebilmek olarak açıkladı. Duygusal zekânın, bireysel sağlığı ve başkaları ile ilişkilerin kalitesini geliştirdiğine inanılır. Duyguları anlama ve ifade etme yeteneğini geliştirmek zaman alır fakat hem profesyonel hem de kişisel iletişimin etkinliğini artırır. Ameliyathanelerde maske, bone, gözlük kullanımından dolayı iletişimin arkasındaki duyguları (genellikle sözsüz olarak yüz ifadeleri ile yapılır) anlamak zorlaşabilir. Ameliyathanede ne söylendiğini ve nasıl söylendiğini daha yakından dinleyebilmek ekip üyeleri için ekstra bir yük oluşturur.

Çatışma; çatışma insanların birbiri ile arasında olan doğal bir yan üründür. Bu çatışma yaşayan kişiler arasında ya kişisel ya da ideolojik olarak güçlü bir bağ olduğu anlamına gelir. İletişimde engeller olduğu zaman, anlaşmazlıklar olur; bireysel ve kuramsal çatışma ortaya çıkar. Çatışmaları gidermenin en etkin yolu, insanların birbirleriyle yaşadıkları iletişim kopukluklarını ortadan kaldırarak, anlaşma ve uzlaşma zemini yaratmaktır. Çatışma yönetiminde üç temel çözüm senaryosu vardır:

- Kaybet / kaybet: Herkes çatışmanın kaybedenidir.
- Kazan / kaybet: Bir kişi başkasının pahasına kazanmıştır.
- Kazan / kazan: Çözüm herkes için kazanç sağlar.
- Kaybet/kaybet senaryosu çatışmayı çözmek için gereken enerji vermek istemeyen her iki taraf içinde rahatsızlığa neden olabilir. Taraflar arasındaki iletişim uygun zaman ve yerde olmadıkça öğrenme gerçekleşmez. Çözülmeyen çatışma ileride hatalı iletişime neden olacağı için hasta güvenliğini engelleyebilir.
- Kazan/kaybet senaryosunda çözüm, kaybeden tarafın kendi duygularını ifade edebilmesi için çalışılan birim dışında bir görüşme anlamına gelebilir. Kazanan kişi diğer kişinin bakış açısını daha iyi anlayacaktır, bu da hem taraflar arasında farkındalık yaratır hem de daha saygılı bir ilişki kurulmasını sağlar. Eğer ilişkide düşük bir bağ varsa herhangi bir yanlış anlamada taraflar çözüm bulmak için çaba harcamayabilir, bu da gelecekteki iletişimi etkileyeceğinden hasta güvenliğini olumsuz etkileyebilir.
- Ameliyathanede ve merkezi sterilizasyon ünitesinde saygılı ilişkiler geliştirebilmek için herkesin çaba göstermesi gerekir. Kazan/kazan senaryoda taraflar birlikte çalışır ve etkili iletişim kurar. Örneğin; birlikte çalışan bir ekip birbirini seviyor, birbirine saygı duyuyor ve bu aşinalıktan dolayı birbirlerinin iletişim ve dinleme stillerini öğreniyorlar.

Kazan/kazan kategorisinde bireyler hem kendisinin hem de diğer insanların memnuniyetini göz önünde bulundurur. Personel için kazan/kazan senaryoları iletişimin farkındalığını ve dinleme becerilerini güçlendirecek hizmet içi eğitimler yoluyla kolaylaştırılabilir. Eğitimci; ekip üyeleri ile birlikte geri bildirim alma ve daha etkili iletişim için doğru kelimeleri seçme konusunda yardım etme ve çatışma durumunda atılacak tekniklerini güçlendirme yoluyla kaybet/kaybet veya kazan/kaybet senaryoları ile ilgili çalışabilir.

Ünite içi eğitim veren kişinin eğitimci eğitimi ve iletişim teknikleri eğitimi almış olmalıdır. Çalışan ekibin görev ve sorumluluk tanımları yapılmalı, tüm işlemlerin kurum politikasına dayalı yazılı protokolleri oluşturulmalıdır. Eğitim kayıtları tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. <http://www.amerikaninsesi.com/a/cerrahi-operasyonlarda-ekip-ici-ietim-onemli-rol-oyunuyor-106332113/888811.html>
2. <http://www.sakaryaeah.saglik.gov.tr/egitimbirimi/ameliyathane.pdf>
3. Güvenli Ameliyathane Modeli Uygulamaları, Bölükbaş Cemile I, Medicana Hastaneler Grubu, Türkiye
4. <http://www.sakaryaeah.saglik.gov.tr/egitimbirimi/ameliyathane.pdf>
5. Namık E.Ö., "Ameliyathanede Ekip Çalışmasını Gözlemsel Değerlendirme Ölçeği (OTAS-TR)" Kullanıcı Eğitimi El Kitabı, Kasım, 2013, Namık Kemal Üniversitesi Değirmenaltı Yerleşkesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü Tekirdağ
6. <http://www.amerikaninsesi.com/a/cerrahi-operasyonlarda-ekip-ici-ietim-onemli-rol-oyunuyor-106332113/888811.html>
7. Fatma Susam Özsayın, Türkan Özbayır. Attitudes of operating theater workers toward patient safety. Int J Antisept Disinfect Steril. 2016;1(1):1-6
8. <http://www.medimagazin.com.tr/medimagazin/tr-ameliyathane-hemsireligi-riskli-ve-stresli-676-463-8352.html>
9. https://kalite.saglik.gov.tr/content/files/guvenli_cerrahi_2011/guvenli_cerrahi_kontrol_listesi_uygulama_rehberi.pdf
10. <http://www.tkhk.gov.tr/Dosyalar/4f4002d04c8649458040441cb732ee1e.pdf>
11. http://www.acibademhemsirelik.com/bilimsel_calisma/calisma_6.pdf
12. <http://docplayer.biz.tr/12621881-Ameliyathanede-ekip-calismasini-gozlemsel-degerlendirme-olcegi-otas-tr-kullanici-egitimi-el-kitabi.html>
13. Balcı A., "Çalışanlarda Stres Kaynakları, Stresle Başa Çıkma Yöntemleri ve Sağlık Sektörü",Yüksek lisans tezi,2014,İstanbul, <http://saglikcalisanisagligi.org/tezler2/calisanlardastreskaynaklari.pdf>
14. http://gultinarlisesi.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/17/02/281046/dosyalar/2015_03/30015940_stres.pdf
15. Taşçı K. Ve arkadaşları,"Pamukkale Üniversitesi Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Stresle Baş Etme Stratejilerinin Belirlenmesi", Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi,2007;10:2
16. İnce S., "Hekim davranışlarının hemşirelerin stresle başetme durumları üzerine etkisi", Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi,2014;16:2
17. Korkmaz S., "Hastanelerde Doktor,Hemşire ve Ebelerin Motivasyonunu Etkileyen Faktörler:Bir Uygulama", yüksek lisans tezi, Haziran,2008

Akademik Ameliyathane, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Eğitimleri ve Alanda Öğrenciler

Dilek Aygün

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sakarya

Cerrahi tedavi, sağlığı bozulan bireylerde, morbitide ve mortaliteyi azaltan, yaşam süresini uzatan ve yaşam kalitesini yükselten bir tedavi yöntemidir. Cerrahi, tedavi amaçlı yapılan bilinçli bir travmadır. Bu travmaya bağlı vücudun stres yanıtının en kısa sürede kontrol altına alınması, homeostazisin korunması, cerrahiye bağlı gelişebilecek sorunların önlenmesi veya durumun kötüleşmesinin önüne geçilmesi ve ameliyat öncesi-sırası-sonrası bakımda sürekli izlem ve etkili girişimlerin yapılması cerrahi hemşiresinin görevleri arasındadır. Ameliyathanede uzmanlaşmış olan cerrahi hemşiresinin görevleri arasında; hastanın ve yakınlarının ameliyata iyi hazırlanması, etkili iletişim kurulması, ameliyat sırasında en iyi bakımın verilmesi, sterilizasyonun ve operasyonun etkin bir şekilde sürdürülmesi, uyanma odasındaki yoğun bakım sürecinde optimum düzeyde bakım verilerek servise transferinin sağlanması sayılabilir.

Günümüzde tedavi ve bakıma yönelik bilimsel ve teknolojik gelişmeler hız kazanmıştır. Bu durum cerrahi tedavi risklerini azaltarak hastanın tedavi ve bakım sonuçlarının daha iyi olmasını sağlamaktadır. Cerrahi tedavi gününbirlik, tanılama, rekonstrüktif, palyatif, estetik ve profilaktik amaçlı yapılabilmektedir. Cerrahi geçiren hasta sayısı da bu bağlamda artmaktadır. Dolayısıyla cerrahi ekibin önemli bir üyesi olan iyi yetişmiş, eğitilmiş ameliyathane hemşiresine duyulan ihtiyaç da artmaktadır.

Ülkemizde genellikle ameliyat hemşireliği ile ilgili eğitim lisans programında “Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği” dersi kapsamında verilmektedir. Yüksek Lisans (YL) ve doktora (DR) programlarında ise “Ameliyathane Hemşireliği” adı altında seçmeli ders olarak okutulmaktadır. Şu anda “Ameliyathane Hemşireliği” ile ilgili mezun veren YL ve DR programı bulunmamaktadır. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü yeterli öğretim üyesine sahip olduğu 1999-2010 yılları arasında “Ameliyathane Hemşireliği yüksek Lisans programı”ndan mezun vermiştir. Ayrıca ameliyathane hemşireliği konusunda ülkemizde hemşireler aşağıdaki imkânları kullanarak eğitim alabilmektedirler;

- Mezuniyet sonrası profesyonel gelişimi destekleyen eğitimler, özel alanlara/dallara özgü verilmektedir. Bu eğitimler; Sağlık Bakanlığı/üniversite/dernek işbirliği, üniversiteler, kamu hastaneler birliği eğitim birimleri, özel kuruluşlar (SANERC; Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Merkezi gibi) tarafından verilmektedir.
- Kongre ve sempozyum programları içinde “ameliyathane hemşireliğine” özgü kurslar ve seminerler şeklinde düzenlenmektedir.
- Hemşirenin çalıştığı kurumun düzenlediği hizmet içi eğitim programlarında da bu çerçevede eğitimler verilmektedir.

08/03/2010 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan Hemşirelik Yönetmeliğiyle, hemşire,

başhemşire, uzman hemşire ve yetki belgesine sahip hemşireliğin tanımları yapılmıştır. 21 Ağustos 2010 tarihli ve 27679 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği, 19 Nisan 2011 tarihli 27910 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik’ten sonra “ameliyathane hemşireliği sertifikası” konusunda yapılan çalışmalar hızlanmıştır. Bu çalışmaların başlatılmasında Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireleri Derneği’nin önemli girişimleri olmuştur. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Eğitim ve Sertifikasyon Hizmetleri Daire Başkanlığı tarafından Ameliyathane Hemşireliği Sertifikalı Eğitim Programları düzenlenmektedir. Bu sertifika programının standartları Bakanlık Makamının 25 Temmuz 2011 tarihli ve 10434 sayılı onayı ile kabul edilmiş ve yürürlüğe girmiştir. Bu programın amacı; ameliyathanede çalışan hemşirelere görevlerini etkin ve verimli bir şekilde yürütecek bilgi, beceri ve tutum kazandırmaktır. Bu programa en az iki yıl ameliyathanede çalışan hemşireler katılabilmektedir. Teorik ve uygulamalı 22 iş günü eğitim verilmektedir. Sertifikanın geçerlik süresi 5 yıldır.

Amerika’da ameliyathane hemşiresi olmak için lisans mezunu olmak yeterli değildir. Bir hemşirelik programından mezun olduktan sonra, lisanslı hemşire olarak çalışabilmek için Hemşirelik Devlet Kurulları Ulusal Konseyi (The National Council of State Boards of Nursing) sınav merkezlerinde yapılan sınavı geçmek gerekir. Bu sınav, güvenli hasta bakımı, enfeksiyon kontrolü, hastalıkların önlenmesi, hasta konforu, farmakoloji, psikososyal uyum, baş etme ve fizyoloji bilgisini test etmektedir. Bu sınavın yapılabilmesi için bir cerrahi ünitesinde hemşire olarak çalışılması ve perioperatif çalışma deneyiminin 2400 saatten fazla olması gerekir.

Hemşire adayının/öğrenci hemşirenin invazif ve diğer operasyon prosedürlerine oryantasyonunda çeşitli zorluklar bulunmaktadır. Gerçek ameliyathane deneyimi olmayan veya sınırlı düzeyde deneyime sahip olan acemi/öğrenci hemşirelerin profesyonel anlamda mesleki gelişmelerinin desteklenmesi, koçluk yapılması ve öğrenme kültürünün olduğu bir iş ortamının yaratılması gerekmektedir. Ameliyat öncesi-esnası-sonrası hemşire oryantasyon programlarının verimli olması için, eğitimlerin anladığını akılda tutma yerine, gösterme ve yaptırma şeklinde ele alınması gerektiği eğitim uzmanları tarafından vurgulanmaktadır. Bu şekilde verilen eğitim ile bilginin daha inandırıcı ve kalıcı olduğu görülmüştür.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), hemşirelik okullarının programlarında klinik karar verme, problem çözme ve kritik düşünmenin geliştirilmesini profesyonel hemşire eğitiminde altın standart olarak önermektedir. Bu standartlara ulaşmada DSÖ, Amerikan Hemşirelik Kolejlere Derneği gibi kuruluşlar hemşirelik eğitiminde simülasyon (benzetim=benzeşme) ve bilişim teknolojilerinin (online öğrenme) kullanılmasının yararlı olacağı tavsiyesinde bulunmaktadır. Sağlık alanında çalışacak olan öğrencilerinin eğitiminde simülasyon çok değerli bir eğitim aracı olarak kabul görmektedir. Simülasyon kullanımının avantajları arasında; tıbbi bilginin ve eğitimin sürekli değişmesi/gelişmesi, hasta güvenliğinin sağlanması, hasta bakımının geliştirilmesi, gerçekçilik, aktif öğrenmeyi, klinik karar vermeyi desteklemesi ve tekrar edilebilir olması sayılabilir. Buna karşın, Türkiye’de çoğunlukla düşük ve orta gerçekliğe sahip simülatörlerin olduğu beceri/simülasyon laboratuvarları bulunmaktadır. Hemşirelik eğitim kurumlarında laboratuvarların fiziksel alan yetersizliği, maliyetinin fazla olması, simülasyon konusunda eğitimli öğretim elemanı eksikliği, öğrenci sayısının fazla olması gibi nedenlerle yüksek gerçekliğe sahip simülasyon laboratuvarları kurulamamaktadır. Bu durumda öğrenciler yeterli laboratuvar sürecinden geçmeden hastane uygulamalarına çıkmakta ve direkt olarak hastalarla karşılaşmaktadırlar. Dolay-

siyla, tıbbi hataların önlenmesi ve hasta güvenliği açısından öğrencilerin eğitiminde hem hemşire eğitimciler hem de sağlık alanında çalışan profesyonellere önemli görevler düşmektedir.

Ameliyathanelere personel girişinin kontrollü olması, buraya sadece ameliyathanede çalışan personelin girmesi gerektiği, kıyafet ve galoş giymede, personel trafiğinde belli kurallara uyulmasının önemli olduğu, ameliyathane odasına en fazla iki öğrenci alınması gerektiği gibi kurallar konularak ameliyathane odasında bulunan kişi sayısı mümkün olan en az seviyede tutulmaya çalışılmaktadır. Öğrenci sayılarının giderek artması uygulama alanlarındaki öğrenci yoğunluğuna ve etkili eğitim alamamalarına yol açmaktadır. Hem hastane uygulama alanlarının sınırlı olması, hem de hasta güvenliği açısından klinikte daha az öğrenci olması gereği göz önüne alındığında öğrencilerin herbirinin ameliyathanede deneyim kazanması mümkün olamamaktadır. Ameliyathane uygulamasında, öğrenci hemşirelerin eğitiminde ameliyathane çalışanlarının da önemli rollerinin olduğu yönetmelikler çerçevesinde ele alınmaktadır. Örneğin; ameliyathane sorumlu hemşiresinin görev, yetki ve sorumlulukları içerisinde “öğrenci hemşirelerin eğitiminde uygun eğitim ortamını sağlar” ifadesi, ameliyathane hemşiresinin görev, yetki ve sorumluluklarında ise “sorumlu hemşire ile işbirliği yaparak, öğrenci hemşirelerin eğitime katkıda bulunur” ifadesi yer almaktadır.

Hergül ve arkadaşlarının ameliyathanede hasta güvenliğini inceledikleri derlemede; hasta güvenliği için tehditler sıralandığında; ameliyathanelerde iletişim ve bilgi eksikliği, iş yükünün giderek artması, hemşirelerin görev dışı işleri yüklenmesi, personel ihtiyacının karşılanamaması ve çalışanlar arasındaki rekabet gibi unsurların yanı sıra öğrenci hemşirelerin de hasta güvenliğini olumsuz yönde etkileyen tehditler arasında sayıldığı ve öğrenci hemşirelerin çalışan hemşirelere göre daha fazla tıbbi hatalara neden olduğu belirtilmektedir.

Türkiye’de özellikle ameliyathane hemşirelerinin oryantasyonu için yürütülen programların genel olarak sistemli bir biçimde hazırlanmadığı, çalışmaya yeni başlayan hemşirelerin çoğu kez deneyimli bir ameliyathane hemşiresi denetiminde usta çırak ilişkisi tarzında eğitildiği bilinmektedir. Oysa bir ameliyathane hemşiresinin büyük ameliyatlara girebilecek düzeye gelebilmesi için sistemli ve etkin bir oryantasyon programından geçmesi gereklidir. Göçmen (2004), ameliyathane hemşirelerinin ameliyathane hemşireliği oryantasyon programı içeriğine ilişkin görüşlerini araştırdığında; hemşirelerin %62.8’inin ameliyathaneye ilgili bir oryantasyon programı, kurs ya da seminere katılmadıklarını, %57.4’ü hizmet içi eğitim aldıklarını, oryantasyon programına katılan hemşirelerin bu programı yararlı bulduklarını (%85.7) belirtmiştir.

Ameliyathane Hemşireliği Birliği’nin (AORN; Association of Operation Room Nurses) ameliyathane oryantasyon programı kapsamında yer almasını istediği konular şunlardır; ameliyathane hemşiresinin rolleri, hasta kabulü, hasta nakli, hasta hakları, hastanın ameliyata fiziksel, yasal, psikolojik hazırlığı, asepsi, ameliyathane trafiği, ameliyatlarda kullanılan malzemeler, masa hazırlığı, insan anatomisi-fizyolojisi, sayımlar, kayıt tutma ve güvenlik önlemleridir (radyasyona, lazer, enfeksiyon, kimyasal, biyolojik, fiziksel etmenler, yangın, felaket, zehirlenme vb. konularda). Öğrencilerin ameliyathane hemşirelerinin doğrudan denetimi altında sınırlı olarak doğrudan hasta bakımı verebileceği belirtilmektedir. AORN’nin “Periop 101: Bir Çekirdek Müfredat™” programı bulunmaktadır. Öğrenciler için de bu programın online (çevrimiçi) veritabanı bulunmaktadır. Bir Öğrenci Üyenin kayıtlı hemşire lisans sınavı için uygunluk eğitimini sürdürmesi gerekmektedir. Ancak öğrencilerin ders yükünün fazla olması, tam zamanlı çalışma, ailesi ve arkadaşları için zaman bulamama gibi pek çok sorunla karşılaştıkları belirtilmektedir. Perioperatif hemşirelik ka-

riyeri düşünen öğrenciler için lisans derecesini takiben, yüksek lisans veya doktora derecesi almak da mümkündür. Bu program okul aracılığıyla veya yerel hastaneler ile birlikte sunulmaktadır. Bu programın içerdiği etkinlikler;

- Cerrahi için gerekli cihazlar, sarf malzemeler ve ekipmanlar
- Cerrahin ihtiyaçlarının tahmin edilmesi ve gerçekleştirilmekte olan prosedürün anlaşılmasının gösterilmesi
- Steril alan bakımı
- Dezenfeksiyon ve terminal sterilizasyon
- Aletlerin temizliği ve hazırlanması
- Odanın devredilmesinde ve terminal temizlikte ekibin diğer üyelerine yardımcı olunması
- Bir sonraki hasta için işlem odasının hazırlanmasına yardımcı olunmasıdır.

Merkezi Sterilizasyon Üniteleri (MSÜ), sterilizasyon güvenliğinin sağlanması ve enfeksiyonun yayılmasını önlemede önemli role sahiptir. MSÜ temizleme - dekontaminasyon - dezenfeksiyon - kurutma, bakım ve onarım, paketlenme, sterilizasyon, depolama ve dağıtım işlemlerinin yapıldığı steril malzeme üreten bir alandır. Sterilizasyon özellik gösteren ve son derece dikkat gerektiren bir işlemdir. Sterilizasyonun başarılı olması için kirli aletlerin temizlenmesinden steril ürünlerin muhafazasına kadar tüm işlemlerin kusursuz yerine getirilmesi gerekir. Çalışan personel eğitilmiş ve disiplinli olmalıdır. MSÜ çalışanları temel bilgileri düzenli ve belli aralıklarla almalı ve bilgiler güncellendikçe eğitimleri hem teorik ve hem de pratik olarak tekrarlanmalıdır. Eğitim veren kişinin eğitimci eğitimi ve iletişim teknikleri eğitimi almış olması gereklidir. Eğitim konuları; temel mikrobiyoloji bilgisi, enfeksiyon bulaşma yolları, enfeksiyon kontrol önlemleri ve bağışıklama, el hijyeni, MSÜ idari ve işletme kuralları, aseptis, temizlik, dezenfeksiyon, sterilizasyon kuralları, teknik ve mimari donanım, MSÜ alanları, kıyafetler ve sağlık kontrolleri, cerrahi alet çeşitleri ve sınıflandırılması, temiz ve kirli malzeme transferi, dezenfeksiyon uygulamaları, dezenfektan solüsyonlar, enzimatikler ve bakım malzemeleri, temizlik, dekontaminasyon, alet kurulumu ve bakım, paketlenme materyalleri ve paketlenme teknikleri ve cihaz yükleme prensipleri, sterilizasyon yöntemleri, sterilizasyon işlem aşamaları ve monitörizasyon, sterilizasyonu etkileyen faktörler (hava tahliyesi, buhar ve su kalitesi), malzemelerin depolanması, raf ömürleri, kullanılan sterilizasyon maddelerinin yol açabileceği problemler, güvenlik önlemleri, validasyon, performans testleri ve kayıt sistemi, çalışan sağlığı koruyucu önlemlerdir.

Amerika'da Steril İşlem Sertifika programları ile Steril İşlem Teknisyenleri yetiştirilmektedir. Cerrahi Teknoloji Uzmanları olarak da adlandırılmaktadır. Steril İşlem Teknisyeni sertifikası ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası işler için öğrenciyi hazırlamaktadır. Eğitimler online ve kampüste sınıf ve laboratuvar ortamında gerçekleştirilmektedir. 1 yıldan az süren program steril işlem teknisyeni ulusal sınavları ile tamamlanmaktadır. Kalite güvencesi ve hasta güvenliğinin sağlanması konuları; Anatomi ve Psikoloji, İletişim ve Kişilerarası Becerileri, Enfeksiyon Kontrol Prosedürleri, Tıbbi Terminoloji, Cerrahi Aletler, Güvenlik İlkeleri, Kan ile Bulaşan Hastalıklar, HIV / AIDS gibi derslerde öğretilmektedir.

Sonuç olarak; akademik olarak ameliyathane hemşireliği ve merkezi sterilizasyon ünitesi eğitimleri lisans düzeyinde başlayıp, hizmetiçi eğitimler, kurslar ile yaşam boyu sürdürülmektedir. Bu eğitimler sürekli değişmekte ve gelişmektedir. Bu nedenle değişimlere açık olmak ve yeni gelişmeleri alan yansıtmak hasta güvenliğini ve bakımın kalitesini olumlu yönde etkileyecektir. Bu alanlarda öğrencilerin olabildiğince iyi yetiştirilmeleri, hasta

güvenliğinin sağlanması ve tıbbi hataların önlenmesi açısından çok önemlidir. Ayrıca bu alanlarda uzmanlaşmaya öğrenci iken karar verenlerin ve mezuniyet sonrası bu alanlarda işini severek yapanların mesleğe ve bakım kalitesine katkılarının daha fazla olacağı da bilinen bir gerçektir.

KAYNAKLAR

1. Ameliyathane giriş ve çıkışlarında uyulması gereken kurallar. http://hastaneler.erciyes.edu.tr/Content/files/pdf/pdf/ameliyathane_kurallari.pdf
2. Durmaz A (2012). Hemşirelik Öğrencilerinin Ameliyat Öncesi ve Sonrası Hasta Bakım Yönetimini Öğrenmesinde Bilgisayar Destekli Simülasyon Tekniğinin Etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Doktora Tezi.
3. Erdil F, Özhan-Elbaş N (1997). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği. 2. Baskı, Ankara, 72 Tasarım Ofset.
4. Global standards for the initial education of professional nurses and midwives. http://www.who.int/hrh/nursing_midwifery/hrh_global_standards_education.pdf
5. Göçmen Z (2004). Ameliyathane Hemşirelerinin Ameliyathane Hemşireliği Oryantasyon Programı İçeriğine İlişkin Görüşleri. C.Ü.Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 8(1):12-24.
6. Hergül FK, Gök F, T Özbayır T (2014). Ameliyathanede hasta güvenliği=sistematiik inceleme. 2. Ulusal Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi
7. How to Become an Operating Room Nurse in 5 Steps. http://learn.org/articles/Operating_Room_Nurse_Become_an_Operating_Room_Nurse_in_5_Steps.html
8. Online Sterile Processing Technician Certification & Training Programs. http://study.com/articles/Online_Sterile_Processing_Technician_Certification_and_Training_Programs.html
9. Smith CE (2001). Perioperative nursing education: the operating room as a learning climate. Semin Perioper Nurs. Apr;10(2):70-3.
10. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, 2015
11. Student Nurse. <https://www.aorn.org/aorn-org/career-center/job-seeker-resources/consider-a-career-career-pathway-tool/student-nurse>
12. Tüzer T (Çev) (2007). İç ve Cerrahi Hastalıkların Bakımında Klinik Rehber. Dirksen SR, Lewis SM, Heitkemper MM (Eds), Clinical Companion to Medical Surgical Nursing. Ankara: Damla Matbaacılık, Reklamcılık ve Yayıncılık tic. Ltd. Şti.
13. Williams L.S., Hopper P.D. (Eds) (2015). Understanding Medical Surgical Nursing (Fifth edition), Chapter 8, Philadelphia: F.A. Davis Company.

Çamaşırhane Hizmet Alımı ve Ameliyathane Etkileşimi

İlknur Yayla

Acıbadem Kozyatağı Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürü,
Ameliyathaneler ve MSÜ Koordinatörü, İstanbul

Çamaşırhane Hizmet Alımı ve Ameliyathane Etkileşimi

Hastane çamaşırhane hizmetleri özellikle enfeksiyon kontrolü ve hasta güvenliği açısından önem taşımaktadır. Çamaşırhane hizmetleri sağlık kurumlarında yerinde gerçekleştirilebilir ya da dışarıdan hizmet alımı yoluna gidilebilir. Her iki durumda da belirli standartların karşılanması gerekir.

Genel olarak hijyen konusu ele alındığında, bulaşıcı hastalıklara yakalanma riskinin oldukça dramatik biçimde arttığını fark etmemiz gerekir. HIS, SARS, H₁N₁ ve EHEC yakın geçmişte ortaya çıkan ve salgın hastalık olma potansiyeline sahip enfeksiyonlardan sadece birkaçıdır. Genellikle hastane de yatan hastaların bağışıklık sistemleri zayıftır ve bu durum hastaları enfeksiyonlara karşı son derece açık hale getirir. Bazı bakteri ve virüs türleri MRSA ve VRE gibi antibiyotiklere karşı dirençli hale gelmiş olup, bu durum enfeksiyon kontrolünün başka bir boyutunu ortaya çıkarmaktadır.

Sağlık hizmetleri sektöründe kullanılan tekstillerin bu nedenle mümkün olan en yüksek hijyen standartlarına göre işlenmesi gerekir. Kirli çamaşır çok sayıda patojen mikroorganizma içerir ve hastalık etkenlerinin naklinde ihmal edilebilir bir risk taşındığı varsayılmaktadır.

Çamaşırhane prosesleri hastanelerden torbalarla toplanan kirli çamaşırların konteynırlarla çamaşırhane kirli ayrıştırma bölümüne gelmesi ile başlar. Kirli çamaşırlar otomasyon sisteminde tanımlanmış çarşaf, nevresim, yastık kılıfı, yorgan, havlu, üniforma vb. hastane tekstili dediğimiz ürün türlerine uygun şekilde ayrıştırılır. Ayrıştırılan ürünler kirli torba sistemi ile tünel yıkama makinesi otomatik transfer olur. Tünel yıkama da çamaşırlar ön yıkama, ana yıkama, durulama ve sıkma işlemine tabi tutularak kimyasal ve termal dezenfeksiyon işleminden geçirilip hijyenik hale getirilir. Tünel yıkama sisteminden geçen çamaşırlar kurutma makinelerinde işlem gördükten sonra temiz torba sistemi ile temiz alanda ilgili bölümlere otomatik transfer edilir.

Temiz çamaşırlar minimum kontaminasyon ile çarşaf ve nevresimleri silindir ütü sistemlerinden, hastane üniformaları otomatik forma ütüleme ve katlama makine sistemlerinden, havlular havlu katlama makinesinden geçirilerek otomatik paketleme makinelerinde paketlenerek sevkiyata hazırlanır.

Hastanelerden gelen tüm çamaşırlar enfekte olarak kabul edilir. Çalışan personel çapraz bulaşı önlemek için işlem öncesi ve sonrası ellerini yıkamalıdır. Kirli çamaşır mümkün olduğu kadar az hareketle toplanmalı, silkeleme/havalandırma gibi işlemler yapılmamalı ve kirli çamaşırlar yere konulmamalıdır. Hastane tarafından toplanan kirli ve enfekte çamaşırlar kırmızı branda takılmış konteynerler içinde lojistik araçları ile çamaşırhaneye getirilmelidir. Kirli çamaşırları toplamada kullanılan torbalar yeterince dayanıklı olmalı ve sızıntıya izin vermemelidir. Kirli çamaşırlar, ihtiyaç durumuna göre belirlenmiş zaman ara-

lıklarında çamaşır toplanma alanına kirli çamaşır nakil araçları ile nakledilmelidir.

Çamaşırhanede kirli çamaşır alanı ile temiz çamaşır alanı birbirinden ayrılmış olmalıdır. Bu ayırım hem fiziksel olarak hem de hava sirkülasyonu açısından temiz alandan kirli alana hava geçişinin sağlanması yoluyla yapılmalıdır. Hem kirli alanda hem temiz alanda personelin el yıkaması için uygun yerlerde ve yeterli sayıda lavabo ünitesi bulunmalıdır.

Yıkama işlemlerinde çamaşırlar, kimyasal ve termal yöntemlerle dezenfekte edilerek yıkanır. Ürün tiplerine göre (yeşil ameliyathane tekstilleri, havlular, yastık-yorgan, çarşaf-nevresim, paspas-mop vb.) ayrılan çamaşırlar bariyer tipi (kirli ile temiz temas etmesi) makinelerle 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 olacaktır. Çamaşırların duyarlılığına göre yıkama programı belirlenir. 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 temizlenecektir. Sentetik ve naylon içeren çamaşırlar için çamaşırın yıkanma özellikleri göz önünde bulundurulacak ve özelliğine göre belirlenmiş ısıda yıkanmalıdır.

Ameliyathane işleyişi doğrultusunda ameliyathanelerde kullanılan, yıkanabilir tüm tekstil vb. malzemelerin uygun şartlarda toplanması, çamaşırhane prosesleri doğrultusunda işlem görerek (dezenfektanlarla yıkanması, temizlenmesi, katlanıp ütülenmesi, paketlenmesi) geri dağıtılması süreçlerinde ameliyathane ve çamaşırhane etkileşimi koordineli bir şekilde yürütülmelidir. Ameliyathane ihtiyaçları doğrultusunda sevkiyatların belirlenen saatlerde ve talep edilen miktarda kontrollü bir şekilde yapılması gerekir.

KAYNAKLAR

1. Boyce J.M. (2007). Environmental Contamination Makes an Important Contribution To Hospital Infection. Journal of Hospital Infection. 65, 50-54.
2. Dancer S.J. (2011). Hospital Cleaning in The 21st Century. Eur J Clin Microbial Infect Dis. 30:1473-1481.
3. <http://www.aplus.web.tr/hizmetlerimiz/camasirhane.20.tr.html>/Erişim tarihi (16.09.2016)
4. <http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-94901/h/19-enfeksiyon-kontrolunde-destek-hizmetler.pdf>/Erişim tarihi (16.09.2016)
5. www.hider.org.tr/yeniden/hastane%20enfeksiyon%20kontrolunde%20camasirhane.ppt/ Erişim tarihi (16.09.2016)

Çamaşırhane Yönetimi

Gülsüm Kaya

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

1. Çamaşırhane Konum ve Mimarisi

Hastanede çamaşırhane projesi temiz-kirli çamaşır akışını koruyan ve sürekliliğini sağlayan bir konumda olmalıdır. Çamaşırhane bina yapısı çatı saçağı 7 m'den aşağı olmamalı, sütun kullanımı sınırlı olmalı, tüm yüzeyler yıkanabilir ve dezenfekte edilebilir olmalıdır. Çamaşırhane zemini kaymaz özellikte olmalıdır. Toz birikimine sebep olması ve zor temizlenme nedenleriyle asma tavan önerilmemektedir. Çamaşırhanenin tüm alanları toz ve tüy bırakmayan hav birikmesini önleyen özellikte tasarlanmalıdır. Bütün teknolojik sistemler çamaşırhane dışında olmalı, makinalara su sağlayan sistemler izole edilmeli ve elektrik tesisatı ip 55 kategoride olmalıdır. Tüm yıkama makinalarının gider kanalları kanalizasyon şebekesine bağlı olmalı ve kimyasal maddelerin beslemesi toprağa gömülü olmalıdır. Temiz/kirli bölme duvarları mutlak bir fiziksel bariyer oluşturmali ve yerden tavana monte edilmedir. Her bir çalışma alanı için en az 200-300 lux aydınlatma sağlanmalıdır. Temiz ve kirli çamaşır alanı için ayrı ayrı lavabo olmalıdır. Personel giyinme odaları, banyo ve duş çalışan personel sayısına uygun sayıda olmalıdır. Çalışma alanından tamamen ayrılmış kahve-yemek molası ve dinlenmek için bir alan olmalıdır. Ünite içinde bir şey yemek ya da içmek yasaklanmalıdır.

Çamaşırhane kirli çamaşır alanı, temiz çamaşır alanı, paketleme/sevkiyat alanı ve temiz tekstil depolama rafları alanı olmak üzere dört alandan oluşmaktadır. Kirli çamaşır alanı klinik ve birimlerden gelen kontamine çamaşırların bulunduğu alandır. Çamaşırhanenin çalışmadığı durumlarda bile maksimum kontamine çamaşır stok seviyesini depolayacak boyutta olmalıdır. Kontamine çamaşır alanındaki hava negatif hava basıncı özelliğinde olmalıdır. Kirli tekstil alanından diğer alanlara kontaminasyon olmaması için kirli alana bitişik alanlardaki hava pozitif hava basıncı olmalıdır. Kirli çamaşır alanında el yıkama lavabosu olmalı ve acil göz yıkama ekipmanları en fazla 10 sn'de ulaşılabilen bir yerde olmalıdır. Temiz çamaşır alanı, temiz tekstillerin kurutma, ütüleme ve klinik/birimlere nakli yapılarına kadar depolandığı alandır. Temiz alan kirli alanın iki katı büyüklüğünde olmalıdır çünkü bu alanda kullanılan makinalar kirli alanda kullanılan makinalardan daha fazladır. Temiz çamaşır alanındaki hava pozitif basınçlı olmalıdır. Paketleme/sevkiyat alanı, taşıma araçlarına yüklenmiş malzemelerin alanda kalış süresine göre boyutlandırılmalıdır. Temiz tekstil depolama rafları, kuru ve ütülenmiş çamaşırların klinik ve birimlere nakli yapılarına kadar muhafaza edildiği raflardır. Temiz tekstillerin paket bütünlüğünü korumak için duvara mesafesi yaklaşık 2 inç olmalı ve alt rafın yerden yüksekliği minimum 8 inç olmalıdır. Temiz tekstil depolama alanında raf ve taşıyıcı malzeme olarak karton kullanılmamalıdır. Depolanan tekstil için görsel denetim programı oluşturulmalı ve kayıtları tutulmalıdır. Nemli tekstillerle ilgili iyileştirme planı geliştirilmelidir.

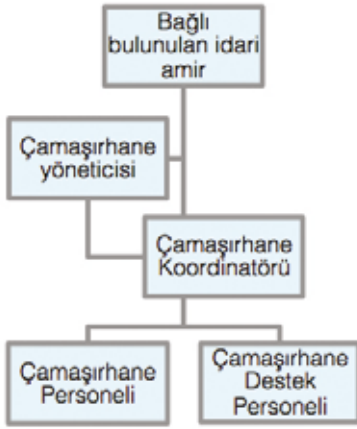
Çamaşırhanenin tüm alanlarında el hijyeni için el yıkama lavaboları, solüsyonları el antiseptikleri tüm personel çalışma alanları ve çevresinde mevcut olmalıdır. Acil göz yıkama/ duş ekipmanları kullanılan kimyasal maddeler ve depolandığı yerlerdeki tüm alanlarda, acil kullanım için en fazla 10 saniye gerektiren mesafede olmalıdır. Güvenlik özellikleri (örneğin, acil aydınlatma, acil çıkış tabelaları, yangın alarmları, kapı erişilebilirlik

ve emniyet, çevre, ekipman koruyucuları) kişileri ve personeli korumak için belirgin ve işlevsel olmalıdır.

Yıkama düzeyinde hiçbir fark olmayan hijyenik bariyerli makinelerin geleneksel makinelerden farkı kirli ve temiz çamaşır arasında kesin bir bölmenin bulunmasıdır. %90 ön yıkama makinelerinden oluşan hijyenik bariyerli makinelerin duvar içine kurulumu yapılmaktadır. Sürekli yıkama (tünel yıkama) ise; kirli temiz akışını kendi yapan standart bir makinedir. Sürekli yıkama sistemlerinin bir diğer avantajı ise kirli malzeme yüklemesi yapan işçi yüklenen kirli malzemeyle direk temasta bulunmaz, sadece uygun kişisel koruyucu donanım ile (eldiven) ellerle kirli malzemeye dokunur. Çamaşır makinası yüklemelerinde ise, özellikle büyük boyutlarda, işçi tüm vücuduyla kirli malzemeyle temas içindedir ve böylece de kontaminasyon riski de oldukça artar.

2. Çamaşırhanede Görevler:

Çamaşırhane organizasyon şeması Şekil-1'de gösterilmiştir.



Şekil-1: Çamaşırhane organizasyon şeması

2.1. Çamaşırhane yöneticisi ve koordinatörü: Üniversite mezunu olmalı (tercihen üniversitelerin ev ekonomisi/otellilik-turizm bölümlerinden), grup çalışmasına uyumlu ve iş disiplinine özen göstermelidir.

2.2. Çamaşırhane personeli: Çamaşırhane personeli; lise mezunu, ekip çalışmasına yatkın ve iletişime açık olmalıdır. Kişisel bakım ve vücut hijyenine özen göstermeli ve aynı zamanda iş disiplinine sahip olmalıdır.

2.3. Çamaşırhane destek personeli (mühendislik hizmeti): Çamaşırhane içerisinde kullanılan cihaz ve ekipmanlara istinaden elektrik-elektronik mühendisi, makine mühendisi bulunmalı ya da gerektiğinde danışmanlık hizmeti alınmalıdır.

3. Çamaşırhane Ekipman ve Personel İstihdamı

Çamaşırhane ünitesi ekipman ve personel istihdamı öncesi bir planlama komitesi oluşturulmalıdır. Bu komitede; hastane yöneticisi, hemşirelik yöneticisi, çamaşırhane yöneticisi, çamaşırhane koordinatörü, makine mühendisi ve mimar bulunmalıdır.

Planlama çalışmasında en önemli basamak vardiya süresinin belirlenmesidir. Ünitenin tek

vardiya mı çift vardiya mı çalışacağıının belirlenmesinde aşağıdaki faktörler dikkate alınmalıdır,

1. Bir günde kurumdan çıkan kirli çamaşır miktarı ve ağırlığı,
2. Kurumun hasta yatak sayısı,
3. Cerrahi yatak oranı
4. Çamaşırhane alanının kullanılabilirliği,
5. Çamaşırhane sayısı vardiya / gün
6. Ekipman kapasitesi
7. Maliyet

Çamaşırhane personeli, 60 kg keten çamaşır ya da 30 yatak için bir personel veya makine başı iki personel olacak şekilde planlanmalıdır. Örneğin; Çamaşır yükü 2,5 kg/1 yatak/1 gün ise 500 yataklı bir eğitim hastanesi için, toplam çıkan çamaşır yükü 1250kg/gündür. Bu hastane için personel istihdamını hesaplayacak olursak; 60 kg çamaşır için 1 personel ise 1250 kg için 20 personele ihtiyaç duyulmaktadır. Cihaz dağılımına göre personel sayısı Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Cihaz dağılımına göre personel sayısı

Makine Türü	Kapasite	Süre	İhtiyaç*	Personel Sayısı
Çamaşır Yıkama ve Sıkma Makinası	30 kg	1 saat	5 makina	5*2=10
Kurutma Makinası	50 kg	35 dakika	2 makina	2*2=4
Ütü	650*2000		1 makina	2
Toplam			8 makina	16

*500 yataklı eğitim ve araştırma hastanelerinde tek vardiya için

4. Personel Eğitimleri:

Çamaşırhanede görev yapan tüm personelin teorik ve uygulamalı eğitim programı alması zorunludur. Personel çamaşır temizliğinin her aşamasında görevine uygun prosedürleri uygulayabilecek nitelikte standart eğitim almalıdır. Eğitimler aşağıdaki eğitim başlıklarını içermeli ancak bunlarla sınırlı kalmamalıdır.

- » Sağlık tekstil ürünlerinin doğru kullanımı hakkında üretici firma önerilerini içeren bir eğitim almalıdır. Bu eğitimler; Kullanılan spesifik kumaş türleri, uygun cerrahi tekstil ürünlerinin koşullara uygun kullanımı, cerrahi tekstil ürünlerinin düzgün paketlenmesi için doğru şekilde kullanım, yerleştirme ve ısı yalıtımı işlemi konularını içermelidir.
- » Kan ve vücut sıvıları ile bulaşan patojenlerin bulaşmasını kontrol etme ve önleme eğitimi,
- » Doğru el yıkama, el hijyeni, personel hijyeni eğitimi,
- » Eldiven, koruyucu önlük, maske, gözlük ve siperlik gibi kişisel koruyucu ekipmanların doğru, amaca ve göreve uygun kullanım eğitimi,
- » İş sağlığı ve güvenliği ile çalışma hayatına dair hak ve sorumluluklar eğitimi,
- » Acil müdahale, ilk müdahale, müdahale sonrası kayıt, tehlikeye maruz kalma, bulaşma ya da kirlenme sonrası uygulama prosedürleri eğitimleri verilmelidir.

Ayrıca, bu eğitimlere ek olarak; tıbbi atık eğitimi, çamaşırhane prosedürleri ve iş akış şekilleri, yıkama makinalarında kullanılan kimyasalların kullanımı, yıkama programlarına

göre dozajlama, ünite içerisinde kullanılan tüm makine ve ekipmanların kullanımı, kullanım dışına alma, diskart ve uygunsuz ürün, ürün sorun bildirim yöntemi, çalışan sağlığını tehdit eden ve yaralanma durumlarında bildirim ve raporlama eğitimleri de verilmelidir. Bu eğitimleri çamaşırhane personelinin alması ve kayıtlarının tutulması çamaşırhane yöneticisi/koordinatörü tarafından sağlanmalıdır. Eğitimler bir program çerçevesinde verilmeli, aylık ve yıllık olarak tekrarlanmalıdır.

5. Çamaşırhane İş Akışı

5.1. Kirli Çamaşırların Toplanması: Klinik ve birimlerdeki yardımcı sağlık personelleri, oluşan kirli çamaşırları makinelere ve çamaşırhane personeline zarar verebilecek delici-kesici alet ve diğer malzemelerden arındırdıktan sonra sıvı sızdırmaz enfekte/kirli çamaşır torbalarında ya da kirli taşıma arabalarında toplamalıdır. Bulaşıcı hastalığı olan ve olmayan tüm hastaların çamaşırları toplanırken personel temiz eldiven giymeli ve izolasyon önlemlerine uygun bir şekilde standart önlemlerini almalıdır. Çamaşırlar sayılarak poşetlenmeli, poşet içeriğinde hangi çamaşırdan kaç adet olduğu kayıt edilmeli ve imza karşılığında teslim formu ile çamaşırhane görevlisine teslim edilmelidir. Çamaşır toplama işleminde el hijyeni prosedüre uygun sağlanmalıdır.

5.2. Transfer: Kirli çamaşır arabası dolduğunda kirli çamaşır odasından kontamine çamaşırlar görevli personel tarafından çamaşırhane taşınmalıdır. Taşıma sırasında hastanelerin belirlediği kirli asansör kullanılmalıdır. Kirli için ayrılmış ayrı bir asansör yok ise kullanımdaki asansörlerden biri kullanımı iptal edilerek enfekte çamaşırlar çamaşırhane olduğu kata transfer edilmelidir. Çamaşırhane yıkanmak için gönderilecek tüm çamaşırları toplayan, teslim eden, teslim alan ve yıkayan personel eldiven, maske, bone, galoş ve boks gömleği giymelidir. Eldiven boks gömleğinin üzerine çıkacak şekilde giyilmeli, kollar açıkta kalmamalıdır.

5.3. Ayırıştırma: Servislerden gelen kirli çamaşırlar kirli odaya ayrı bir kirli çamaşır kapısından alınır, renk (beyaz, yeşil, mavi, pembe, gri) ve cinsine (pamuklu, keten) göre ayrılarak adedi tespit edilip, teslim formu üzerinden kontrolleri yapılarak yıkanmak üzere çamaşırhane görevlisi tarafından teslim alınmalıdır. Aynı ürün grupları birlikte çamaşır makinesine atılmalıdır. Eğer aynı ürün grupları birlikte yıkamaz ise kalitesiz bir yıkama gerçekleştireceği gibi, çektikleri su oranı ayrı olduğundan makinede dengesiz yüklemekten dolayı hasar oluşturur. Ayırıştırılan çamaşırlar terazide tartılır ve yıkama makinelerine belirli kg aralıklarında yükleme işlemi gerçekleştirilir. Örneğin; 200 kg bir makine de yıkama yapılacak ise, makine 3 bölmelidir. 3 bölmesine de 65 kg olarak ürün yüklemesi yapılır.

5.4. Yıkama: Sağlık hizmetlerinde kullanılan tüm çamaşırlar yıkama işlemi ile vejetatif patojenlerden arındırılır ve dezenfekte edilir. Aynı cins ve renk çamaşırlar birleştirilir ve çamaşır makinesine doldurulur. Yıkamaya hazırlanan ürünler makinelere yüklendikten sonra, önceden makinelere tanımlanmış olan yıkama program numaraları seçilir. Örneğin; 1 no'lu program: Genel Hastane (Linen, ameliyathane formaları, alezler vb.); 2 no'lu program: Havlu Grubu gibi. Makinelere kimyasallar otomatik dozajlama sistemi ile gönderilir. Manuel olarak kimyasal kesinlikle çamaşıra ve çamaşır makinesine atılmamalıdır. Her çamaşırhane tekstil programları çamaşır gruplarına ve kullanılan yıkama kimyasallarına göre değişiklik göstermektedir.

Sıcak su, mikroorganizmaları öldürmek için etkin bir yoldur. Ürünler yıkanırken, su sıcaklığı seçilen program ve çamaşırhane kapasitesine göre değişiklik gösterir. Örneğin; bir hastane çamaşırhane X kimyasal programında 50°C sıcaklık ile yıkarken, başka bir hastane çamaşırhane Y kimyasal programında 65°C sıcaklık ile yıkayabilir. Sıcak suyla

yıkama çevriminde en az 71 derecede ve en az 25 dakikada yıkama gereklidir. Yıkama çevrimlerinde sırasıyla, basınçlı su ile yıkama, ana yıkama, durulama ve sıkma işlemi gerçekleştirilmelidir. Çamaşırlar çok kirli ve kanlı ise; bu çevrimde çamaşır suyu katılması ilave güvenlik sağlaması açısından önemlidir. Yıkama döngüsünde 50-150 ppm klorin rezidüsünün sağlanması gereklidir. Klorin, 57,2-62,7 derecedeki ısıda aktive hale gelir. Tüller ve battaniyeler 30 dakikada 20 derecede yıkanmalıdır. Enfekte olanlar dezenfeksiyon işlemine tabi tutulduktan sonra, mekanik kirlenme ile bulaşık olanlar ise temizleyici bir solüsyonda bırakılarak lekeleri eritilip ayrı bir yıkama yapılmalıdır. Renk ayrımı yapılan temizlik bezleri ve moplara, diğer çamaşırlardan ayrı olarak yıkanmalı, kurutulmalı ve ayrı olarak depolanmalıdır. Yıkama işlemi bittikten sonra makineler, makine temizlik için dezenfektan madde ile 5 dakika boş çalıştırılır. Daha sonra makineler kapatılır, sular ve elektrikler de kapatılarak son kontroller yapılır ve işlem tamamlanır.

5.5. Kontrol ve Ayarıştırma: Lekeli tekstiller çamaşırhane yıkama işleminden sonra ayrılmalıdır.

5.6. Tadilat-Tamirat: Zarar görmüş tekstiller ayrılarak terziye gönderilir. Terzi tarafından kontrolü yapılan ve tamir edilmesi mümkün olmayan çamaşırlar imha edilmelidir.

5.7. Kurutma: Beyaz çamaşırlar 30 dakika 80 derecede, gri ve yeşiller 45 dakikada 85 derecede, pembe ve maviler 15 dakikada 20 derecede çamaşır kurutma makinesinde kurutulmalıdır. Battaniyeler 45 dakikada 80 derecede kurutulmalıdır.

5.8. Ütülleme: Yıkama ve kurutma işlemi biten çamaşırlar silindir ütü makinesinde ütülenmeli ve katlanmalıdır. Silindir ütü ürün grupları linenleri (çarşaf, nevresim, yastık kılıfı, sedye örtüsü, muayene örtüsü) 170-190 °C olan silindir ütünden geçirilir. Havlu grupları (banyo, el ayak havlusu ve fizik tedavi havlusu) 85 °C - 75 °C kurutulur ve ütülenir. Ameliyathane forma ürünleri belirlenen standartta pres ütüde ütülenir ve ütülenen formlar bedenlerine göre eşlenir. Büyük kompres olan ameliyathane yeşil ürünleri, silindir ütünden geçirilerek ütülenir. Küçük parçalar ise kurutma sürecinden geçirilir ve ilgili bölüme teslim edilir. Tüller kurutulmadan direkt ütülenmelidir.

5.9. Paketleme: Temiz çamaşırlar, cinslerine göre şeffaf poşetlerde paketlenmeli, her paketin üzerine içerisinde ne olduğu ve kaç adet olduğu yazılmalıdır. Nem ve rutubetten uzak temiz raflarda depolanır, poşetlerinden çıkarılmamalıdır. Bu raflara kirli çamaşır konulmamalıdır.

5.10. Depolama/Kullanım Alanında Saklama: Çamaşırhane gönderilecek etiketlenmiş çamaşırlar kapalı çamaşır arabalarında ilgili bölümlerin temiz odasında depolanmalıdır. Temiz poşetlerinden tek tek çıkartılarak kullanılmalıdır.

5.11. Temiz Transfer: Kullanıma hazır hale gelen temiz ve ütülü çamaşırlar renk ve cinsine göre çamaşırhane sorumlusu tarafından teslim tutanağı ile 24 saat içerisinde servis ve ünitelere teslim edilmeli ve birimlere transfer üstü kapalı temiz çamaşır arabaları ile yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Accreditation Standards for processing reusable textiles for use in healthcare facilities, 2016 Edition, www.hlacnet.org
2. Otero R, Infection Control Manual for Laundry and Linen Service, National Association of institutional linen management,
3. Singh D, GJ Q, Kotwal M, Syed AT, Jan F. (2009). Quality Control in Linen and Laundry Service at A Tertiary Care Teaching Hospital in India, International Journal of Health Sciences, Qassim University, Vol. 3, No. 1.
4. Woodson S. (2007). Design and Construction of a Healthcare Laundry, NLM Journal, Vol. 5, No. 3
5. Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities, World Health Organization 8 December 2003.

Ülkemizde Geliştirilen Yeni Bir Nano-Biosidal Boya ve Yüzey Kaplama Malzemesi

“Prextrolin®”

Gürer Güven Budak

Nanobiomed - Nanotıp ve İleri Teknolojiler Ar-Ge Merkezi, Ankara

Günümüzde sterilizasyon-dezenfeksiyon amacıyla en çok tercih edilen yüksek teknolojiye sahip boya ve kaplama ürünleri genellikle nanomalzeme temelli sentez yöntemleriyle elde edilmektedir. Bu şekilde üretilen nano-biyosidal malzemelerin etki mekanizması, etki süresi, spektrumu, insan ve çevre sağlığına etkileri gibi konularda yapılan yoğun bilimsel çalışmalar devam etmektedir.

Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde rutinde kullanılan konvansiyonel biyosidal ürünler için geçerli uygulama yöntemleri ile nano-biosidal boya ve kaplama maddelerinin uygulama protokolleri arasında ciddi farklar vardır. Nanomalzeme içeren sterilizasyon ürünlerinin uygulama şekli, konsantrasyonları, mikrobiyolojik spektrum analizleri, uygulama yerinde etkinlik takibi ve rapel uygulamaları gibi kritik detayları dikkate almak gerekir.

Sterilizasyon amaçlı nano-biosidal boya ve yüzey kaplama malzemelerin sentezinde değişik kimyasal maddeler aktif ajan olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla en çok tercih edilen nano malzemeler; gümüş, çinko, bakır gibi metal ürünler; fenolik asit, kuaterner amonyum gibi organik bileşikler ve Thiabendazol gibi fungusit maddelerdir.

Bu ürünlerin hedef mikro organizma üzerindeki antimikrobiyal etki mekanizması genellikle hücre membran hasarı, protein sentez inhibisyonu, oksidatif hasar ya da nükleus-DNA hasarı olmak üzere 4 farklı yolla gerçekleşmektedir.

Ülkemizin nanoteknoloji ve yaşambilimleri alanında faaliyet gösteren ilk kurumlarından biri olan **Nanobiomed İleri Teknolojiler Ar-Ge Merkezi**'nde görevli araştırmacılar tarafından 10 yıllık bir çalışma sonucunda, demir-oksit nanopartiküller kullanılarak yeni bir biyosidal maddenin keşfi yapılmıştır. **Prextrolin®** adı ile uluslararası marka ve patent başvuruları yapılan bu kimyasal madde DNA fosfat bağlarına güçlü bir şekilde bağlanarak hücre replikasyonunu bozmakta ve bu şekilde güçlü bir anti-mikrobiyal etkinlik göstermektedir.

Prextrolin® şimdiye kadar ülkemizde gerçek anlamda ar-ge ve inovasyona dayalı bir süreçle sentezlenen ve uluslararası düzeyde tescil edilen ilk ve tek biyosidal maddedir. Ürün, sektörünün en önemli bilimsel regülasyon kuruluşu olan **Amerikan Kimya Derneği (American Chemical Society)** tarafından onaylanmış ve “**CAS number**” belgesi olarak başarısını uluslararası düzeyde tescil ettirmiştir. Ayrıca bu yıl 12.si düzenlenen ve **TÜBİTAK, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)** ve **TÜSİAD** tarafından organize edilen Teknoloji Ödülleri yarışmasında, Teknoloji Ödülü'ne layık görülmüştür.

Biyoflavanoid-disakkarid yapısındaki **Prextrolin®**'in kendisinin ya da metabolitlerinin insan ve çevre üzerinde hiçbir toksik etkisi bulunmamasına rağmen, yüzey uygulamalarında önemli derecede anti-mikrobiyal etkinliğe sahip olduğu gösterilmiştir.

Ülkemizden çıkan ve insanlığın hizmetine sunulan yeni bir buluş olarak **Prextrolin®**'in rutin kullanıma girmesiyle birlikte, yakın gelecekte Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde yüzey sterilizasyonu amacıyla ilk tercih edilecek ürünlerden biri olacağı tahmin edilmektedir.

Teknik Olmayan Beceriler Hataları Önleyebilir mi?

Fatma Eti Aslan

Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul

Bilişsel, sosyal ve personel kaynaklı olan ve teknik becerileri tamamlayan becerilere teknik olmayan beceriler denir. Bu beceriler güvenli ve etkili bir performansa katkı sağlarlar.

Teknik olmayan beceriler özellikle güvenlik açısından kritik ve tehlikeli olan meslekler için belirlenmiştirler. Bu sektörler ve meslekler arasında; havacılık, nükleer enerji üreten sektörler, ordu, sağlık sektörü sayılabilir. Teknik olmayan becerilerin etkili kullanım gerekliliği ilk kez havacılık sektöründe ortaya çıkmasına karşın, hızla yaygınlaşmış; sağlık sektöründe ve özellikle acil, yoğun bakımlar, anestezi, cerrahi ve ameliyathanelerde önemli bir yaklaşım biçimi haline gelmiştir. Çünkü bugün için modern cerrahi ilk başvurulacak tedavi seçenekleri arasında yer almakla birlikte istenmeyen olay/durumların yaklaşık yarısı cerrahi kaynaklı ve bunlarında %15'inin teknik olmayan becerilerin doğru ve gerektiğinde kullanılmaması ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Cerrahide hasta/çalışan güvenliğini tehlikeye sokan durumların çoğunlukla ameliyathane kaynaklı olması ameliyathanelerde teknik ve teknik olmayan becerilerin kullanımının gerekliliği ve önemini ortaya koymaktadır. Sistematik bir incelemede hastane kaynaklı olan istenmeyen olayların %41'inin ameliyathanelerde meydana geldiği ve bunların % 50'sinin de önlenemez olaylar olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle başarılı bir cerrahi işlem için ekip-ten beklenen teknik becerilerinin yansın teknik olmayan becerilerinin de iyi olmasıdır.

Sağlık sektöründe ve özellikle cerrahi/ameliyathane/sterilizasyon ünitelerinde de teknik olmayan becerilerin istendik şekilde kullanılmasının istenmeyen olay/durum ve tıbbi hataları azaltacağı düşünülmeye karşın, ne kadar, nasıl, kullanıldıkları ve kullanılmıyorlarsa nedenlerini belirlemeye yönelik çalışmalar oldukça sınırlıdır.

Ameliyathane ve MSÜ’de Tadilat, Onarım Uygulamalarında DAS Yönetimi

Aziz Öğütü

Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Sakarya

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 Health-care 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 işlemlerle 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'de yer alan hasta grupları ve risk düzeylerinde ameliyathaneler ve Merkezi Sterilizasyon Ünitesi (MSÜ) Grup 4 / yüksek riskli olarak tanımlanmıştır.

Tablo 1: Risk Sınıflandırması

Grup 1 (Düşük Risk)	Ofis bölgeleri İdari destek üniteleri Kullanılmayan hasta servisleri Halka açık alanlar
Grup 2 (Orta Risk)	İmmünoşüpresif hastası olmayan dahili servisler Ekokardiyograf Endoskopi Radyoloj
Grup 3 (Orta / Yüksek Risk)	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)	İmmünoşüpresif hasta bakılan tüm birimler Tüm yoğun bakımlar Tüm ameliyathaneler ve doğumhane Tüp bebek merkezi ve KİT ünitesi Hematoloji ve Onkoloji servisleri ve poliklinikleri Diyaliz ünitesi Yüksek riskli yeni doğan da dahil yüksek riskli hasta bakım üniteleri Kardiyak kateterizasyon ve anjiyografi üniteleri Kemoterapi ünitesi Merkezi sterilizasyon ünitesi ve steril depo Yanık ünitesi

Tablo 2: İnşaat İşlemlerinde Yapılacak İşlemlerin Sınıflandırması

A Sınıfı	• 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, < 30dk'lık çalışma su kaçağı varsa <1 lt) -Ek olarak; hiç toz oluşturmayan, duvarların delinmediği, yıkılmadığı, gözlemleme dışında çatıya müdahale edilmeyen yukarıda tanımlananlardan daha küçük diğer işlemler hiçbir gruba girmemektedir.
B Sınıfı	• Küçük çaplı, minimal toz oluşturan kısa süreli işlemlerdir. - Örneğin; Duvarların, çatının/tavanın delindiği, ancak toz kontrolün sağlandığı küçük işlemler - Örneğin; Havalandırma tamirati
C Sınıfı	• Orta - ciddi düzeyde toz oluşturan, yıkım gerektiren, binaya ait sabit bölümlerin yıkılmasını, kırılmasını, sökülmesini gerektiren tek bir iş gününde tamamlanamayacak işlemlerdir. - Örneğin; Yer döşemlerinin kaldırılması - Örneğin; Büyük oranda kablo döşemesi
D Sınıfı	• Büyük yıkım, inşaat ve yenileme projeleridir. - Örneğin; büyük çaplı yıkımla tüm elektrik veya bilgisayar kablolarının sökülüp, değiştirilmesi.

Ameliyathaneler ve MSÜ 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 sistemi 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 yapılarak, çalışanlar buradan çıkarken giysilerinin vakumlanması, içeride giydikleri giysileri bu bölgede değiştirilerek dışarı çıkışlarının sağlanması
- Çalışma bölgesine giren her personel galoş giymeli, çıkarken çıkartmalıdır.
- 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.

Çalışmanın Sonlandırılması;

- Kontrol listeleri gözden geçirilmeli ve eksiklikler giderilmeli,
- Bariyerler kaldırılmadan önce toz ve moloz temizliği tam olarak sağlanmalı,
- Bariyerler kaldırıldıktan sonra bir temizlik daha yapılmalı,

- Çalışma alanı devraldıktan sonra sağlık kuruluşunun temizlik görevlileri rutin temizlik işlemini yapmalı,
- Kullanım öncesi su kontaminasyonu açısından denetleme yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Bartley J. Hospital Epidemiology and Infection Control 3rd ed 2004:1549-89
2. Canada Communicable Disease Report. Can Commun Dis Rep 2001; 27 (Suppl 2):1-46
3. KAHRIMAN E.E. Ameliyathanenin Tamamı Kapatılmadan Tadilat İşlemleri Yapılırken Nelere Dikkat Etmeliyiz? 2. Ulusal Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi, Antalya 2014;38-41

Tıbbi Cihazların Paketlenmesi, Paketlemenin Önemi, Paketlerin Açılması, Steril Paketlerin Raf Ömrü

Mukadder Genç

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, İzmir

Sağlık kuruluşuna başvuru/yatış anında olmayan, uygulanan tıbbi bakım ve hizmetlere bağlı olarak ortaya çıkan enfeksiyonlar hastane enfeksiyonu olarak kabul edilmektedir. Mobiditede artış, hastanede yatış süresinde uzama, maliyette artış, işgücü ve üretkenlik kaybı, yaşam kalitesinde bozulmaya neden olan hastane enfeksiyonları günümüzde önlenenebilir tıbbi hata olarak kabul edilmektedir. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde çözüm önerileri olarak, el hijyeni, standart önlemler ve izolasyonlar, enfeksiyon kontrol kılavuzları, kontrollü antibiyotik kullanımı ve sterilizasyon/ dezenfeksiyon protokolleri yer almaktadır.

Ortamin Sterilite güvence düzeyi sağlayacak oranda mikroorganizmalardan arındırılması olarak tanımlanan sterilizasyonda hedeflenen güvence düzeyine ulaşabilmek ve bununu koruyabilmek için iyi bir süreç yönetimi gerekmektedir. Bu süreçte, yıkama, paketleme, steril etme, depolama ve taşıma işlemlerini ve bunların bir biri ile ilişkilerini doğru yönetmek önemlidir.

Sterilitenin sürdürülebilir olmasını sağlayan paketleme, sterilizasyon sürecinin önemli adımlarından biridir. Doğru ürün ve teknikle yapılan paketleme, müdahale için gerekli tıbbi cihazların bir arada sunulmasına olanak sağlar, içindekileri kontaminasyondan korur ve raf ömrünü uzatarak depolama ve lojistik esneklik kazandırır. Paketleme sürecini yönetirken; paketleme materyalinin seçimi, paketleme tekniği, paketin raf ömrü ve paketin aseptik sunumunu sağlayacak tekniğe gerekli özen gösterilmelidir.

Paketleme Materyalinin Seçimi:

Paketleme işlemi doğru ürün seçimiyle başlar. Paketleme materyalini seçerken; paketlenen tıbbi cihaz/cihazlar, uygulanacak sterilizasyon yöntemi, sterilizasyon sonrası taşıma ve saklama koşulları dikkate alınmalıdır. Seçilen paketleme materyali gerek ebat gerekse dayanıklılık olarak paketlenen tıbbi cihaz/cihazlar ile uyumlu olmalıdır. Fiziksel koşullara (yırtilma, delinme, toz, nem vb.) dayanıklı olmalı, içindekileri çevresel kontaminasyondan korumalıdır. Sterilizanın geçişine ve paket içinde sirkülasyonuna izin vermemelidir.

Her kullanımda standart performans sağlamalıdır. Paketleme malzemeleri için özellikler ve kapatma süreçlerine ilişkin gereksinimler ve TS EN ISO 11607 numaralı standart grubunda tanımlanmıştır. Ayrıca TC. Sağlık Bakanlığı Türkiye ilaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu 10.07.2013 tarih 972426 sayılı "Türkiye İlaç Ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası (TİTUBB)'a Kaydedilecek Sterilizasyon Ürünleri Hakkında Duyuru" su ile steril edilecek tıbbi cihazların paketlenmesi için kullanılan ürünleri tıbbi cihaz olarak mütalaa etmiştir. Esneklik kazan-

dırılmış selüloz bazlı sterilizasyon kağıtları, polietilen ya da polipropilen liflerin endüstriyel tekniklerle birleştirilmesi ile elde edilen nonwoven sterilizasyon sargıları, bir yüzü film diğer yüzü medikal kağıt ya da nonwoven olan kombinasyonlar, plastik ya da metal kaplar anılan standartlarda tanımlanmış paketleme ürünleridir. Dokuma tekstiller ancak izlenebilirlik sağlamak ve TS 13795 gereklerini karşılamak ve 10.07.2013 tarih 972426 sayılı duyuru ile istenen şartları sağlamak kaydı ile kullanılabilir.

Paketleme materyalinin seçimindeki bir diğer önemli unsur uygulanacak sterilizasyon yöntemi bir başka deyişle sterilizasyon işlemi sırasında paketin maruz kalacağı koşullardır. Sterilitenin sürdürülebilirliği için paketleme materyalinin sterilizasyon koşullarından zarar görmemesi gerekir. Örneğin, Polipropilenden mamul paketleme malzemeleri gamma radyasyonu ile temas ettiğine dokusal hasara uğramaktadır. Paketleme materyallerinin sterilizasyon yöntemleri ile uyumu Tablo 1’de verilmiştir.

Paket İçeriğinin Tasarımı ve Paketleme Teknikleri:

Paket içeriği aseptik sunuma uygun şekilde tasarlanmalıdır. Paket içeriği standart bir düzende içinde yerleştirilmelidir. Paketi açan kişi her parçayı her zaman aynı yerde bulmalıdır. Paketten çıkan her parça kullanıma uygun durumda olmalıdır. Bunun için paket kapatılmadan önce içine konulması gerekenlerin tam olduğu, yeterince temiz ve kuru olduğu, fonksiyonel yeterliliği kontrol edilmelidir.

Tıbbi cihaz ve örtü setleri genel olarak sterilizasyon kağıtları ya da nonwoven sargılar kullanılarak sarılır. Sarma işlemi dikdörtgen ya da zarf tekniği ile yapılır. Her iki teknikte de sarma işlemine kişiye yakın olan kenardan başlanıp sonra sağ ve sol kenarlar sarılır en son uzak olan kenar sarılarak içerik kapatılır (Resim 1,2). Kullanılınca kadar açılmasını önlemek ve sterilizasyon maruziyetini görüntülemek için sınıf 1 kimyasal indikatör (otoklav bandı) ile tespit edilir.

Tıbbi cihaz setlerini metal ya da plastik kaplar (konteyner) ile paketlemek de tercih edilen uygulamalardandır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli unsur konteyner sistemlerin birer paketleme materyali olduğudur. Konteynerlerin üzeri ayrıca sarılmaz. Ancak kapağı açıldığında kontamine etmeden çıkartabilmek için içerik kumaş, kağıt ya da nonwoven sargılar (wrap) ile basitçe sarılarak konteynere konabilir. Konteynerler komplike ürünlerdir, kapatılmadan önce, kapak, filtre, valf, conta vb. bileşenlerinin temiz ve hasarsız olduğu kontrol edilmelidir.

Tek başına kullanılan tıbbi cihazlar genel olarak kağıt/Tyvek + Film kombinasyonu ürünler kullanılarak ısı ile kapatılır.

Steril edilecek ürünlerin kaç kat paketleneyeceği de raf ömrünü etkileyen önemli faktörlerdendir. Paket kat sayısına karar verirken kurumun taşıma ve depolama koşulları dikkate alınmalıdır. Gerekirse sterilizasyon işlemi sonrası koruyucu poşetler uygulanmalıdır.

Steril Paketlerin Raf Ömrü:

Sterilizasyon raf ömrü, steril edilerek tekrar kullanılabilen tıbbi cihazlar için “sterilitenin korunacağı” öngörülen süredir. Son kullanım tarihinden farklı olarak malzemenin fonksiyon ve performans özelliklerini ifade etmez. Son kullanım tarihi Tıbbi Cihaz Yönetmeliğinde “üreticisi tarafından beyan edilen; tıbbi cihazın fonksiyon kaybı olmaksızın imalat ve tasarımında ön görülen performansını yerine getirebileceği süre” olarak ifade edilmektedir.

Raf ömrü durumsaldır. Paketleme malzemesinin özellikleri, paket kat sayısı, koruyucu poşet kullanımı, taşıma koşulları, depolama koşulları (sıcaklık, nem, havalandırma, insan tra-

fiği, açık raf ya da kapalı dolap vb.) raf ömrünü etkileyen önemli unsurlardır. Uygun taşıma ve depolama sistemleri kullanılarak steril paketin kontaminasyondan ve fiziksel hasardan korunmuş olması şartı ile önerilen ve kabul gören saklama süreleri Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2’de verilen süreler TC Sağlık Bakanlığı Hizmet Kalite Standartları’nda tavsiye edilen maksimum sürelerdir. Daha öncede belirtildiği gibi raf ömrü durumsaldır ve kullanılıncaya kadar paketin maruz kaldığı koşullar raf ömrünü etkiler, kurumlar belirtilen süreleri aşmamak kaydı ile kendi koşullarını dikkate alarak raf ömrünü belirlemelidir. DAS rehberinde raf ömrünün belirlenmesinde kullanılabilecek bir puanlama sistemi önerilmektedir. Tablo 3’te verilen bu sistemde, paketleme materyali, paket sayısı, koruyucu örtüler, saklama koşulları vb. puanlanmakta ve toplam puan üzerinden raf ömrü belirlenmektedir.

Steril Paketin Açılması -Aseptik Sunum:

Steril tıbbi cihaz/cihazlar kullanıma sunulmadan önce; paket etiketi, tek kullanımlık tıbbi cihazların son kullanım tarihi, tekrar kullanılabilen tıbbi cihazların raf ömrü kontrol edilmelidir. Raf ömrü dolmuş olan tıbbi cihazlar yeniden hazırlanarak steril edilmelidir. Son kullanım tarihi dolan tek kullanımlık tıbbi cihazlar yeniden steril edilerek kullanılmamalıdır. Çünkü sterilizasyon işlemi tıbbi cihazda oluşmuş yaşlanma ve performans kayıplarını gidermeyeceği gibi aksine sterilizasyon sırasında tıbbi cihazın maruz kalacağı sıcaklık, basınç, kimyasallar vb. muhtemel yıpranma ve performans kayıplarını arttıracaktır.

T.C. Sağlık Bakanlığı İlaç Eczacılık Genel Müdürlüğü’nün 2011/7 sayılı “Tıbbi Cihazların Sterilizasyonu” konulu genelgesinde bu konuya dikkat çekilmektedir. Söz konusu genelgede; “Üreticinin, tek kullanım için sağlık garantisi ile piyasaya sunduğu malzemenin, mükerrer rutin sterilizasyon işlemi uygulanmış olsa bile, tıbbi malzemenin yapısından kaynaklı sebeplerle ideal sterilizasyonu sağlamadığı bilinmekte ve bunun yanında tıbbi malzemenin fonksiyonel, fiziksel ve kimyasal özelliklerinin aynen korunduğu garanti edilememektedir. Üretici firmalar, tıbbi malzemeleri kullanım kılavuzuna uygun olarak kullanılması şartıyla ürün güvenliğini garanti etmektedir. Tıbbi malzemenin tek kullanımlık olanlarının kullanım kılavuzuna aykırı olarak tekrar steril edilerek kullanılması durumunda ise ortaya çıkabilecek her türlü olumsuz durum karşısında tüm sorumluluğun ilgili hekim ve idare üzerinde olacağı açıktır. Dolayısı ile tek kullanımlık olarak üretilen tıbbi malzemelerin kullanım kılavuzuna aykırı olarak kesinlikle birden fazla kullanımı yoluna gidilmemelidir” denilmektedir.

Steril paketler kullanıma sunulmadan önce kontrol edilmesi gereken bir diğer konu paket bütünlüğüdür. Yırtık delik paketler ya da emniyet etiketi çıkartılmış konteynerler kullanıma sunulmamalıdır. Paketin, toz, nem vb. kirleticilerden korunmuş olduğundan emin olunmalıdır. Steril paketlere dokunmadan önce eller yıkanmış ve iyice kurulanmış olmalıdır. Sterilitesinden kuşku duyulan tıbbi cihazlar kontamine kabul edilmelidir. Steril paketleri açarken dikkat edilmesi gereken en önemli kural içeriğin kontaminasyondan korumasıdır. Bu nedenle steril paketler kullanım alanında ve bu iş için ayrılmış temiz bir yüzey üzerinde açılmalıdır. Steril paketler kullanım alanına verilmeden önce üzerlerindeki koruyucu poşetler çıkartılmalıdır.

Dikdörtgen ya da zarf tekniği ile sararak paketlenmiş olan tıbbi cihaz ya da örtü setlerini açarken içeriğin kişi ile temasını ve dolayısıyla kontaminasyonunu önlemek için önce kişiye uzak olan kenar açılır. Daha sonra sağ ve sol kenarlar en son kişiye yakın olan kenar açılır. Paket içi indikatör kontrol edilir.

Konteyner ile paketlenmiş tıbbi cihazlar açılırken önce konteynerin emniyet etiketi çıkartılır. Daha sonra kapak açılır, paket içi indikatör kontrol edilir. Paket indikatöründe sorun yok ise ve içerik steril eldiven ile konteynerin dışına temas ettirmeden çıkartılır.

Film paketler açılmadan önce paket içi indikatörü görmek mümkündür. İndikatörde beklenen renk değişimi yok ise paket steril olmamış kabul edilir ve kullanıma sunulmaz. Isı ile kapatılan paketler asla yırtılarak açılmaz. Paket açma payından tutulup açama yönünde her iki yüzeyi karşılıklı çekilerek açılır. İçerik ya steril eldiven giymiş bir kişi tarafından dikkatlice çıkartılır, ya da paketi açan kişi tarafından steril alana dikkatli ve yavaşça bırakılır. Açılan tüm steril tıbbi cihazlar kontaminasyondan korumak amacıyla ameliyat odasının trafikten uzak güvenli bir yerine alınmalı ve görüş alanında bulundurulmalıdır.

Sterilitenin sürdürülebilirliği için paketleme vaz geçilmez bir işlemdir. Paket malzemesinin seçimi, paketin içeriğinin tasarımı, paketleme tekniği, steril paketin taşınması, muhafazası ve sunumu bir bütün olarak ele alınmalı ve her bir işlem bir sonraki basamakta yapılacak işler düşünülerek gerçekleştirilmelidir.

Tablo:1 Sterilizasyon Yöntemleri İçin Kullanılabilecek Paketleme Malzemeleri

Paketleme malzemesi	Sterilizasyon Yöntemi			
	Basınçlı Buhar	Hidrojen Peroksit Plazma	Formaldehit	Gamma
Sterilizasyon kâğıtları	+	-	+	+
PP Sterilizasyon sargısı (wrap)	+	+	+	-
Kağıt + film rulo/poşet*	+	-	+	+
PP Tayvek +film rulo/poşet	-	+	+	-
Metal Konteyner	+	+	+	+
Plastik konteyner**	+	+	+	+

PE: Polietilen, PO: Polipropilen

*:Film PE olmak şartı ile uygundur. **: Sterilizasyon sıcaklığına dayanıklı olduğunu kontrol ediniz.

Tablo:2 Hizmet Kalite Standartları Versiyon 5'te Önerilen Maksimum Sterilizasyon Raf Ömrü Süreleri

Paketleme Materyali	Paket Sayısı	Maksimum Raf Ömrü
Tayvek rulo	2	1 yıl
Sterilizasyon poşeti (kağıt +film)	2	6 ay
Konteyner	1	1 yıl
Tekstil	2	30 gün
Wrap(PP nonwoven sterilizasyon sargısı)	2	30 gün

Tablo 3: Sterilizasyon Raf Ömrünü Belirlemede Kullanılacak Puanlama Sistemi

Birinci kat paket Malzemesi	Kağıt paket malzemesi	20
	Non-woven paket malzemesi	40
	Kese kağıdı	40
	Kağıt+plastik film	80
	Blister Kağıt ile kaplı	80
	Blister Tyvek ile kaplı	100
	İç paketleme içeren konteyner	210
İkinci kat paket malzemesi	Kağıt paket malzemesi	60
	Non-woven paket malzemesi	80
	Kese kağıdı	80
	kağıt +plastik film	100
	Blister Kağıt ile kaplı	100
	Blister Tyvek ile kaplı	120
	Konteyner	250
Diğer koruyucu etkenler	Toz örtüsü	400
	Kapalı kutu	250
	Dağıtım ambalajı	250
	Mobilya kutu & dağıtım ambalajı	750
Depolama Yeri	Koridor / hastanın odası	0
	Ameliyathane/ Doktor ofisi	50
	Koğuş vb depo odası	75
	Klinik steril malzeme odası	250
	Ameliyathane steril malzeme depo odası	300
	MSÜ steril depolama alanı	300
Toplam Puan		Raf Ömrü
1 - 25 Puan		24 saat
26 - 50 Puan		1 hafta
51 - 100 Puan		1 ay
101 - 200 Puan		2 ay
201 - 300 Puan		3 ay
301-400 Puan		6 ay
401-600 Puan		1 yıl
601-750 Puan		2 yıl
> 750 Puan		5 yıl

KAYNAKLAR

1. Tıbbi Cihazların Sterilizasyonu" T.C. Sağlık Bakanlığı İlaç Eczacılık Genel Müdürlüğü 2011/7 sayılı genelge; www.ieg.gov.tr
2. Tıbbi Cihaz Yönetmeliği"; Resmi Gazete Tarihi: 07.06.2011 Resmi Gazete Sayısı: 27957
3. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi; 2015; www.das.org.tr
4. SKS Hastane Seti Versiyon 5; www.kalite.saglik.gov.tr

5. Aletlerin Tekrar Kullanıma Doğru Hazırlanması 10; www.a-k-.org
6. TS EN ISO 11607; www.tse.org.tr
7. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008 William A. Rutala, Ph.D., M.P.H.1,2, David J. Weber, M.D., M.P.H.1,2, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)
8. Özbayır T.; Aletlere Göre Hazırlık Bakım, Paketleme, Konteynırlar ve Kullanımı, Transfer ve Depolama; 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongre Kitabı; s: 217-229; y: 2009
9. Genç M, Eti Aslan F. Sterilizasyon döngüsünde vazgeçilmez adımlardan birisi; paketleme. 5.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi Kitabı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi,2007;195-208.
10. Toruk H.; Ameliyathanelerde Aseptik Teknik Uygulamaları, Steril Masa Ve Alan Hazırlığı; 2. Ulusal Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi; 170-178

Lateks Allerjisi ve Perioperatif Uygulamalar

Dilek Zenciroğlu

Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon (DAS) Derneği Genel Sekreteri, İstanbul



Lateks Latin Amerika ve Asya ülkelerinde yetişen *Hevea Brasiliensis* adlı kauçuk ağacından elde edilen doğal, süte benzer, elastik üründür. Lateks elde edilebilmesi için kauçuk ağaçlarına spiral oluklar açılıyor, akan sıvıyı toplamak için olukların altına kaplar konulup, bozulmayı önlemek için içine amonyak eklenip sonra santrifüj edilerek, kükürtlü ortamda, yüksek sıcaklıkta, ısıya dayanıklı elastik haline getiriliyor.

Lateks; %63 su, %33 kauçuk %2 reçine ve %2 proteinden oluşan beyaz, süt gibi akışkan bir sıvıdır. Normalde lateks, toplama kabının dibinde koagüle olur. Buna “kap kısmı” (cup lump) denilir. Bu “kap kısmı” ya katı kauçuk oluşturmak için toplanır ya da koagülasyonu önlemek ve depolanan özsuyu arttırarak sıvı kauçuk elde

etmek için, amonyak eklenir.

Kullanılan kauçuğun %10'u sıvı kauçuk formundadır ve bu form özellikle eldiven, kontraseptif, elastik iplik ve yapıştırıcı madde yapımında kullanılır.⁽¹⁾

Lateks dayanıklılık, esneklik, yırtılmaya dirençli olması ve bariyer niteliği gibi cazip özellikleri nedeniyle medikal ürünlerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Hepatit B ve (HIV)'nün ortaya çıkışı ve yayılması “Centers for Disease Control and Prevention (CDC)”yi 1987 yılında genel önlemler yayınlama konusunda harekete geçirdi. Bu önlemler, tek kullanımlık lateks eldivenlerin tüketiminde dramatik bir artış gösterdi.

Eldivenler için artan talep, üretim yöntemlerinde; düşük kaliteli, yüksek allerjenik ürünlerle sonuçlanan geçici değişikliklere yol açtı. Lateks allerjisinin fark edilmesindeki artış bu allerjiyle ilgili çok sayıda bildiriye sonuçlandı.⁽²⁾

Latekste; 240'tan fazla farklı polipeptid belirlenmiştir. Bunların sadece 60 kadarı IgE bağlamaktadır.⁽³⁾ Lateksin protein komponentleri, lateks allerjisinden sorumlu ajanlardır ancak üç istisnası vardır. Birincisi; lateks eldiven kullanımıyla oluşan allerjik reaksiyonlardan (Örneğin; dermatit) eldiven yapımında kullanılan antioksidanlar da sorumlu olabilir. İkincisi; süte duyarlı kişilerde eldivenle ilişkili reaksiyonlardan bazı eldivenlere eklenen kazein sorumlu olabilir. Üçüncüsü; bazı pudralı lateks eldivenlerde kullanılan pudraya karşı çok sayıda allerji raporları vardır.⁽⁴⁾

Lateks pek çok ev araç-gerecinde ve tıbbi malzemelerde kullanılan önemli bir maddedir.

Lateks maruziyeti cilt, mukoza, parenteral yol ve solunum yolu ile gerçekleşir.

Maruziyet için birinci yol düzenli eldiven giyen ve özellikle cildin normal bariyer fonksiyonlarını tahrip eden kontakt dermatitli kişilerde cilt yoluyla karşılaşmadır.

İkinci maruziyet yolu lateks inhalasyonuna bağlı olarak ortaya çıkar. Lateks allerjisine

bağlı allerjik rinit, konjektivit ve astım gibi solunumsal semptomlar sistemik anafilaktik yanıtın bir parçası olarak bu yolla ortaya çıkabilir. Medikal ortamlarda lateks aeroallerjen oluşumunun pudralı lateks eldivenlerinin kullanımına bağlı olduğu gösterilmiştir. Pudrasız veya lateks içermeyen eldivenler, pudralı lateks eldivenler yerine kullanıldığında diğer bir koruyucu önlem alınmasa bile lateks aeroallerjen düzeyleri belirgin şekilde azalmaktadır

Damar yolu ve kateter uygulamaları ilede parenteral ve mukoza ile lateks teması söz konusudur.⁽⁵⁾

Lateks ürünleri kullanan kişilerde üç tip reaksiyon ortaya çıkabilir.⁽⁶⁾

a) Dermatit Kimyasal iritasyon

Eldiven kullanımı ile en çok görülen klinik reaksiyon iritan kontakt dermatittir.

Bu olay, eldivenin temas ettiği alanlarda kuru, kaşıntılı, tahriş olmuş alanlarla karakterize gerçek bir allerjik yanıt değildir. İlk maruziyette oluşabilir ve yaşamı tehdit etmez. Aşırı yıkama ve ovma ile birlikte sabun gibi diğer iritanların kullanımı ve eldiven yüzeyinin altında terleme bu dermatolojik reaksiyondan sorumlu faktörlerdir. Pudralı eldivenlerin çoğunda bulunan alkali pH bu reaksiyondan sorumlu görünmektedir. Lateksle kontak bittiğinde reaksiyon geçer.

b) Tip IV Aşırı Duyarlılık (Allerjik Kontakt Dermatit)

Latekse karşı en sık görülen immünolojik yanıt allerjik kontakt dermatittir. Temastan 6-48 saat sonra oluşur. Cilt; kuru, kurutlu, kaba görünümündedir. Ciltte küçük yaralar, vezikül ve büller oluşabilir. Atopik kişilerde; ateş, döküntü, astım görülebilir. Nedeni Lateks eldivenlere üretim aşamasında eklenen kimyasal maddelere maruziyettir. Devam eden eldiven kullanımı ve temas; ciltte kronik kalınlaşma, kabuklu kontakt reaksiyon gelişimine yol açar.

c) Tip I (Aşırı duyarlılık)

Hipersensitivite, akut hipersensitivite olarak tanımlanır. Lateks allerjisi ile karşılaşılacak en ciddi sonuç anafilaksidir. Sıklıkla önceden duyarlanmış sağlık çalışanı veya diğer kişilerde ameliyat esnasında veya medikal ya da dental işlemler sırasında lateks proteinlerinin mukozal absorpsiyonu ile ortaya çıkar.

Belirtiler: Kaşıntı, gözlerde sulanma, dudaklarda terleme, kısa kesik nefes alma, hırıltılı solunum, baygınlık, abdominal ağrı, bulantı, taşikardi, hipotansiyon, şok/ölümdür. Yaşamı tehdit edici bu tip reaksiyonlar acil olarak tanınmalı ve tedavi edilmelidir.

Lateks allerjisi çocuklarda, yaşlılarda özellikle sağlık çalışanlarında lateks içeren ürünlere karşı allerji gelişimi giderek artan bir sorundur.

Lateks ile temas edip lateks allerjisi gelişme riski sağlık çalışanlarında ve mesleki temas gruplarındadır.⁽⁶⁾

Tıbbi temasta riskli olan gruplar;

- Birden fazla ameliyat veya işlem geçiren, lateks içeren ürünlerle temas eden hastalar
- Spina bifida, nöral defekti olanlar
- Spinal kord yaralanması, travması olan hastalar
- Ürogenital malformasyonu olan hastalar
- Multipl allerjileri olan hastalar

Mesleki temasta riskli olan gruplar ise;

- Sağlık sektörü çalışanları
- Housekeeping çalışanları
- Lastik üreticileri
- Lateks endüstrisi çalışanlarıdır.

Tıbbi ve mesleki lateks teması ameliyathanelerimizde önlem almayı gerektirmektedir.

Hastanın bakımı sürecinde mümkün olduğu kadar en az riskli ortam oluşturulabilmesi için perioperative bakım planı yapılmalıdır.⁽⁶⁾

Bakım planlarında;

- Öncelikle riskli hasta ve çalışanlar tespit edilmesi.
- Bu hastalar ve çalışanlar için lateks olmayan ortam yaratılması.
- Hastalar için tedavi protokolleri oluşturulması.
- Hasta bakımında kullanılan malzemelerin lateks içeriği tanımlanması.
- Lateks içeren ürünleri yerine kullanılacak ürünler tespit edilip lateks içermeyenler temin edilmesi
- Medikal staff'a lateks hakkında eğitim verilmesi.
- Hastanede lateks komitesi oluşturulması
- Pudralı eldivenler yerine pudrasız eldivenler kullanılması
- Firmalardan malzemelerin üzerinde lateks free yazmıyorsa analiz raporları alınmasını kapsamaludur.
- Hasta tanımlaması değerlendirmeler sonucunda netleştirilmeli.
- Allerji varsa turuncu renkli allerji bileziği takılmalı,
- Hasta odası kapısı ve yatak üzerine lateks allerji levhası asılmalıdır.
- Hasta bakımında lateks içermeyen malzemeler ve eldivenler kullanılmalıdır.

* *Lateks olmayan malzemeler non lateks, silicon, neoprene, styrene butadiene ve polyvenytechloridten yapılmış olmalıdır.*

- Hasta bakımında kullanılacak malzemeler için non lateks malzeme arabası oluşturulmalı ve bu tür hastalarda sadece bu arabadan malzeme kullanılmalıdır.
- Hasta ameliyat olacaksa ilk vaka olarak planlanmalıdır, ilk vaka öncesinde genel toz alınıp oda temizlenirken lateks eldiven kullanılmamalıdır.
- Ameliyathane oda kapısına lateks allerji bilgisi yazılmalıdır
- Lateks malzeme kullanılması gerekiyor ise, çorap ve benzeri giydirildikten sonra kullanılmalıdır,
- Skopi veya mikroskop gibi cihaz örtülerinin üzerindeki lateks içeren bantlar çıkarılıp, strip ile yapıştırılmalıdır.
- Will chair veya sedye muşambası lateks içeriyorsa çarşaf ile kaplanır.
- I.V. kateter
- Flaster (ipek veya kağıt)
- Tek kullanımlık enjektörler piston ucunda kauçuk olmamalıdır
- İlaç flakonlarının lastik kapakları açılarak ilaç çekilir.
- Lateks ürünleri kullanılmasa bile odadan çıkarılmalıdır.

- Sadece lateks olmayan eldiven kullanılmalıdır.
- Trafik zorunlu personel için planlanmalıdır.
- Lateks eldiven veya idrar kateterlerinin hasta ile teması engellenmelidir.
- Personel lateks içermeyen ayakkabı, terlik ve galoş giymelidir.
- Doktorun pudralı eldiven giymesine izin verilmemelidir.
- Serum seti lateks içeriyorsa kullanılmamalıdır.
- Lateks içermeyen turnike kullanılmalıdır.
- Solunum devreleri lateks içermeyen malzemeden olmalıdır.
- Kablo puls oksimetre elektrot telleri gibi malzemeler lateks içeriyorsa çorapla kaplanıp flasterle tespit edilmelidir.
- Hasta ısıtıcılar lateks içeriyor ise alternatifleri tespit edilmelidir.
- Hastalara bone ve galoş giydirilmemelidir.
- Elastik bandaj, gazlı bez vb. uyguladıktan sonra uygulanmalıdır.
- Hasta mümkün olduğu kadar kısa sürede evine taburcu edilmelidir.
- Problemin tanımlanmasında, tedavisinde, önlenmesinde eğitim anahtardır.
- Hastane çalışanlarının eğitimi zorunludur.
- Hasta ve yakınlarının eğitimi zorunludur.

Sonuç olarak; Sağlık kurumlarında çalışan ve hasta güvenliğinin sağlanması zorunludur.

Ülkemizde sağlık çalışanlarında lateks allerjisi, doktor muayenesi, sağlık kontrolleri ve testlerle tespit edilip raporlanması durumunda çalışanlar aktif görevden geri göreve alınmaktadır. Sağlık kurumlarında hizmet alacak hastalar içinde teşhis, tedavi, invaziv ve cerrahi girişimler sırasında lateks içermeyen ürünlerle hizmet verilerek hasta emniyeti sağlanarak güvenli sağlık hizmeti verilebilir.

Günlük yaşamımızda tıbbi ve ticari alanda lateks içeren 40000 malzemeden bahsediliyor.

Lateks şüpheli meyvelerden muz, avakado, kivi, kestane ve badem en fazla risk teşkil edenler arasındadır. Balon, lastik bantlar, biberon emzikleri, diş tespit lastikleri, kemerler, sütyen lastikleri, üriner kateterler, prezervatifler, silgiler, bandajlar, yara bantları, lastik top- lar ise hayatımızın bir parçasıdır.

Lateks hassasiyeti veya allerjisi, kişilerde; kaybetme duygusu yaratabilir, depresyona neden olabilir. Hayat ve meslek stili geliştirmek zorunda kalabilirler.

KAYNAKLAR

1. respiratorydiseasesjournal.org/pdf/pdf_SHD_320.pdf
2. Sussman GL, Beezhold DH, Liss G. Lateks allergy: Historical perspective. *Methods* 2002;27:3-9.
3. Tesiorowski CC. Lateks allergies in the health care worker.
4. Charous BL, Tarlo SM, Charous MA, Kelly K. Natural rubber Lateks allergy in the occupational setting. *Methods* 2002;27: 15-21.
5. Edlich RF, Woodard CR, Hill LG, Heather CL. Lateks allergy: A life-threatening epidemic for scientists, healthcare personel and their patients. *Journal of Long-term Effects Medical Implants* 2003;13:11-9.
6. AORN Lateks guideline 2004

Tıbbi Atıklar

Burcu Çınar

Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Ünitesi, Ankara

Çevre için büyük bir tehlike oluşturan ve ülkemizde önemli çevre sorunlarından olan tıbbi atıkların, etkili yönetimi ve uygun bir şekilde bertarafı, çözülmesi gereken sorunların başında yer almaktadır. Özellikle sağlık hizmeti ilişkili uygulamalar sırasında üretilen atıklar enfeksiyon ve yaralanma için daha yüksek bir potansiyel taşımaktadır. Bu nedenle atıkların oluşumundan bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetiminin sağlanması son derece önemlidir. Atık yönetimi sürecine katılan yönetim programları her düzeyde çok sektörlü işbirliği ve etkileşimi gerektirir. Başarılı bir atık yönetimi programı için; küresel önlemler dikkate alınarak politikaların oluşturulması, yerel olarak uygulanan yönetim uygulamaları ile ulusal politika ve yasal çerçevelerin belirlenmesi, personel eğitimi ve halkın bilinçlendirilmesi son derece önemlidir.

Ülkemizde, tıbbi atıkların üretiminden bertarafına kadar; çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesi, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden kaynağında ayrı olarak toplanması, ünite içinde taşınması, geçici depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesine, yönelik prensip, politika ve programlar ile hukuki, idari ve teknik esasların belirlenerek uygulanmasına ilişkin usul ve esasları içeren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” 22.07.2005 tarihinde yayınlanmış, yıllar içinde güncellemeler getirilmiştir. Yönetmeliğe göre :

Tıbbi Atık: Ünitelerden kaynaklanan, Tablo 1’de belirtilen C, D ve E grupları altında yer alan enfeksiyöz, patolojik ve kesici-delici atıklar

Enfeksiyöz Atık: Enfeksiyon yapıcı etkenleri taşıdığı bilinen veya taşınması muhtemel başta kan ve kan ürünleri olmak üzere her türlü vücut sıvıları ile insan dokuları, organları, anatomik parçalar, otopsi materyali, plasenta, fetus ve diğer patolojik materyali; bu tür materyal ile bulaşmış eldiven, örtü, çarşaf, bandaj, flaster, tamponlar, eküvyon ve benzeri atıkları; hemodiyaliz ünitesi ve karantina altındaki hastaların vücut çıkartılarını, bakteri ve virüs tutucu hava filtrelerini, enfeksiyöz ajanların laboratuvar kültürlerini ve kültür stoklarını, araştırma amacı ile kullanılan enfekte deney hayvanlarının leşleri ile enfekte hayvanlara ve çıkartılarına temas etmiş her türlü malzemeyi, veterinerlik hizmetlerinden kaynaklanan atıkları,

Patolojik Atık: Cerrahi girişim, otopsi veya anatomi çalışması sonucu ortaya çıkan dokular, organlar, vücut parçaları, insan fetusu ve hayvan cesetleri,

Kesici-Delici Atık: Şırınga, enjektör ve diğer tüm deri altı girişim iğneleri, lanset, bisturi, bıçak, serum seti iğnesi, cerrahi suture iğneleri, biyopsi iğneleri, intraket, kırık cam, ampul, lam-lamel, kırılmış cam tüp ve petri kapları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklar olarak tanımlanmıştır.

Tablo 1. Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Atıkların Sınıflandırılması

EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR		TIBBİ ATIKLAR			TEHLİKELİ ATIKLAR	RADYOAKTİF ATIKLAR
A: Genel Atıklar	B: Ambalaj Atıkları	C: Enfeksiyöz Atıklar	D: Patolojik Atıklar	E: Kesici Delici Atıklar	F: Tehlikeli Atıklar	G: Radyoaktif Atıklar
Sağlıklı insanların bulunduğu kısımlar, hasta olmayanların muayene edildiği bölümler, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfaklar, ambar ve atölyelerden gelen atıklar: B, C, D, E, F ve G gruplarında anılanlar hariç, tıbbi merkezlerden kaynaklanan tüm atıklar.	Tüm idari binalar, mutfak, ambar, atölye v.s. den kaynaklanan tekrar kullanılabilir, geri kazanılabilir atıklar: - kağıt - karton - mukavva - plastik - cam - metal v.b.	Enfeksiyöz ajanların yayılımını önlemek için taşınması ve imhası özel uygulama gerektiren atıklar: Başlıca kaynakları; I. Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları - Kültür ve stoklar - Enfeksiyöz vücut sıvıları - Serolojik atıklar II. Kan, kan ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş nesneler III. Kullanılmış ameliyat giysileri (kumaş, önlük ve eldiven v.b) IV. Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanlar) V. Karantina atıkları VI. Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri, VII. Enfekte deney hayvanı leşleri, organ parçaları, kanı ve bunlarla temas eden tüm nesneler	Anatomik atık dokular, organ ve vücut parçaları ile ameliyat, otopsi v.b. tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut sıvıları: - xAmeliyathaneler, morg, otopsi, adli tıp gibi yerlerden kaynaklanan vücut parçaları, organik parçalar, plasenta, kesik uzuvlar v.b (insani patolojik atıklar) - Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşleri	Batma, delme sıyrık ve yaralanmalara neden olacak atıklar: - enjektör iğnesi, - iğne içeren diğer kesiciler - bistüri - lam-lamel - cam pastör pipeti - kırılmış diğer cam v.b	Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısı ile özel işleme tabi olacak atıklar Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısı ile özel işleme tabi olacak atıklar	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılır.

Tıbbi Atık Amblemi



Atıkların Ünite İçinde Ayrılması, Toplanması ve Taşınması

Tıbbi atıkların toplanmasında; yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı; orijinal orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz, çift taban dikişli ve körüksüz olarak üretilen, çift kat kalınlığı 100 mikron olan, en az 10 kilogram kaldırma kapasiteli, üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresini taşıyan kırmızı renkli plastik torbalar kullanılır. Torbalar en fazla $\frac{3}{4}$ oranında doldurulur, ağızları sıkıca bağlanır ve gerekli görüldüğü hallerde her bir torba yine aynı özelliklere sahip diğer bir torbaya konularak kesin sızdırmazlık sağlanır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılmaz ve tekrar kullanılmaz. Tıbbi atık torbalarının içeriği hiçbir suretle sıkıştırılmaz, torbasından çıkarılmaz, boşaltılmaz ve başka bir kaba aktarılmaz.

Tıbbi atıkların basınçlı buhar ile sterilizasyon işlemine tabi tutulması durumunda atıklar otoklav torbaları ile otoklavlanabilir kesici-delici tıbbi atık kaplarına konulurlar. Otoklav torbalarının yukarıda belirtilen teknik özelliklerin yanı sıra 1400 °C'ye kadar nemli-basınçlı ısıya dayanıklı ve buhar geçirgenliğine haiz olması zorunludur.

Sıvı tıbbi atıklar da uygun emici maddeler ile yoğunlaştırılarak yukarıda belirtilen torbalara konulur.

Kesici ve delici özelliği olan atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, üzerinde “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT! KESİCİ ve DELİCİ TIBBİ ATIK” ibaresi taşıyan plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynerler içinde toplanır. Bu biriktirme kapları, en fazla $\frac{3}{4}$ oranında doldurulur, ağızları kapatılır ve kırmızı plastik torbalara konur. Kesici-delici atık kapları doluktan sonra kesinlikle sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılmaz ve geri kazanılmaz.

Tıbbi atık torbaları ve kesici-delici atık kapları $\frac{3}{4}$ oranında dolduklarında derhal yenileri ile değiştirilirler. Yeni torba ve kapların kullanıma hazır olarak atığın kaynağında veya en yakınında bulundurulması sağlanır.

Atıkların Geçici Depolanması

Atıklar, bertaraf sahasına taşınmadan önce 48 saatten fazla olmamak üzere bu depolarda veya konteynerlerde bekletilebilir. Bekleme süresi, geçici atık deposu içindeki sıcaklığın 4 °C'nin altında olması koşuluyla bir haftaya kadar uzatılabilir. Depolama alanı “Tıbbi Atık” WHO yaz aylarında 24 saat, kış aylarında 48 saatten fazla depolama önermemektedir.

Geçici atık deposunun özellikleri şunlardır:

- Geçici atık deposu iki bölmeli kapalı bir mekan olarak inşa edilir. Birinci bölmede tıbbi atıklar, ikinci bölmede ise evsel nitelikli atıklar depolanır.
- Geçici atık deposunun hacmi en az iki günlük atığı alabilecek boyutlarda olur.
- Deponun tabanı ve duvarları sağlam, geçirimsiz, mikroorganizma ve kir tutmayan, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay bir malzeme ile kaplanır.
- Depolarda yeterli bir aydınlatma ve pasif havalandırma sistemi bulunur ve sıcak bölgelerde depo özel olarak soğutulur.
- Depo kapıları dışarıya doğru açılır veya sürmeli yapılıdır. Kapılar daima temiz ve boyanmış durumda olur. Tıbbi atıkların konulduğu bölmenin kapısı turuncu renge boyanır, üzerinde görülebilecek şekilde ve siyah renkli “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile siyah harfler ile yazılmış “Dikkat! Tıbbi Atık” ibaresi bulunur.

- Depo kapıları kullanımları dışında daima kapalı ve kilitli tutulur, yetkili olmayan kişilerin girmelerine izin verilmez. Depo ve kapıları, içeriye herhangi bir hayvan girmeyecek şekilde inşa edilir.
- Geçici atık depolarının içi ve kapıları görevli personelin rahatlıkla çalışabileceği, atıkların kolaylıkla boşaltılabileceği, depolanabileceği ve yüklenebileceği boyutlarda inşa edilir.
- Geçici atık deposu, atık taşıma araçlarının kolaylıkla ulaşabileceği ve yanaşabileceği yerlerde ve şekilde inşa edilir.
- Geçici atık deposu, hastane girişi ve çıkışı ve otopark gibi yoğun insan ve hasta trafiğinin olduğu yerler ile gıda depolama, hazırlama ve satış yerlerinin yakınlıkta inşa edilemez.
- Tıbbi atıkların konulduğu bölmenin temizliği ve dezenfeksiyonu kuru olarak yapılır. Bölme atıkların boşaltılmasını müteakiben temizlenir, dezenfekte edilir ve gerekirse ilaçlanır. Tıbbi atık içeren bir torbanın yırtılması veya boşalması sonucu dökülen atıklar uygun ekipman ile toplandıktan, sıvı atıklar ise uygun emici malzeme ile yoğunlaştırıldıktan sonra tekrar kırmızı renkli plastik torbalara konulur ve kullanılan ekipman ile birlikte bölme derhal dezenfekte edilir.
- Evsel nitelikli atıkların konulduğu bölmede kanalizasyona bağlı ızgaralı bir drenaj sistemi ve bölmenin kolaylıkla temizlenebilmesi için basınçlı bir su musluğu bulunur. Bölme atıkların boşaltılmasını müteakiben temizlenir, gerekirse dezenfekte edilir ve ilaçlanır.
- Temizlik ekipmanı, koruyucu giysiler, atık torbaları ve konteynerler geçici atık depolarına yakın yerlerde depolanırlar.

Tıbbi Atıkların Bertaraf Edilmesi

Tıbbi atıkların sterilizasyon işlemine tabi tutularak zararsız hale getirilmesi, yakılması veya depolanması suretiyle bertaraf edilmesi ile bu işlemlerin belgelendirilmesinden büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyeler veya yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar müteselsilen sorumludur.

Tıbbi atık bertaraf tesisi işletmecisi kişi, kurum ve kuruluşlar, tıbbi atıkların bertarafı ile görevli personeli periyodik olarak eğitmek, sağlık kontrolünden geçirmek ve diğer koruyucu tedbirleri almakla yükümlüdürler. Tıbbi atıkların yakılarak bertaraf edilmesinde, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin yakma ile ilgili maddelerinde belirtilen esaslara uyulur.

Yakma işlemine tabi tutulacak tıbbi atıklar içinde; başta kırılmış termometreler, kullanılmış piller/bataryalar gibi yüksek düzeyde civa ve kadmiyum içeren atıklar olmak üzere, gümüş tuzları içeren radyolojik atıklar, ağır metaller içeren ampuller ve basınçlı kaplar bulunmaz. Yakma işlemine tabi tutulacak tıbbi atıklar içinde büyük miktarlarda genotoksik atık mevcutsa, sıcaklığın en az 1100 °C olması zorunludur.

Enfeksiyöz atıklar ile kesici-delici atıklar, sterilizasyon işlemine tabi tutularak zararsız hale getirilebilirler. Zararsız hale getirilen atıklar, evsel atık depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilebilirler.

Sterilizasyon sistemleri büyükşehirlerde büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyeler veya bunların yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar tarafından kurulur ve işletilir. Üniteler tarafından münferit sterilizasyon tesisleri kurulamaz ve işletilemez.

Sterilizasyon sistemlerinin, başta mekanik güvenlik (yüksek kabin içi basınç, sıcaklığa dayanıklılık ve benzeri) ve sterilizasyon performansı açısından uluslararası kabul edilmiş standartlara (ISO, CE ve benzeri) uygun olduğu belgelendirilir.

Sterilizasyon işlemine tabi tutulacak atıklar içinde patolojik atıklar ile başta uçucu ve yarı uçucu organik maddeler ve civa olmak üzere kimyasal maddeler, genotoksik/sitotoksik ajanlar, radyolojik atıklar ve basınçlı kaplar bulunmaz.

Sterilizasyon tesislerinde atık parçalama (shredding) mekanizmasının bulunması zorunludur. Parçalama ünitesi sterilizasyon bölümünün sonunda veya önünde yer alır. Atık parçalama ünitesinin sterilizasyon ünitesinden önce kullanılması durumunda, işlem sonunda bu ünite de sterilizasyon işlemine tabi tutulur.

Sterilizasyon işlemi sırasında ve sonrasında hava ve su ortamında hiçbir kontaminasyon ve toksisite olmayacak şekilde tedbir alınır, atık su ve hava arıtılarak/sterilize edilerek alıcı ortama verilir. Başta miktar, basınç, sıcaklık ve atığın işleme maruz kalma süresi olmak üzere bütün işlem elektronik olarak kayıt altına alınır ve talep edildiği durumda bütün bilgiler Bakanlığa gönderilir.

Belediyelerce veya yetkilerini devrettiği kuruluşlar tarafından yapılan sterilizasyon işlemi ile zararsız hale getirilen atıklar, evsel atık depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilebilirler.

Tıbbi atıkların etkili bir şekilde kontrol edilememesinden dolayı, gerek toplum gerekse tıbbi atıklardan sorumlu personelleri bu atıklardan kaynaklanan risklerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu nedenle, entegre tıbbi atık yönetim planlarının geliştirilmesi, bu risklerin minimize edilmesi için öncelikle gerçekleştirilmesi gereken ilk aşama olmalıdır. Tek kullanımlık malzeme tüketiminin artması ile birlikte açığa çıkan atık miktarı artmaktadır. Hastane içerisinde bu atıkların etkili bir şekilde yönetilmesi için, öncelikle sadece ihtiyaç halinde malzeme kullanımı benimsenmeli, geri dönüşümü mümkün olan ürünlerin geri kazanımını ve tekrar kullanımını destekleyici uygun yöntemlerin benimsenmesi gerekmektedir. Atıkların kaynağında etkili bir şekilde sınıflandırılması ve ayrıştırılması ile bu atıkların idare ve arıtımında sürekli ve uygun sistemlerin uygulanabilmesi mümkündür.

KAYNAKLAR

1. "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" 2005.
2. Safe management of wastes from health-care activities 2nd edition World Health Organization 2014.
3. Tıbbi Atıkların Yönetimi Günay Kocasoy Başkan, Katı Atık Kirlenmesi Araştırma ve Denetimi Türk Milli Komitesi 2011.

Cerrahi El Yıkama

Özlem Bilik

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

Sağlık hizmeti sunan kuruluşlar son derece kompleks yapılanmaları olan organizasyonlar olup, çok değişik profesyoneller ile birçok farklı ve karmaşık süreçlerle hizmet sunmaktadır (Çakır, 2007). Bu süreçte sağlık sektöründe yapılan işlemler nedeniyle oluşan tıbbi hatalar hasta güvenliğini tehdit etmekte hatta doğrudan insanların ölümüyle sonuçlanabilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Cenevre'de gerçekleştirdiği konferansta dünyada her yıl tahminen on milyondan fazla insanın ölenebilir tıbbi uygulamalar ve bakım nedeniyle sakatlandığını veya yaşamını yitirdiğini belirtmiş, bu nedenle hasta güvenliği konusunda araştırma yapılmasına gereksinim olduğunu vurgulayarak çağrı yapmıştır (WHO, 2007). Ulusal Hasta Güvenliği Vakfı'nın (National Patient Safety Foundation) tanımında tıbbi hata, hastaya sunulan sağlık hizmeti sırasında kasıtsız bir aksamının neden olduğu beklenilmeyen sonuç olarak belirtilmiştir. Hasta güvenliği ise, tıbbi hataların önlenmesi, bu hataların neden olduğu hasta hasarlarının azaltılması şeklinde tanımlanmıştır (<https://npsf.site-ym.com/?definitionsources>, Erişim: 25.08.2016). DSÖ hasta güvenliğini sağlık bakımı hizmetinin sunumu ile ilgili hataların ve istenmeyen durumların önlenmesi olarak tanımlamıştır (WHO, <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/patient-safety/patient-safety>, Erişim: 27.08.2016). Önlenmesi gereken bu hatalardan biri de enfeksiyonlardır (Widmer, 2013). Enfeksiyonların önlenmesi sağlık kurumlarının önemli sorumluluklarından biridir. Sağlık Bakanlığı 6 Nisan 2011 tarihinde yayınlanan 27897 sayılı resmi gazetede hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanmasına dair yönetmeliğin 8. maddesinde hasta ve çalışan güvenliği ortak uygulamaları başlığı altında enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesi ile el hijyeninin sağlanması konularına yer vermiştir (Resmi Gazete, 2011). Tıp Enstitüsünün (Institute of Medicine-IOM) 2003 yılındaki raporunda sağlık hizmetlerinde kalite açısından öncelikli seçilen yirmi alandan üçü hasta güvenliği ile ilgili olup, bu üç alandan biri de hastane enfeksiyonlarıdır (Adams ve Corrigan, 2003).

Günümüzde cerrahi kliniklerde cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) mortalite ve morbiditeye neden olan ve maliyeti artıran en önemli nozokomiyal enfeksiyon olarak varlığını sürdürmektedir (Gök, Kabu Hergül ve Özbayır, 2016; Widmer, 2013). Cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemek tüm sağlık çalışanlarının öncelikli konulardan biri olmalıdır (Patrick ve Wicklin, 2012). Cerrahi ekibin ameliyat öncesi ellerini yıkaması da bu önceliklerden biri olup, nozokomiyal enfeksiyon ve yara yeri enfeksiyonunu azaltmaktadır (Gök, Kabu Hergül ve Özbayır, 2016).

Cerrahi el yıkama; Ameliyat öncesi dönemde cerrahi ekip üyelerinin steril giysileri ve eldiveni giymeden önce el florasındaki geçici bakterileri uzaklaştırmak ve kalıcı bakterileri azaltmak için antiseptik bir solüsyon ile elleri yıkaması ya da ovalamasıdır. Cerrahi el yıkamanın amaçları; tırnaklarda, ellerde ve ön kolda bulunan geçici mikroorganizmaları uzaklaştırmak, cilt florasındaki bakterilerin cerrahi alanı kontamine etmesini önlemek, kalıcı mikroorganizma sayısını en aza indirmek ve mikroorganizmaların hızlı bir şekilde üremelerini baskılamaktır (Gök, Kabu Hergül ve Özbayır, 2016; Asensio ve de Gerigorio, 2013; Patrick ve Van Wicklin, 2012; Ahmed, 2007; Khan, McLaren ve Nelson, 2003). Cerrahi el yıkama üç şekilde uygulanabilir (AORN, 2013):

- Su destekli ve fırçasız şekilde cerrahi antiseptik solüsyonların kullanımı
- Susuz ve fırçasız şekilde cerrahi antiseptik solüsyonların kullanımı
- Bir sünger kullanılarak geleneksel cerrahi el fırçalama

Herhangi bir cerrahi girişimden veya invaziv tıbbi uygulamalardan önce cerrahi el yıkama standart bir uygulamadır (Widmer, 2013). Cerrahi el yıkama sırasında ovalama ile mekanik temizlik sağlanırken, antiseptik solüsyon kullanımı ile kimyasal antisepsi oluşturulmaktadır (Ahmed, 2007). Geçmişte cerrahi el yıkama antimikrobiyal bir sabun (genellikle klorheksidin ya da iodin) ve su ile ellerin fırçalanması şeklinde uygulanıyordu. Günümüzde ise alkol bazlı bir solüsyon ile ellerin ovulması tercih edilmekte; bu uygulamanın daha etkili yıkama sağladığı, daha az iritan olduğu ve el yıkamadan da az zaman gerektirdiği belirtilmektedir (Gök, Kabu Hergül ve Özbayır, 2016; AORN, 2013; Asensio ve de Gerigorio, 2013; Widmer, 2013). Alkol bazlı el yıkama solüsyonları geniş spektrumlu antibakteriyal etki sağlamaktadır. Ancak içinde cilt nemlendirici olduğu halde ciltte kuruma eğilimi olabilir. Bundan dolayı alkol bazlı solüsyonların kullanımına ilişkin avantaj ve dezavantajlar konusundaki uyuşmazlık devam etmektedir (Gök, Kabu Hergül ve Özbayır, 2016). Tüm ürünler, eldivenli elin üzerinde mikrobiyal büyümeyi geciktiren kalıntı etkisi yapmalıdır. Bazı alkol bazlı bileşikler Avrupa Normu EN 12791'de tanımlandığı gibi 90 saniye içinde etki ederken, bazıları da fırçalanmaya benzer şekilde 3-5 dakikada etki oluşturur. Alkol bazlı solüsyonla elleri ovma en iyi uygulama olarak uygulanmaktadır, ancak klorheksidin içeren sabunla da bu standart sağlanabilir (Widmer, 2013). Klorheksidin alkol bazlı solüsyonlara göre daha fazla cilt irritasyonuna ve dermatite yol açtığı belirtilmiştir (Widmer, Rotter, Voss, Nthumba, Allegranzi, Boyce ve Pittet, 2010).

Cerrahi ekip üyeleri mikroorganizmaların hastaya bulaşmasını önlemek amacıyla steril cerrahi eldivenler kullanmaktadır. Bu eldivenler her ne kadar kontaminasyonu engellemek için kullanılsa da bakterileri geçirebilir, ayrıca kullanımları sırasında yırtılma ve delinme riski vardır. Cerrahi eldivenlerin altında oluşan nemli ortam nedeniyle mikroorganizmalar kolayca çoğalabilir ve hastaya geçebilir. Cerrahi el yıkama, cerrahi girişim süresince ellerdeki bakteri sayısını minimal düzeyde tutarak yırtılma ve delinme durumunda kontaminasyon olasılığını azaltmaktadır. Bu nedenle cerrahi el yıkamanın etkili bir şekilde yapılması son derece önemlidir (Asensio ve de Gerigorio, 2013; Khan, McLaren ve Nelson, 2003; Parienti, Thibon, Heller, Le Roux, Theobalt, Bensadoun, Bouvet, Lemarchand ve Le Coutour, 2002). Cerrahi el yıkamanın etkinliğini etkileyen dört faktör bulunmaktadır. Bunlar; el hijyeni öncesi hazırlık, antiseptik solüsyonun seçimi, el hijyeni sağlama yöntemi ve ellerin hijyeni için gerekli süredir (Karabey, Şardan, Alp, Ergönül, Esen ve Kaymakçı, 2008; Tanner, Swarbrook ve Stuart, 2008).

El hijyeni öncesi hazırlık: Ameliyat öncesi, sonrası süreçte yer alan tüm sağlık çalışanlarının tırnaklarının sağlıklı olması ve cilt bütünlüklerinin bozulmamış olması gerekmektedir (AORN, 2016; AORN, 2013). Özellikle de ciltte dermatit ve egzama gelişimi önlenmelidir. Suyun sıcaklığı cildi irrite ederek dermatit oluşumunu veya bakteri kolonizasyonunu kolaylaştıracığı için, daha önce Amerikan Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireler Derneği (Association of periOperative Registered Nurses-AORN) (2013) tarafından 40-49°C önerilen su sıcaklığı 2016 yılında 21.10C ile 26.6 °C arasında önerilmektedir (AORN, 2016). El hijyeni öncesi hazırlık sürecinde; yüzük, bilezik ve saat gibi vb. takıların, tırnaklardaki ojelerin çıkarılması, takma tırnakların takılmaması ve maske takılması gibi aktiviteler yer alır (AORN, 2013; Patrick ve Van Wicklin, 2012; Boyce ve Pittet, 2002). Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (Center for Disease Control and Prevention-CDC) (Boyce ve Pittet, 2002) ve AORN (2013) tüm takıların çıkarılmasını, tırnak uzunluğunun

0.64 cm'i geçmemesini, takma tırnakların takılmamasını önermiştir. Ayrıca CDC taze sürülmüş ojenin mikroorganizma sayısını artırmadığını ama üzeri zedelenen tırnak cıralarının tırnak üzerinde mikroorganizma birikimine neden olabileceği belirtilmiştir. AORN'un güncellenen 2016 yılı önerilerinde tırnak uzunluğunun 2 milimetreden uzun olmaması gerektiğini belirtmiştir. Çünkü yapılan bir araştırmada tırnak uzunluğu 2 mm'yi geçtiğinde tırnak altlarında *Staphylococcus aureus* ürediği belirlenmiştir (Fagernes ve Lingaas, 2011). Ayrıca ultraviyole tedavisinde kullanılan tırnak cıraları da dahil olmak üzere tüm cerrahi ekibin oje sürüp sürmediğinin belirlenmesi gerektiği, ameliyathane ortamında oje kullanımının tartışmalı olduğu belirtilmiştir (AORN, 2016). AORN (2013) steril alana girmeden önce zedelenmiş ojelerin çıkarılmasını önermektedir (Okgün Alcan, 2015; AORN 2013). Bakteri birikimine neden olduğu için de yüzüklerin takılmamasını vurgulamıştır (AORN, 2013). Fakat Arrowsmith ve Taylor (2014) cerrahi ekip üyelerinin yüzük takmasının ve ojelelerinin bulunmasının enfeksiyon gelişimi üzerindeki etkisini inceleyen herhangi bir kanıt bulunmadığını belirtmiştir.

Antiseptik solüsyon seçimi: Cerrahi el antisepsisini sağlamak amacıyla kullanılacak olan ürünün hem geçici hem de kalıcı flora üzerinde etkili olmasına dikkat edilmelidir. Antiseptik solüsyonun hızlı etki etme özelliğinin yanında, kümülatif (birikici) ve kalıcı etkinliğinin de olması gerekir. Hızlı etki ile eldivenin altında bulunan bakteri sayısı hızla azaltılır. Kümülatif etki ile tekrarlanan uygulamalarda antimikrobiyal etkinlik artar iken, kalıcı etki ile cilt florası progresif olarak azalmaktadır. Povidon iyot içeren sıvı sabunlara (kalıcı etkinliği zayıf) göre klorheksidin glukonat kalıcı etkinliğinin olması nedeniyle daha çok tercih edilmekte ve kullanımı önerilmektedir. Yapılan çalışmalar cerrahi el antisepsisinde kullanılan alkol bazlı ürünlerin eldeki mikrobiyal sayıyı azaltmada %7.5'lik povidone iodine ya da %4'lük klorheksidin kadar etkili olduğunu göstermiştir (Liu ve Mihegan 2016; Kareem, Mahmood ve Hussein, 2014; Patrick ve Van Wicklin, 2012; Krediet, Kalkman, Bonten ve Gigengack, 2011; WHO, 2009; Hsieh HF, Chiu HH, Lee, 2006; Tavolacci, Pitrou, Merle, Haghighat, Thillard ve Czernichow, 2006; Parienti, Thibon, Heller, Le Roux, Theobalt, Bensadoun, Bouvet, Lemarchand ve Le Coutour, 2002). Kareem, Mahmood ve Hussein (2014) yaptıkları çalışmada bakteriyel koloni sayısını azaltmada alkol bazlı antiseptik solüsyon ile elleri kullanmanın, su ve sabun kullanarak yapılan cerrahi fırçalamadan daha etkili olduğunu saptamışlardır. Olson, Morse, Duley ve Savell'in (2012) çalışmasında fırçasız üç ayrı antiseptik solüsyon ile cerrahi el yıkama gerçekleştirilmiş; %1 klorheksidine ek olarak %61 etil alkol içeren antiseptik solüsyonun, %80 etil alkol içeren solüsyon ile %70 etil alkol içeren antiseptik solüsyondan daha üstün olduğu belirlenmiştir. CDC önerilerinde herhangi bir antiseptik solüsyon ile ya da alkol bazlı solüsyonlarla ellerin ovulması yer almıştır. Ayrıca eğer antibakteriyel etkili sabun kullanılacaksa ellerin ve ön kolun üretici firmanın önerisi doğrultusunda 2-6 dakika fırçalanması gerektiğini, 10 dakika gibi uzun fırçalamanın gereksiz olduğunu belirtmiştir (AORN 2013; Okgün Alcan, 2015; Boyce ve Pittet, 2002). Herhangi bir invaziv girişim öncesi alkol bazlı solüsyon kullanılacaksa, öncelikle ellerin ve kolların antibakteriyel olmayan bir sabunla yıkanıp kurulanmasını, daha sonra alkol içeren solüsyonun kullanılmasını, eller ve kollar kuruduktan sonra steril eldivenlerin giyilmesini önermektedir. Alkol içeren antiseptik solüsyonlar antibakteriyel sabunlara göre bakteri sayısını daha hızlı azaltmaktadır. Hem gram negatif hem de gram pozitif bakterilere etki eder. Alkolün cilt üzerinde hızlı germisit etkisi vardır, ancak kümülatif ve kalıcı etkisi sınırlıdır (Boyce ve Pittet, 2002). Hangi ürün kullanılırsa kullanılsın, antiseptik solüsyonun ne miktarda kullanılacağı konusu üretici firmanın önerilerine bırakılmıştır (AORN, 2016; AORN, 2013; Boyce ve Pittet, 2002).

Cerrahi el yıkama yöntemi: Cerrahi el antisepsisi için iki yöntem önerilmektedir. Bunlardan biri cerrahi el yıkama, diğeri de alkol içerikli el antiseptiği ile ovalamadır. Eller fırça

kullanılarak ya da fırça kullanmadan antiseptik bir solüsyon ile yıkanmaktadır. Ancak fırçalar ellerdeki tahrişi arttırdığı için cilt hücrelerinin daha fazla dökülmesine neden olarak gram-negatif bakterileri ve Candida sayısını artırabilmektedir (Patrick ve Van Wicklin, 2012; Hsieh HF, Chiu HH, Lee, 2006). Bu konuda yapılan iki çalışma sonucu fırça kullanılmadığında da ellerdeki bakteri sayısının yeterince azaldığını ve yara enfeksiyonu oranında bir artış olmadığını göstermektedir (Patrick ve Van Wicklin, 2012; Berman, 2004). Liu ve Mihegan'ın (2016) sistematik incelemesinde; fırça kullanmadan ve alkol bazlı antiseptik solüsyon ile elleri ovalamanın cerrahi alan enfeksiyonlarını azaltmada en etkili olduğu, buna karşın cerrahi ekibin cilt tahrişi daha az olduğundan alkol içeren antiseptik solüsyon ile elleri ovalamaya izin verdikleri vurgulanmıştır. Bundan dolayı günümüzde fırçaların kullanımı tartışmalı olup, fırça kullanmadan da antiseptik solüsyonla cerrahi el yıkama yapılabilmektedir (AORN, 2013; Olson, Morse, Duley ve Savell, 2012; Berman, 2004; Khan, McLaren ve Nelson, 2003). Bununla birlikte AORN, cerrahi el antisepsisi için fırça yerine yumuşak sünger kullanılmasını önermektedir (AORN, 2013; Patrick ve Van Wicklin, 2012). Ancak COCHRANE'de yayınlanan sistematik incelemede fırça ve süngerlerin etkinliğine yönelik kanıt bulunmadığı belirtilmiştir (Tanner, Swarbrook ve Stuart, 2008). Cerrahi el yıkamada kullanılan ikinci yöntem ise alkol bazlı el ürünleri ile ellerin kuruyuncaya kadar ovalanmasıdır (AORN, 2013; Patrick ve Van Wicklin, 2012). Alkol bazlı ürünlerin ellerde tahriş yapma olasılığı fırça kullanımına göre daha azdır ve günümüzde kullanılması önerilmektedir (Liu ve Mihegan, 2016; AORN, 2013; Kareem, Mahmood ve Hussein, 2014; Tavolacci, Pitrou, Merle, Haghighat, Thillard ve Czernichow, 2006). AORN, her iki yöntem öncesinde de de ellerin su ve sabun ile yıkanmasını ve mutlaka bir tırnak temizleyicisi ile tırnakların altına temizlenmesi gerektiğini belirtmektedir (Patrick ve Van Wicklin, 2012). AORN dışında CDC, DSÖ ve Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (National Institute of Clinical Excellence-NICE) de cerrahi el yıkama sırasında tırnak altlarının tırnak temizleyicisi ile akan su altında temizlenmesini önermektedir (WHO, 2009; NICE, 2008; Boyce ve Pittet, 2002). Ancak bu konuda yapılan bazı araştırmalarda ise tırnakların su altında tırnak temizleyicisi ve fırça ile temizlenmesinin gerekli olmadığı vurgulanmıştır (Chen, Han, Kan, Chen ve Hung, 2012; Okgün Alcan ve Demir Korkmaz, 2012; Tanner, Khan, Walsh, Chernova, Lamont ve Laurent, 2009).

AORN'un önerdiği cerrahi el yıkama basamakları aşağıdaki gibidir:

Alkol bazlı antiseptik solüsyonlarla cerrahi el yıkama

Standart cerrahi el yıkama işleminde alkol bazlı el ürünleri kullanılabilir. Alkol bazlı antiseptik solüsyonlarla elleri ovalama şeklindeki uygulamalarda standart kurallar geçerlidir.

- Cerrahi ekip üyeleri yüzük, saat ve bilezik/bileklik gibi takıları çıkarmalıdır.
- Cerrahi maske takılmalıdır.
- Ellerde ve kollarda gözle görünen kirler sabun ve su ile ya da antibakteriyal ürünle yıkanmalıdır. Her iki elin tırnak altları akan suyun altında tırnak temizleyicisi kullanılarak temizlenmelidir.
- Eller ve kollar akan suyun altında çalkalanmalıdır.
- Eller ve kollar disposable kağıt havlu ile kurulmalıdır.
- Üretici firmanın önerisine göre ellere antiseptik ürün alınarak eller ve kollar ovalanır.
- İşlem her iki el ve kol için de tekrarlanır.
- Antiseptik solüsyon kuruyuncaya kadar elleri ve kolları ovma işlemine devam edilir.
- Ameliyatın ya da invaziv işlemin yapılacağı odada gömlek ve eldiven giyilir (AORN,

2016; Okgün Alcan, 2015; AORN 2013).

Geleneksel standart cerrahi el yıkama

- Cerrahi ekip üyeleri yüzük, saat ve bilezik/bileklik gibi takıları çıkarmalıdır.
- Cerrahi maske takılmalıdır.
- Ellerde ve kollarda gözle görünen kirler sabun ve su ile ya da antibakteriyal ürünle yıkanmalıdır. Her iki elin tırnak altları akan suyun altında tırnak temizleyicisi kullanılarak temizlenmelidir.
- Eller ve kollar akan suyun altında çalkalanmalıdır.
- Üretici firmanın yazılı talimatları doğrultusunda onaylanmış antimikrobiyal ürün; tahriş etmeyen bir sünger kullanılarak ellere ve kollara uygulanmalıdır.
- Uygulama için 3-5 dakika yeterli olsa da, üretici firmanın önerileri göz önünde bulundurulmalıdır.
- Cerrahi ekip üyeleri ellerini yukarıda tutarak her bir parmağının, ellerinin ve kollarının dört bir yanını yıkamalıdır, aynı işlemi her iki el ve kol için yapmalıdır.
- Cerrahi ekip parmaklarının ucundan dirsekler kadar akan suyun altında ellerini ve kollarını durulamalıdır.
- Ellerini giysilerinden uzakta ve dirseklerinden yukarıda tutmalıdır.
- Ameliyat odasında steril havlu ile ellerini ve kollarını kurulamalıdır (AORN, 2016; Okgün Alcan, 2015; AORN 2013).

Cerrahi el yıkama süresi: Cerrahi el yıkamanın etkinliğini etkileyen sonuncu faktör cerrahi el yıkama süresidir. Cerrahi el yıkamada ideal sürenin 2-6 dakika olduğu belirtilmiştir (Patrick ve Van Wicklin, 2012; Karabey, Şardan, Alp, Ergönül, Esen ve Kaymakçı, 2008; Tanner, Swarbrook ve Stuart, 2008; Khan, McLaren ve Nelson, 2003; Boyce ve Pittet, 2002). Ancak COCHRANE veri tabanında sunulan sistematik bir incelemede farklı yıkama sürelerinin etkinliği konusunda bir kanıt bulunmadığına vurgu yapılmıştır (Tanner, Swarbrook ve Stuart, 2008).

Cerrahi el yıkamaya ilişkin uygulamaları geliştirmek ve etkinliğini artırmak için DSÖ, CDC ve AORN ekip üyelerinin el hijyenini sağlamada izlemesi gereken adımları sunmuşlardır. Cerrahi ekip üyeleri bu önerileri içeren rehberler doğrultusunda el temizliğini gerçekleştirmelidir (AORN, 2013; WHO, 2009; Boyce ve Pittet, 2002). Sağlık kurumları uluslararası düzeyde kabul gören önerilerin yer aldığı rehberleri kullanarak kendilerine özgü cerrahi el yıkama protokolleri oluşturabilirler. Bunun için öncelikle cerrahi ekibin el yıkamaya uyumunun değerlendirilmesi gerekir. Krediet, Kalkman, Bonten ve Gigengack'in (2011) çalışmasında kişi başına düşen el hijyenini uygulama oranı saatte ortalama 0.14 olarak belirlenmiş, ameliyat odasına girdikten sonra gözlenen el hijyeni uygulama oranı %2 iken, ameliyat odasından çıktıktan sonra gözlenen el hijyeni uygulama oranı %8.4 olarak bulunmuştur. Ayrıca çalışmaya katılan cerrahi ekibin %2.7'sinin yüzük veya saatini çıkarmadığı gözlenmiştir. Parienti, Thibon, Heller, Le Roux, Theobalt, Bensadoun, Bouvet, Lemarchand ve Le Coutour (2002) ameliyathane hemşirelerinin el antisepsi süresine cerrah ve asistanlardan daha iyi uyum gösterdiğini belirtmiştir. Asensio ve de Gerigorio'nun (2013) çalışma sonucu da ameliyathane hemşirelerinin (%70) cerrahlara göre (%63) alkol bazlı solüsyonla el ovalamayı daha fazla uyguladıklarını göstermektedir. Araştırma sonuçları doğrultusunda cerrahi el yıkamaya uyumun çeşitlilik göstermesinin altında yatan nedenler incelenmeli, hem çalışandan hem de kurumdan kaynaklanan sorunları belirlemeli ve çözüm önerileri geliştirilmelidir. Her kurumun el hijyeni programı

olmalı ve bu program içeriğinde; el hijyeni ürünleri, el yıkama alanları, el dezenfektanları, otomatik sabunluk-antiseptik sabunluklar, el hijyeni eğitimi (genel ve cerrahi el hijyeni), el hijyeni uyum izlemi ve el hijyeni denetimi konularına yer verilmelidir. Güncel gelişmeler ve kanıta dayalı bilgiler doğrultusunda hazırlanan bu eğitim programları periyodik olarak tekrarlanmalıdır. Bu şekilde kalite geliştirme konusundaki engeller ortadan kaldırılabilir. El hijyenini sağlama konusunda kanıta dayalı uygulamaların başarılı bir şekilde uygulamaya geçmesi; hasta ve çalışan güvenliğini sağlayacak ve enfeksiyon riskini azaltacaktır (AORN, 2016). Sonuç olarak hasta güvenliği ve kalite ayrılmaz bir bütündür. Bu nedenle güvenlik kültürü ve bilgi sistemlerinin geliştirilmesi hasta bakım kalitesinin artırılmasında mihenk taşıdır (IOM, 2003).

KAYNAKLAR

- Adams K, Corrigan J.M. Institute of Medicine. Priority areas for national action. Transforming Health Care Quality. 2003, The National Academic Press, Washington D.C. <http://www.nap.edu>, Erişim: 25.08.2016.
- Ahmed A. Surgical Hand Scrub: Lots of Water Wasted. *Annals of African Medicine*, 2007, 6(1): 31-33.
- Arrowsmith VA, Taylor R. No evidence to show whether removing nail polish and finger rings prevents wound infection after surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 8. Art. No.:CD003325. Doi: 10.1002/14651858.CD003325.pub3. Published Online: 4 Aug 2014.
- Asensio A, de Gerigorio L. Practical experience in a surgical unit when changing from scrub to rub. *Journal of Hospital Infection* 83(S1) (2013) S40-S42.
- Association of periOperative Nurses (AORN). Guideline for hand hygiene. Carina Stanton, Contributing Editor, AORN, July 2016, 104(1): P10-P12.
- Association of periOperative Nurses (AORN). Perioperative Standards and Recommended Practices for Inpatient and Ambulatory Settings. 2013 Edition.
- Berman M. One hospital's clinical evaluation of brushless scrubbing. *AORN Journal*, 2004, 79 (2), 349- 358.
- Boyce JM, Pittet D. 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. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) Recommendations and Reports*. October 25, Center for Disease Control and Prevention (CDC) 2002, Vol. 51/RR-16.
- Chen CF, Han CL, Kan CP, Chen SG, Hung PW. Effect of surgical site infections with waterless and traditional hand scrubbing protocols on bacterial growth. *Am J Infect Control* 2012, 40:15-7.
- Çakır A. Hasta güvenliği kültürü ile kalite yönetim sistemi arasındaki ilişkinin analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2007.
- Fagernes M, Lingaas E. Factors interfering with the microflora on hands: a regression analysis of samples from 465 healthcare workers. *J Adv Nurs*, 2011, 67(2):297-307.
- Gök F, Kabu Hergül, Özbayır T. Surgical hand washing: A systematic review. *Int J Disinfect Steril* 2016, 1(1):23-32, doi:10.14744/ijads.2016.32042.
- Hsieh HF, Chiu HH, Lee FP. Surgical hand scrubs in relation to microbial counts: systematic literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 2006, 55, 68- 78.
- Institute of Medicine (IOM). Patient Safety: Achieving a New Standard for Care. Report Brief. November 2003. www.nap.edu, Erişim: 25.08.2016.
- Karabey S, Şardan YÇ, Alp E, Ergönül Ö, Esen Ş, Kaymakçı H. Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği El Hijyeni Kılavuzu, 12(Ek 1), Bilimsel Tıp Yayınevi, 2008.
- Kareem SAMA, Mahmood AA, Hussein ZR. Alcohol Based Handrub versus Traditional Hand Scrub as Surgical Hand Disinfection in a Tertiary Eye Teaching Hospital in Iraq. *J Clin Exp Ophthalmol* 2014, 5:3: <http://dx.doi.org/10.4172/2155-9570.1000340>; p.1-3.
- Khan A, McLaren S, Nelson C. Surgical Hand Scrub Practices In Orthopaedic Surgery, *Clinical Orthopaedics And Related Research*, 2003, No 414, pp. 65–68.
- Krediet A.C, Kalkman CJ, Bonten MJ, Gigengack AC, Barach P. Hand-hygiene practices in the operating theatre: an observational study, *Br J Anaesth.*, 2011, 107(4):553-8. doi: 10.1093/bja/aer162. Epub 2011 Jun 10.
- Liu QL, Mihegan S. The Effects of Surgica Han Scrubbing Protocols on Skin Integrity and Surgical Site Infection Rates: A Systematic Review. *AORN J* 103 (May 2016): 468-482.
- National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Surgical site infection prevention and treatment of surgical site infection. London (UK): National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE); 2008 Oct. 142 p. (Clinical guideline; no. 74).
- National Patient Safety Foundation (NPSF) Patient Safety Dictionary. <https://npsf.site-ym.com/?definitionsources>, Erişim: 25.08.2016.
- Okgün Alcan A. Cerrahi El Hijyeni. Ameliyathane Hemşireliği. Meryem Yavuz van Giersbergen, Şenay Kaymakçı. (Editörler). Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireleri Derneği Yayını. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir,

- 2015, 417-421.
23. Okgün Alcan A, Demir Korkmaz F. Comparison of the efficiency of nail pick and brush used for nail cleaning during surgical scrub on reducing bacterial counts. *Am J Infect Control* 2012, 40: 826-9.
 24. Olson LKM, Morse DJ, Duley C ve Savell BK. Prospective, randomized in vivo comparison of a dual-active waterless antiseptic versus two alcohol-only waterless antiseptics for surgical hand antisepsis. *Am J Infect Control* 2012, 40:155-9.
 25. Parienti JJ., Thibon P, Heller R, Le Roux Y, Theobalt P, Bensadoun H, Bouvet A, Lemarchand F, Le Coutour X. Hand-Rubbing with an aqueous alcoholic solution vs. traditional surgical hand-scrubbing and 30- day surgical site infection rates a randomized equivalence study, 2002, *JAMA*. 2002, 288(6):722-727. doi:10.1001/jama.288.6.722.
 26. Patrick M, Wicklin S.A, Implementing AORN recommended practices for hand hygiene, *AORN Journal*, 2012, Apr; 95(4):492-507, doi: 10.1016/j.aorn.2012.01.019, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22464622>, Erişim: 25.08.2016
 27. Resmi Gazete, (6 Nisan 2011). Sayı: 27897. Sağlık Bakanlığından Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik, Birinci Bölüm. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110406-3.htm>, Erişim tarihi: 25.08.2016.
 28. Tanner J, Khan D, Walsh S, Chernova J, Lamont S, Laurent T. Brushes and picks used on nails during the surgical scrub to reduce bacteria: a randomised trial. *J of Hosp Infect*, 2009, 71: 234-238.
 29. Tanner J, Swarbrook S, Stuart J, Surgical Hand Antisepsis to Reduce Surgical Site Infection, *Cochrane Database Syst Rev*, 2008, 23;(1):CD004288. doi:10.1002/14651858.CD004288.pub2.
 30. Tavalacci MP, Pitrou I, Merle V, Haghighat S, Thillard D, Czernichow P. Surgical hand rubbing compared with surgical hand scrubbing: comparison efficacy and costs. *Journal of Hospital Infection*, 2006, 63, 55- 59.
 31. Widmer A.F. Surgical hand hygiene: scrub or rub? *Journal of Hospital Infection* 83 (S1)(2013):S35-S39.
 32. Widmer AF, Rotter M, Voss A, Nthumba P, Allegranzi B, Boyce J ve Pittet D. Surgical hand preparation: state-of-the-art. *Journal of Hospital Infection*, 2010, 74:112-122.
 33. World Health Organization (WHO). Patient Safety. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/patient-safety/patient-safety>, Erişim:27.08.2016)
 34. World Health Organization (WHO). Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care, 2009. Geneva, Switzerland, World Health Organization, http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf, Erişim: 25.08.2016
 35. World Health Organization (WHO). Call for more research on patient safety, 2007, Available from URL, <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr52/en/>, Erişim: 25.08.2016

Steril Ameliyat Önlüğü ve Eldiven Giyme

Türkan Özbayır

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Steril bir alan oluşturmak ve bu alanı korumak hasta sonuçlarını doğrudan etkiler. Ameliyat ya da diğer invaziv işlemlere katılan tüm ekip üyeleri hasta için güvenli çevre oluşturulmasından sorumludurlar. Cerrahi önlük ve eldiven kullanımı hem hasta, hem de cerrahi ekip üyelerini çapraz kontaminasyondan korur.

Ameliyathanede kullanılan cerrahi önlük, eldiven ve örtüler satın alınmadan veya kullanılmadan önce güvenilirlik, kullanılabilirlik ve maliyet yönünden değerlendirilmelidirler. Cerrahi önlük ve örtüler, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından etiket kuralları belirlenen ve denetlenen cerrahi malzemelerdir 21 CFR 878.4040(b).⁽¹⁾ ANSI/AAMI PB70: 2012 Standardı. Bu standart, Avrupa Birliğinde, EN 13795:2011 standardı olarak ve Türkiye’de ise; TS EN 13795, (22.11.2011) tarihinde iptal edilmiştir ve TS N 13795+A1 (24.02.2015) yürürlükteki standart olarak kabul edilmiştir. Standartda, hastalar, klinik personeli ve donanım için tıbbi cihaz olarak kullanılan tek kullanımlık ve yeniden kullanılabilir cerrahi örtüler, cerrahi önlükler ve temiz hava giysilerinin özellikleriyle ilgili bilgi verilmektedir.

Cerrahi önlük, eldiven ve örtüler koruma sağlamalı ve yırtılmalara, delinmelere ve aşınmalara karşı dayanıklı olmalı, hav bırakmamalı, tahriş edici ve toksik olmamalıdır. Ameliyathane ekibi uygun ölçüde cerrahi önlük giymelidir. Cerrahi önlük, ameliyat ekibinin vücudunu yeterli kadar saracak ve arkasını tamamen kapatacak büyüklükte olmalıdır.

Steril önlük ve eldivenleri giyerken ve giydirirken steril teknik uygulamalıdır. Ameliyathane ekibi üyeleri steril önlük ve eldivenleri giymeden önce cerrahi el yıkama yapmalıdır (1: Güçlü Kanıt). Cerrahi el yıkama yapan ekip üyeleri ıslak ellerindeki damlacıklardan kontaminasyonu önlemek için mayo ve arka enstrüman masasından uzak steril bir alanda önlüklerini ve eldivenlerini giymelidirler (3: Sınırlı Kanıt). Steril önlük giyilmeden önce eller ve kollar kurulanmalıdır. Steril eldiven paketi, steril önlüklerin üzerine açılmamalıdır. Steril eldiven paketlerine veya eldivenlere steril önlük giyilinceye kadar dokunulmamalıdır. Steril önlük giymek için alındığında yalnızca iç yüzüne dokunulmalıdır. Steril alan derecelendirirken steril önlüğün ön yüzü/ göğüs kısmı ve dirseğin 2 inç (5.08cm) yukarısından kol ağzlarına omuz, koltukaltı ve sırt bölgeleri kontamine kabul edilmelidir.

Steril Önlük Giyme

- Önlük paketinin üzerinde bulunan havlu alınır. İki havlu varsa her el parmaklardan dirseğe kadar bir havlu ile kurulanır. Tek havlu varsa, havlunun bir bölümü ile parmaklardan dirseğe kadar olan bölümü ve diğer bölümü ile diğer elin parmaklardan dirseğe kadar olan bölümü kurulanır.
- Steril önlük boyun kenarlarından her iki elle tutularak baş hizasına kadar yukarıya kaldırılır ve alt katlarının kendiliğinden açılması sağlanır.
- Katları açılan gömleğin iç tarafı yüze bakacak şekilde çevrilir.
- Her iki el kol içeriye sokulur. Eller gömleğin kollarından çıkartılmaz.



Steril önlük giyme^(Kaynak: 3,4)

- Önlük giyildikten sonra dolaşıcı hemşire, gömleğin iç tarafındaki ve omuzdaki bağı aseptik kurallara uygun olarak bağlanır.
- Eldiven paketi sirküle hemşire tarafından açılır.
- Steril hemşire eldiven paketini açar, sağ eldiveni alır, manşet kısmı sol elinin manşeti üzerine (manşet-manşete) gelecek şekilde eldiveni yerleştirir, sağ el ile eldivenin bilek kısmından tutarak ters çevirir ve eldiveni giyer.
- Eldivenin sol tekini giymek içinde aynı teknik uygulanır.
- İki eldiven de giyildikten sonra eldivenler bilek hizasından çekilerek önlük manşetinin üzerine iyice oturtulur.
- Önlüğün arka kısmının steril kalmasını sağlamak amacı ile sağ tarafta 2. bir bağ bulunmaktadır. Steril hemşire, yan bağları çözer, gömleğin arka ucundaki kağıda tutturulmuş olan bağın ucunu kontamine etmeden dolaşıcı hemşireye verir kendi ekseni etrafında $\frac{3}{4}$ sola dönerek, önlük bağlarını yan tarafta bağlar.

Steril Önlük Giydirme

- Hemşire parmak uçları ile tuttuğu gömleğin katlarını açtıktan sonra gömleğin iç tarafını gömleği giyecek olan kişiye doğru çevirir. Önlük giydirildikten sonra kol uçları iç kısımdan çekerek yerleştirilir.
- Dolaşıcı hemşire yardımı ile gömleğin iç tarafındaki bağlar bağlanır ve eldiven giydirilir.
- Hemşire giydirdiği gömleğin yan tarafındaki bağı çözer. Önlüğün arka ucundaki bağın ucunu tutarak diğer ucunu gömleği giydirdiği kişiye verir.
- Daha sonra önlüğü giyen kişi kendi ekseni etrafında $\frac{3}{4}$ sola doğru dönerek bağlarını yan tarafta bağlar.

Steril Önlük Çıkarma

- Önlüğün arkadan bağlanmış olan bağları çözülür.
- Boyun kısmındaki bağlar çözüldükten sonra önlüğün iç yüzü dışa gelecek şekilde dirsek hizasına kadar indirilir.
- Kol bilek kısmından gevşetilir, önlük tamamen çıkarılır ve kirli torbasına atılır.
- Tekrar kullanacak olanlar yıkamaya gönderilir. Tek kullanımlık olanlar imha edilir.



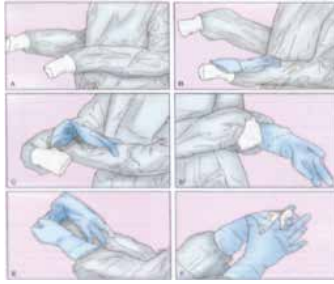
Steril önlük çıkarma^(Kaynak: 3,4)

Steril Eldiven Giyme

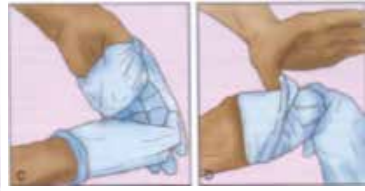
Eldivenler hastayı, sağlık çalışanlarının ellerinden, sağlık çalışanlarını, hastanın kan ve vü-



Açık yöntemle steril eldiven giyme (Kaynak: 3,4)



Kapalı yöntemle steril eldiven giyme (Kaynak: 3,4)



Eldiven çıkarma (Kaynak: 3,4)

cut sıvıları ile bulaşan enfeksiyonlardan korur. Eldiven seçimi yapılırken “Ulusal ve Uluslararası Tıbbi Eldiven Standartları” dikkate alınmalıdır. Tıbbi Eldiven Standartları FDA tarafından tanınan standartlar ve Avrupa standartlarıdır. Türkiye’de Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından Avrupa Tıbbi Eldiven Standartları kabul edilmiştir.

Ekip üyeleri ameliyat veya diğer invaziv işlemler için eldiven giyerken kapalı eldiven giyme yöntemi uygulamalıdır (2: Orta Kanıt/Güçlü Kanıtı yakın). Açık eldiven giyme yönteminde, eldiven kol manşetinin kontaminasyon riski artar. Kapalı eldiven giyme esnasında, önlüğünün kol manşetleri parmak uçlarında ya da ötesinde kalmalıdır. Kan, vücut sıvıları ve diğer enfeksiyöz materyallere maruziyetin olduğu cerrahi ve diğer invaziv işlemlerde iki çift eldiven giyilmelidir. Çift eldiven giymek içindeki eldivendeki delinmeleri azaltmaya yardımcı olur. CDC, Amerikan Cerrahlar Koleji ve Amerikan Ortopedik Cerrahlar Akademisi invaziv cerrahi işlemler sırasında çift eldiven giymeyi desteklemektedirler. Eldiven giyildikten sonra, steril alanla temas etmeden önce ve kullanım süresince bütünlüğü kontrol edilmelidir (2: Orta Kanıt/Güçlü Kanıtı yakın). Eldivenler; invaziv cerrahi işlemlerden sonra, her hastada (1: Güçlü Kanıt). Şüpheli veya kesin kontaminasyon olduğunda (5: Etkisi kanıtlanmamıştır). Cerrahi bone, örtü ve koruyuculara dokunduktan sonra (3: Sınırlı Kanıt). Mikroskop optik mercekleri ayarladıktan sonra (2: Orta Kanıt/Güçlü Kanıtı yakın). Eldivenlerin sıvı ve yağları absorpsiyonu sonucu eldivenler şişmeye, genişlemeye ve ellere büyük gelmeye başladığında (2: Orta Kanıt/Güçlü Kanıtı yakın). Metil metakrilat ile temastan hemen sonra (1: Güçlü Kanıt). Gözle görülür bir delinme veya yırtık fark edildiğinde veya iğne, sütür, kemik, diğer objelerden kaynaklanan şüpheli veya kesin bir delinme olduğunda (1: Güçlü Kanıt). Her 90 ila 150 dakikada (1: Güçlü Kanıt) değiştirilmelidir.

Sağlam ve deliksiz, kusursuz cerrahi eldivenler etkili bir steril bariyer sağlar. Ameliyat ekibinin ellerinden hastaya mikrop geçişini ve hastadan ameliyat ekibine kan, vücut sıvıları ve diğer potansiyel enfeksiyöz materyallerinin geçişini önler. Amerikan Ortopedik Cerrahlar Akademisi kullanım süresince delinmeler yüzünden cilt maruziyetini önlemek için en az iki saatte bir dış eldiven çiftinin değiştirilmesini önermektedir. Yazılı literatürde, her eldiven değiştirildiğinde, yalnızca dış eldivenin mi yoksa iç ve dış eldivenlerin her ikisinin birden mi değiştirilmesi gerektiği ya da cerrahi el fırçalama uygulanması gerekip gerekmediği konusunda kesin kanıt yoktur. Dış eldiven steril olmayan bir objeyle temas sonucu kontamine olmuşsa yalnızca dış eldivenleri değiştirmek yeterli olabilir. Bununla birlikte dış eldiven delinmişse aynı zamanda iç eldiven de delinmiş olabilir. Bu durumda hem hasta hem de cerrahi ekip üyesi için en güvenilir uygulama eldivenleri ve önlüğü çıkarmak, cerrahi el yıkama yapmak ve temiz bir önlük ve eldiven giymek olmalıdır. Ameliyat veya diğer invaziv işlemler sırasında steril eldivenleri değiştirmesi gereken ameliyat ekibi üyeleri asiste eldiven giyme metodu kullanılmalıdır (3: Sınırlı Kanıt). Asiste eldiven giyme metodu uygulanırken bir steril ekip üyesi diğer ekip üyesinin eldivenini giydirirken

steril eldivenin yalnızca dış kısmına dokunmalıdır. Mümkünse sirküle hemşire, steril ekip üyesinin değiştirilecek eldiveninin kol ağzılarını steril ekip üyesinin elinin üzerinden aşağı doğru çekerek çıkarmalıdır. Asiste eldiven giydirmenin mümkün olmadığı veya uygulanmadığı durumlarda ameliyat ekibi üyeleri kapalı eldiven giyme metodu ile önlük ve eldivenlerini değiştirmelidirler.

Steril Eldiven Giyme

Steril eldivenlerin giyilmesinde açık veya kapalı yöntem kullanılmaktadır.

Açık Yöntemle Eldiven Giyme

- Eldiven paketi eldivenlerin avuç içleri yukarı doğru sol eldiven solda, sağ eldiven sağda olacak şekilde açılır.
- Sağ elin işaret ve başparmağı ile sol eldivenin manşeti tutulur, eldivenin sadece iç kısmına dokunulur.
- Sol el eldivenin içine yerleştirilir ve manşet yavaşça çekilir. Eldivenin manşeti sağ eldiven giyildikten sonra düzeltilir.
- Sağ eldiven giyilirken eldivenli sol elin parmakları eldivenin sadece dışına dokunarak sağ eldivenin manşetine geçirilir, sağ el eldiven içine geçirilir.
- İki eldiven de giyildikten sonra eldivenler bilek hizasından çekilerek önlük kolunun üzerine iyice oturtulur.

Kapalı Yöntemle Eldiven Giyme

- Önlük giyildikten sonra eller manşete kadar gömleğin içine sokulur, ama gömleğin kollarından çıkartılmaz.
- Eldiven paketi eldivenlerin avuç içleri yukarı doğru sol eldiven solda, sağ eldiven sağda olacak şekilde açılır.
- Steril hemşire eldiven paketini açar, sol eldiveni alır, manşet kısmı sol elinin manşeti üzerine (manşet-manşete) gelecek şekilde eldiveni yerleştirir, sağ el ile eldivenin bilek kısmından tutarak ters çevirir ve eldiveni giyer.
- Eldivenin sağ tekini giymek içinde aynı teknik uygulanır.
- İki eldiven de giyildikten sonra eldivenler bilek hizasından çekilerek önlük manşetinin üzerine iyice oturtulur.

Steril Eldiven Çıkarma

- Eldivenin manşet kısmından tutarak, dış yüzeyi içe gelecek şekilde çıkartılır.
- Çıplak elin baş parmağı ile diğer eldivenin manşetinden tutularak eldivenin dış yüzeyi içe gelecek şekilde çıkartılır.
- Eldivenler tıbbi atık torbasına atılır. Eller yıkanır. Ya da
- Bir elin 1. ve 2. parmağı ile diğer eldeki eldiven çekilerek dış yüzeyi içeride kalacak şekilde eldivenli elin avuç içine alınır.
- Eldivensiz elin 2.ve 3. parmağı ile eldiven bileğinin iç yüzünden diğer eldiven teki içeride kalacak şekilde çıkarılır. Eldivenler tıbbi atık torbasına atılır ve eller yıkanır.

Sonuç olarak: Hastane enfeksiyonu ve cerrahi alan enfeksiyonları ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmakta, hastanede kalış süresini uzatmakta ve maliyeti arttırmaktadır. Ameliyathanede aseptik uygulamalara uyulması, sürekli eğitim ve denetimle hasta ve çalışanlar için güvenli çevre oluşturulması ile mümkündür. Steril teknikle ilgili hemşi-

relik uygulamaları, sağlık kuruluşu politikaları ve prosedürleri, düzenleyici ve akreditasyon kurumu gereksinimleri ile tutarlı bir şekilde dokümanite edilmelidirler. Ameliyathane hemşireleri steril teknikle ilgili kalite güvence ve performans değerlendirme çalışmalarına sürekli katılmalıdırlar.

KAYNAKLAR

1. Berry&Kohn's Operating Room Technique, Twelfth Edition, Elsevier Mosby, 2013, 267-284
2. Guideline for Sterile Technique, (in) Guidelines for Perioperative Practices, Denver AORN Inc. 2015, 67-93
3. Kaymakçı Ş Ameliyathanede Asepsinin Sağlanması, (İçinde) Yavuz van Giersbergen, Kaymakçı Ş (Ed.) Ameliyathane Hemşireliği, Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireleri Derneği Yayını, İzmir 2015,423-431
4. Nicoletta H L, (2011) Infection Prevention and Control in the Perioperative Setting (In) Rothrock J C, McEwen D R (Eds) Alexander's Care of the Patient in Surgery, 14th Edition, Elsevier, Mosby, 95-102
5. Özbayır T, (2014), Ameliyat Dönemi Bakım, (İçinde) Karadakovan A, Eti Aslan F, (Ed.) Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, ss:239-277, Geliştirilmiş 3. Baskı, Akademisyen Kitabevi.
6. Özbayır T, Cerrahi Maske, Önlük ve Eldiven Seçimi <http://www.das.org.tr/kitaplar/1sadikan/pdf/O9-1-TurkanOzbayir.pdf>
7. Premarket Notification Requirements Concerning Gowns Intended for Use in Health Care Settings Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff <http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM452804.pdf>
8. Renting Surgical Gowns and Drapes ETSA http://www.textileservices.eu/surgical_gowns_and_drapes/
9. Türk Standardı <https://intweb.tse.org.tr/Standard/Standard/Standard.aspx?....>
10. TC Kamu Hastaneleri Kurumu Verimlilik ve Kalite Yönetimi Daire Başkanlığı Eylül 2014, Verimlilik Gözlemcisi Yeriinde Değerlendirme (Hastane) http://rapor.saglik.gov.tr/verimlilik_kitap/kitap.pdf
11. Uçak H, Ameliyathanede Yönetim-Organizasyon, Genişletilmiş II. Baskı, Kongre Kitabevi, 2016, İzmir
12. Zenciroğlu D, Hastanelerde Koruyucu Giysiler ve Ekipmanlar ANKEM Derg 2011;25(Ek 2):176-183 http://www.ankemderneği.org.tr/ANKEMJOURNALPDF/ANKEM_25_Ek2_176_183.pdf

Ameliyat İçin Masa Hazırlığı

Emre Yıldız

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, İzmir

Ameliyatta kullanılacak masaların hazırlık amacı; yapılacak olan cerrahi girişim için temel asepsi ilkeleri doğrultusunda uygun steril ortamı hazırlamak, korumak ve kullanılacak olan malzeme ve aletlerin bu ortam içinde bulunurluğunu sağlamaktır. Ameliyat hazırlığı sürecinde cerrahi süreç konforu açısından en önemli basamak ameliyat masası hazırlığıdır. Bu basamağın eksiksiz tamamlanması, hasta bakımının en önemli unsuru olan hasta güvenliğinin sağlanması amacıyla hizmet eder.



Eksiksiz hazırlanmış bir ameliyat masası ile çalışmak, temelde yatan, hasta güvenliğinin sağlanması amacıyla hizmet eder.

- Cerrahi süreçte alet, malzeme aramakla oluşacak zaman kayıplarını engellenir. Bu durum ameliyat süresinde kısaltmaya, dolayısıyla cerrahi alan enfeksiyonu riskinin azalmasına sebep olur.
- Düzensiz masadan ve sahadan kaynaklanacak olası tampon/alet kayıplarının önüne geçilir.
- Cerrahi ekibin konforu artar, cerrahi stres tüm ekip adına azalır. Cerrahi hata oluşma olasılığı azalır.

Ameliyat Masaları Çeşitleri (Cerrahi Enstrüman Masaları)



Mayo Masası (Deve Boynu)

Mayo masalarının üst tablaları küçüktür. Yükseklikleri is yan taraftaki koldan ayarlanabilmektedir. Sıklıkla kullanılan cerrahi alet ve malzemelerin operasyon boyunca kullanımlarında kolaylık sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Masanın çıkıntısı sayesinde ameliyat masasına temas etmeden konforlu çalışma sağlar.



Büyük Boy ve Küçük Boy Masalar (Enstrüman Masaları)

Büyük boy ameliyat masaları “Düz” şekilde, “L” şeklinde ve “Ay Masa” da denen açılı şekillerde bulunabilir.

Bu masalar operasyon sırasında gerekecek malzemelerin düzenli şekilde kullanım anına kadar steril olarak saklanmasını sağlarlar. Açılı masaların kullanımı ve örtülmeleri genellikle daha zor olduğu için genellikle büyük dikdörtgen masanın yanına küçük dikdörtgen bir masa da eklenir. Bu masa da “Geri Masa” olarak adlandırılır. Bu tür tüm masalar steril alandan uzak olmayan, görme alanı içinde ve ulaşılabilmesi kolay yerlere yerleştirilirler. Kolay kullanım açısından tekerlekli dirler.

Ameliyat masası hazırlanırken;

Steril alanın ve steril masanın ameliyat için gerekli alet ve malzemelerle hazırlanması, ameliyat sırasında steril alanın bütünlüğünün ve sterilliğinin korunması, uygun bir şekilde ve zamanında alet, malzeme ve diğer araç ve gereçlerin verilmesi için yapılacak girişim hakkında bilgi sahibi olmak ve uygulama boyunca cerrahın gereksinimlerini karşılayabilmek ve yine ameliyat sırasında gerek duyulan malzemelerin yeteri kadar açılması ve kullanıma hazır hale getirilmesi steril (scrup) hemşirenin görevidir. Hazırlık sürecinde;

- Kurumsal prosedür/talimatlara uyulmalıdır. (Ameliyathane işleyişine bağlı talimatlarda ameliyat hazırlık süreçleri belirlenmelidir. Her kurumun kendi işleyişine göre hazırladığı talimatlar, oryantasyon programları ve hizmet içi eğitimlerde tüm cerrahi ekip üyeleri ile paylaşılmalıdır.)
- Aseptik tekniğe uygun davranılmalıdır.
- Cerrahi set ve cerrahi aletler ameliyata ve kullanacak cerraha uygun seçilmelidir.
- Aletlerin masalara yerleşimi cerrahi sürecin seyrine uygun olmalıdır.

Masa Hazırlığı Süreci

- Ameliyat için steril alan sağlanması ameliyat masası ile başlar.
- Ameliyat masası hazırlığının başlangıç noktası ise scrup hemşirenin kurulanmasıdır.
- Scrup hemşire diğer gömleklerin ıslanma riski nedeni ile tek paketlenmiş gömlek kullanmalı, eldivenlerini kapalı teknik giymelidir. Scrup hemşire giyindikten sonra masalarını örtmeye başlar.



Masa hazırlığında kullanılacak örtüler;

- Ameliyatta kullanılacak masalar aseptik tekniğe uygun olarak örtülmelidir.
- Tekstil örtü kullanılıyorsa kullanılan örtülerin bütünlüğü kontrol edilmelidir. Kullanılacak örtüler yırtık, delik ve ıslak/nemli olmamalıdır. Her hangi bir olumsuzluk varsa kullanılmamalıdır.
- Tekstil materyal kullanılacaksa masalar en az üç kat olarak örtülmelidir. En altta tekstil örtü, arada su geçirmeyen malzemeden bir örtü ve en üstte yine tekstil kullanılmalıdır.
- Tek kullanımlık örtü ve bohça kullanılacaksa üretici firmanın önerileri doğrultusunda masalar örtülmelidir.

- Mayo masası örtüsü ameliyat sahasının kontaminasyonunu engellemek için kılıf, torba şeklinde olmalıdır. Bu örtü masaya giydirilirken örtünün ve eldivenin kontamine olmaması için katlanarak steril edilmelidir. Mayo masası en sık kullanıldığı için su geçirmeyen tek kullanımlık mayo masası örtüsü tercih edilmelidir. Tekstil örtü kullanılıyorsa mutlaka katlar arasında su geçirmeyen bir kumaş kullanılmalıdır.
- Örtülen örtüler yere temas etmemelidir.
- Steril alanda kullanılan örtü serildikten sonra asla hareket ettirilmemeli, asla kaldırılmaya çalışılmamalıdır. Delik vs. tespit edildiye üstü tekrar örtülmelidir.



Masa Hazırlığı ve Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

- Büyük boy örtü bohçası, enstrüman masasının (büyük masa) üzerine açılarak örtü kenarları masa yanlarına bırakılır.
- Steril ameliyat kıyafetlerinin kontamine olmasını engellemek için bohça kenarlarının önce scrup hemşireye yakın olan tarafı, en son uzak olan tarafı açılarak masa örtülür.
- Masaya alınacak her malzeme olası non-steril (şüpheli) kabul edilmeli, scrup hemşire tarafından tek tek dikkatlice alınmalı, steril masalara ve kıyafete değiştirilmeden önce paket bütünlüğüne, kimyasal indikatörüne dikkat edilmelidir.
- Masalar örtüldükten sonra sirküle hemşire tarafından konteyner kapağı ya da cerrahi set bohçası açılır, scrup hemşire tarafından içindeki cerrahi set/setler masaların üzerine alınır.
- Set içindeki aletler ve steril alana alınan spançlar, kurum talimatlarına uygun şekilde gerekli aşamalarda sayılır.
- Setler ve malzemeler masadan dışarı taşmayacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Masa hizaları bel hizasından aşağıya indirilmemelidir.
- Scrup hemşire enstrüman masasına aldığı setteki aletleri kullanım sırasına göre mayo masasına yerleştirir. Ameliyat süresince de işleyişe ve sırasına göre gereken aletler mayo masasına alınır.



- Mayo masası hazırlanırken ameliyat sırasında kullanım kolaylığı sağlayabilmek için bir pamuklu ped/tampon/kompres/kumaş rulo haline getirilip aletlerin altına yerleştirilmelidir. Sayımı yapılacak spanç türü malzemelerle yapılan rulo, karışıklığa neden olabileceği için ameliyatta kullanılmayacak bir tür malzemeden rulo kullanılması uygun olur.



- Enstrüman masaları, mayo masası hazırlanırken her ameliyata göre hazırlanmış fotoğraflarının bir katalog, index halinde ameliyat salonlarında hazırda bulundurulması ameliyat masalarında standardizasyon sağlar.

Bu tür katalog/indexlerin kullanılması ile;

- Ameliyathaneye yeni başlayan hemşireler için masaların hazırlık süresi kısalır.
- Masaya alınması unutulmuş alet/malzemelere bağlı zaman kayıpları engellenir.
- Devam eden ameliyata giren hemşirenin masaya kolay adapte olması sağlanır.

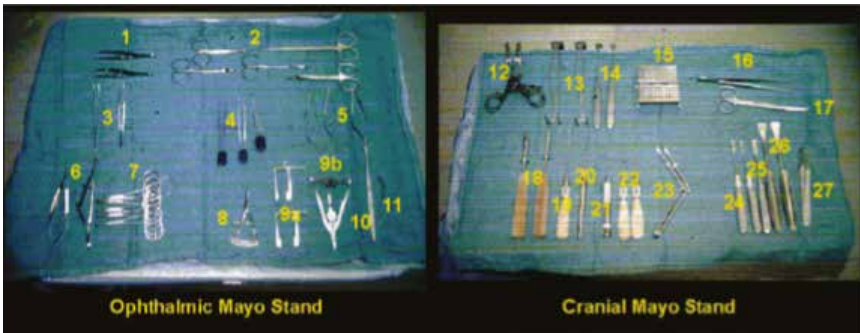


PLASTİK CERRAHİ AMELİYATI MAYO MASASI DÜZENİ



KARDİYOVASKÜLER CERRAHİ AMELİYATI ENSTRÜMAN MASASI DÜZENİ

- Keskin uçlu bistüri, makas gibi aletler olası yaralanmaları engellemek ve cerrahi örtülere zarar gelmemesi açısından en sık kullanılan alandan uzak bir köşeye yerleştirilmelidir. Ciltte kullanılan bistüri diğerlerinden ayrılmalı, cilt dışında kullanılmamalıdır.



- Ameliyatta kullanılacak solüsyonlar ameliyat sahasını ıslatmayacak şekilde dikkatlice alınmalı, tekstil örtü kullanılıyorsa ıslanma riski olan yerlere su geçirmez malzemeden örtü serilmelidir.
- Tüm steril masalar ve malzemeler scrup hemşiresinin görme alanı içinde olmalıdır.
- Steril masaların ve steril alanın arasından non-steril kişi, eşya geçişi olmamalıdır. Ameliyatta kullanılacak cihazların yerleşimi yapılacak ameliyata, hastanın pozisyonuna, cerrahın konforuna göre değişebilmektedir. Kullanılacak tüm cihazlar önceden planlanıp masa düzeni bu plana uygun kurulmalıdır.
- Ameliyat bitimine kadar masaların sterilitesi korunmalıdır. Masa kontamine olduğunda süreçler yeni bir masa hazırlığı ile yeniden başlamalıdır.
- Ameliyat bitiminde olası komplikasyonlar nedeni ile mayo masasının sterilitesi hasta ekstübe edilene kadar bozulmamalıdır.
- Steril alana açılmış artan örtüler (kullanılmış olsun ya da olmasın) ameliyat sonunda kirliye atılmalı, farklı bir hasta için kullanılmamalıdır.
- Planlanan ameliyat ertelendiyse cerrahi set toplanarak sterilizasyon döngüsüne tabi tutulmalı, asla başka bir ameliyat/hasta için kullanılmamalıdır.

Dezenfektanlar

Cüneyt Özakin

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Bursa

Mikroorganizmaların varlığı henüz bilinmezken bile insanlık tarihinin ilk başlarından beri insanlar, hastalıklara karşı koymak amacı ile dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemlerini uygulamışlardır. Eski Mısırlılar, enfeksiyöz maddeleri sterilize ve mumyaları dezenfekte etmek için ateşi kullanmışlardır. Yunanlılar binalarını dezenfekte etmek için kükürt yakarlarmış.

Dezenfeksiyon amacıyla kimyasal maddelerin kullanımı ve sterilizasyon amacı ile ışığın kullanımı 19. asırda Robert Koch, Louis Pasteur ve Joseph Lister sayesinde olmuştur.

Hastane enfeksiyonları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hasta, sağlık personeli, toplum ve sağlık bütçesi açısından önemli bir sorundur. Hem morbidite ve mortalite düzeylerinde artışa neden olmakta hem de yataklı tedavi kurumlarının çalışma verimlerinde azalmaya ve sağlık harcamalarında ciddi boyutlarda yükselmeye yol açmaktadır. Centers for Disease Control (CDC)'nin bir çalışmasına göre hastane enfeksiyonlarının %30'unun temel sterilizasyon ve dezenfeksiyon kurallarının uygulandığı zaman önlenebileceği, cerrahi enfeksiyonlarda önleme oranının %19-41 olduğu gösterilmiştir.

Öncelikle bazı kavramları iyi bilmek gerekmektedir. Bu kavramlardan biri temizlik olup, kir ve organik maddelerin uzaklaştırılmasıdır. Sterilizasyon ise basitçe tüm canlı mikroorganizmaların tam olarak uzaklaştırılması veya öldürülmesi işlemi olarak tanımlanabilir. Güncel tanımı ise, kabul edilebilir "sterilite güvence düzeyini" sağlayacak ölçüde ortamın mikroorganizmalardan arındırılması olarak karşımıza çıkmaktadır. Dezenfeksiyon, mikroorganizmaların sterilizasyon seviyesine ulaşmayacak ölçüde ortadan kaldırılması veya mikrobiyal kontaminasyonun kabul edilebilir güvenlik sınırlarına çekildiği, bakteriyel sporların büyük bir kısmının etkilenmediği, gerçek anlamda yalnızca patojen mikroorganizmaları bulundukları cansız ortamdan uzaklaştırması olarak ifade edilebilir. Dezenfeksiyon cansız ortamlar, eşya ve aletler üzerinde uygulanan bir işlemdir. Buna karşılık cilt ve canlı dokular üzerindeki mikroorganizmaların ortadan kaldırılma işlemine antisepsi adı verilmektedir. Mikroorganizma öldürücü kimyasal maddelerin cansız ortamda kullanılanlarına dezenfektan, canlı üzerinde kullanılanlarına ise antiseptik denilmektedir. Temiz bir ortama mikrop bulaşmasını önlemek için alınan önlemlere asepsi denilmektedir.

Dezenfektanlardan farklı olarak endosporlara da etkili olan sterilanların kullanıma girmesiyle günümüzde dezenfeksiyon terimi, mikrobiyal kontaminasyonu minimal düzeye düşürmekten, sterilizasyona kadar uzanan geniş bir kavramı içine alır hale gelmiştir.

Tıbbi malzemelerin vücut dokularıyla ilişkilerini esas alarak sınıflandırılması Spaulding tarafından yapılmış ve bu sınıflandırmaya göre tıbbi malzemeleri kritik, yarı kritik ve kritik olmayan şeklinde 3 gruba ayırmıştır.

- **Kritik aletler:** Steril dokulara veya damar sistemine giren aletler (cerrahi aletler, kardiyak ve üriner kateterler, implantlar, vb.) kritik grubu oluşturur. Enfeksiyon oluşturma riskleri çok yüksek olduğundan bunların steril edilmeleri şarttır.
- **Yarı-Kritik aletler:** Mukozalar ve bütünlüğü bozulmuş (sağlam olmayan) ciltle temas eden malzemeler (endoskoplar, laringoskop bladeleri, ventilatör ve anestezi devreleri,

vb.) yarı kritik grupta yer alır. Steril olmaları ideal olmakla birlikte yüksek düzey dezenfeksiyon bunlar için yeterli kabul edilir.

- **Kritik olmayan alet ve yüzeyler:** Sağlam deri mikroplar için etkin bir bariyer olduğundan yalnızca sağlam ciltle temas eden malzemeler (sürgüler, yerler, duvarlar, mobilyalar, tansiyon aleti, vb.) kritik olmayan gruba girerler. Bunlar için temizlik veya orta/düşük düzey bir dezenfeksiyon yeterlidir.

Dezenfeksiyon düzeylerine göre kullanılan dezenfektan maddeler yüksek, orta ve düşük düzey dezenfektanlar olarak gruplanmaktadır.

- **Yüksek düzey dezenfeksiyon:** Sporosit özelliğe sahip kimyasallarla sterilizasyon için gerekenden daha kısa sürede sağlanan dezenfeksiyon şeklidir. Sporlu bakterilere kısmen, diğer mikroorganizmalara tam olarak etkilidir.
- **Orta düzey dezenfeksiyon:** Bakteri sporlarına etki göstermeyen, fakat mikobakterileri ve diğer mikroorganizmaları ortadan kaldıracı dezenfeksiyon şeklidir.
- **Düşük düzey dezenfeksiyon:** Mikobakteri ve zarfsız virüsler dışındaki vejetatif bakteriler etkilenebilmektedir.

Mikroorganizmaların tipi, sayısı, doğal direnci, lokalizasyonu, dezenfektanın gücü, yoğunluğu, temas süresi, ortamın fizik-kimya özellikleri (sıcaklık, pH, organik-inorganik madde mevcudiyeti), biyofilm varlığı, malzeme ve yüzeylerin özelliği gibi pek çok faktör dezenfeksiyon/sterilizasyon işlemlerinin etkinliğini etkiler.

Dezenfeksiyon ve sterilizasyon için fiziksel yöntemler (ısı, filtrasyon, radyasyon) ve kimyasallar (dezenfektanlar, antiseptikler) kullanılmaktadır. Genel olarak fiziksel yöntemler başlıca sterilizasyon, kimyasal yöntemler ise daha çok dezenfeksiyon amacıyla kullanılmaktadır. Bununla birlikte bazı kimyasallar sterilizasyon için de kullanılabilen ve kemosterilan olarak adlandırılmaktadır.

1. Yüksek düzey dezenfektanlar, bakteri sporları hariç mikroorganizmaların tümünü 20 dakikada öldürürler (glutaraldehit, ortofitalaldehit, perasetik asit, hidrojen peroksit).
2. Orta düzey dezenfektanlar, bakteri sporları hariç Tüberküloz basili ve diğer mikroorganizmalara yaklaşık 10 dakikada etkili dezenfektanlar (etil ve izopropil alkol, iyot bileşikler, klor bileşikler, fenol ve fenol bileşikler, klorheksidin).
3. Düşük düzey dezenfektanlar, vejetatif bakterilerin çoğunu, bazı mantarları ve bazı virüsleri yaklaşık 10 dk'da öldürebilen, bakteri sporları ve tüberküloz basiline etkili olmayan dezenfektanlar. (Etil ve izopropil alkol, iyot bileşikler, klor bileşikler, fenol ve fenol bileşikler, kuaterner amonyum bileşikler.)

Tablo 1. Spaulding sınıflamasına göre kullanılan cihaz, alet ve malzemelerin sınıflandırılması ve yeniden kullanımı için yapılması gereken işlemler#

	Cihaz, alet ve malzeme	Spaulding Sınıfı	Yöntem
Kritik Aletler/ Malzemeler	Cerrahi aletler, kardiyak ve üriner kateterler, implantlar, drenler, enjektör iğneleri, akupunktur iğneleri, biyopsi forsepsi ve örnek fırçası, transfer forsepsi, rijid endoskoplar, laparoskop, artroskop, bronkoskop, sistoskop	Kritik malzeme (Steril doku veya vasküler sisteme giren)	Sterilizasyon (Buhar, Plazma, EtO)
			Sıvı sporisidal kimyasal; uzun süreli temas (kimyasal göre değişebilen süre, ≥3 saat)
Yarı Kritik Aletler/ Malzemeler	Fleksible endoskoplar*, bazı oftalmik araçlar, kulak şırınga hortumu, aspirasyon sondaları, beslenme sondaları	Yarı kritik malzeme (Mukozalara temas eden)	Yüksek düzey dezenfeksiyon (dezenfektana özgü uygun temas. Süresi: 2-20 dk.)
Yarı Kritik Aletler/ Malzemeler	<i>Solunum Yolunda Kullanılan Yarı Kritik Aletler **</i> - Anestezi alet ve ekipmanı - Yüz maskesi veya endotrakeal tüp • İnspiratuar ve ekspiratuar devre • Y- parçası • Rezervuar balonu • Nemlendirici - Mekanik ventilatörün solunum devreleri - Endotrakeal ve endobronşiyal tüpler - Laringoskop bleytleri - Solunum fonksiyon testi cihazının ağız parçaları ve devreleri - Nebülizörler ve hazneleri - Oral ve nazal hava yolları - CO₂ analizörlerinin ve solunum yolu basınç monitörlerinin probları - Ambular - Endotrakeal tüp mandrenleri(stile, guide) - Rijid bronkoskopi sırasında kullanılan aspirasyon(suction) kateterleri - Isı sensörleri	Yarı kritik malzeme (Mukozalara temas eden)	Yüksek düzey dezenfeksiyon (dezenfektana özgü uygun temas. Süresi, 2-20dk.)
Yarı Kritik Aletler/ Malzemeler	Tonometreler	Yarı kritik malzeme (Mukozalara temas eden)	• Tonometre uçlarını %70 etil alkol ve %70 izopropil alkolle silmek yeterli değildir. • Tonometre uçları temizlenerek 10 dk süreyle %70 izopropil alkolde bekletilerek dezenfekte edilmelidir. • Dezenfeksiyon sonrası çeşme suyu ile durulanarak kullanım öncesi kurutulması gerekmektedir.

Yarı Kritik Aletler/ Malzemeler	Vaginal-rektal ultrasonografi problemleri	• Mukoz membranlarla direkt temasta olmaları nedeniyle yarı kritik aletlerdir. • Her hasta için proba takılan kılıf kondom değiştirilmelidir. • Kılıfların yetersizlik olasılığı söz konusu olması nedeniyle, bu uygulama sonrası probun yüksek düzey dezenfeksiyonu sağlanmalıdır.	• Her hasta için proba takılan kılıf kondom değiştirilmeli, bu uygulama sonrası probun yüksek düzey dezenfeksiyonu sağlanmalıdır. • Jelin mekanik olarak uzaklaştırılmasının ardından probun su ve sabunla temizlenmesi, dezenfeksiyon için prob üreticisi firmanın önerilerinin öncelikle dikkate alınması, öneri yoksa %70 alkol ile silinerek 500 ppm klor içerisinde 2 dk. bekletilip su ile durulanarak kurutulması tavsiye edilir. • Glutaraldehit kullanımı gamet/embriyo üzerine toksik etki gösterebilir.
Yarı Kritik Aletler/ Malzemeler	Transözefagial EKO probu	• Mukoz membranlarla direkt temasta olmaları nedeniyle yarı kritik aletlerdir. • Hastadan hastaya geçerken kılıf kullanılsa dahi (Kılıfların yetersizlik olasılığı söz konusu olması nedeniyle) üretici firmanın önerileri alınarak yüksek düzey dezenfeksiyon sağlanmalıdır.	• Diğer dezenfeksiyon uygulamalarında olduğu gibi organik atıkları uzaklaştırmayı hedefleyen ön temizlik, dezenfeksiyon ve durulama basamaklarını uygulanmalıdır.
Kritik Olmayan Aletler/ Malzemeler	Steteskop, tansiyon aleti manşonu, EKG elektrotları, pulse oksimetre, kulak spekulumu, tespit malzemeleri, kuvöz***, hasta yatağı ve örtüleri, yemek kapları, sürgüler vb.	Kritik olmayan malzeme (Sağlam deri ile teması olan, mukoza ile teması olmayan)	Düşük düzey dezenfeksiyon (≤ 10 dak. temas)

#Yeniden kullanıma uygun cihaz, alet ve malzemeler içindir.

*Steril edilmeli ya da Yüksek Düzey Dezenfeksiyon uygulanmalıdır. ** Solunum yolu mukozasına direkt veya indirekt olarak temas eden gereç ve parçalardır bu nedenle yarı-kritik malzemelerdir. Tekrar kullanımdan önce sterilizasyon veya yüksek düzey dezenfeksiyon gerekir. *** İzolasyon uygulanan kuvözlerde yeniden kullanım öncesi yüksek düzey dezenfeksiyon sağlanmalıdır.

Kullanılan cihaz ve malzemelerin kullanım kılavuzlarında belirtilen sterilizasyon/dezenfeksiyon yöntemlerine uyulması, malzeme ve cihazda oluşabilecek sorunların engellenmesi açısından önemlidir. Bu nedenle alım yapılan her malzemenin kullanım ve temizlik bilgileri ilgili firmadan temin edilmelidir.

Yüksek Düzey Dezenfeksiyon İçin Kullanılan (Sporisit) Bileşikler

Glutaraldehit: Yüksek seviye dezenfektan olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Alkali glutaraldehit %2 yoğunlukta vejetatif bakterileri 2 dakikada, mikobakterileri 20 dakikada, sporlu bakterileri ise ancak 3 saatte tam olarak öldürmektedir. Yüksek seviye dezenfeksiyon için oda ısısında 20 dakika temas süresi yeterli olmaktadır. Aletlere zarar vermesi ve ucuz olması nedeniyle tercih edilmektedir. Toksik ve iritan olduğundan ancak iyi

havalanan bir yerde ve kapalı kaplar içinde kullanılmalıdır. Çözeltileri 14-28 gün süre ile kullanılabilir.

Ortoftitaldehit (OPA): Toksisitesi glutaraldehitten daha az, mikobakterilere daha hızlı etkili bir bileşiktir. Glutaraldehitten pahalıdır. Ancak her ikisi de proteini fiske edici özellik gösterir. Bu nedenle temiz olmayan şartlarda asla kullanılmamaları gerekir. Ortoftitaldehit 10 dakika temas süresi yüksek seviye dezenfeksiyon için yeterlidir. Sterilizasyon için en az 6 saat gereklidir.

Hidrojen peroksit (H₂O₂): Sporisit özelliğe sahip, fakat toksisitesi olmayan bir bileşiktir. Stabilize formları uzun süre dayanıklıdır. Hidrojen peroksit %6-25 yoğunluklarda sterilizan olarak kullanılabilir. Hidrojen peroksit endoskopların, kontak lenslerin, tonometre başlığı gibi tıbbi malzemelerin, hemodiyalizatörlerin, su sistemlerinin, yer ve yüzeylerin dezenfeksiyonunda kullanılabilir. Dezenfektan özelliği yanında ayrıca organik kirlerin, biyofilm tabakasının uzaklaştırılmasını kolaylaştırdığından tıbbi aletlerin ön temizliğinde, özellikle ultrasonik banyolarda kullanımı uygun bir bileşiktir. Genel temizlik ve dezenfeksiyon için %1-3 yoğunluklarda kullanılır.

Klor dioksit (ClO₂): Yüksek derecede okside edici bir madde olup 10 dakika gibi kısa sürede sporlu bakterileri öldürebilmektedir. Yüksek seviye dezenfeksiyon için 5 dakika yeterli olmaktadır. Dayanıksız olduğundan kullanım yerinde hazırlanması gerekmektedir. Koroziv ve tahriş edici özellikleri bulunmaktadır. Ayrıca organik maddelerden ve ışıktan etkilenir.

Perasetik asit: Keskin kokulu ve berrak bir sıvıdır. Ticari olarak % 35-40'lık solüsyonlar halinde bulunur. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon için çeşitli firmalarca sıvı, gaz ve buhar formları kullanılmış. Sıvı hali ile otomatize endoskop sterilizasyon cihazlarında güncel olarak kullanılmaktadır. İçeriğinde perasetik asit bulunduran kağıt mendiller/havlular cihazların yüzeylerinde yüksek düzey dezenfeksiyon sağlamak amacı ile kullanılmaktadır.

Dezenfektan kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar:

Kullanım güvenliği

- Toksik ve iritan olmamalı.
- Stabil olmalı, herhangi bir pH'da aktif olmalı.
- Nötral pH'da çözünebilen bir ajan olmalı.
- Koroziv özellik taşımamalı.
- Renksiz ve kokusuz olmalı.
- Hazırlanan solüsyon kullanım süresi içerisinde tüketilmeli.
- Dezenfektan solüsyon güneş ışığından korunmalı ve havayla uzun süre temas etmemeli.
- Dezenfektan solüsyonlarını kullanırken sıçratmamak için önlem alınmalı.

Diğer maddelerle geçimsizliği

- Bazı dezenfektanlar, diğer temizlik maddeleri ile karıştırıldığında etkisizleşir veya geçi-nemezler.
- Kuarterner amonyum bileşikler sabunlarla ve birçok normal deterjanla geçimsizdir.
- Hipokloritler ve diğer bazı halojen ürünler özellikle asitlerle karıştırıldığında oldukça reaktiftir.

- Kesinlikle hiçbir dezenfektan bir diğeri ile birleştirilerek kullanılmamalı çünkü hem her ikisinin de dezenfeksiyon etkinliği azalır hem de toksik olabilir.

Dilüsyonların hazırlanması

- Konsantre dezenfektanlar, kullanım öncesinde uygun oranlarda sulandırılmalı.
- Çözücüde kolay erimeli.
- Dezenfektan, sıvılarla seyreltildiğinde ve organik maddelerle temas ettiğinde etkisi azalmamalı.
- Dilüsyon için mümkün olduğunca sert su veya deniz suyu kullanılmamalı, bu sular bazı dezenfektanlar için geçimsizdir.

Temas süresi

- Dezenfektanın yüzeyle temas süresi yeterli olmalı (10-20 dk).
- Kısa temas bakteriyostatik etki sağlar.
- Yüksek ısı temas süresini azaltırken, düşük ısı her zaman arttırmaz.

Direnç

- Özellikle kuarterner amonyum bileşikler gibi bazı dezenfektanların sık aralıklarla uygulanması halinde mikroorganizma direnç geliştirebilir.
- Dezenfektanların temizlik amacıyla kullanılması, hem direnç gelişimi hem de yüksek maliyetle sonuçlanır.

Tablo 2. Kimyasal Ajanlara Göre Dezenfeksiyon Süreleri

	Kimyasal Ajan	Süre
Kimyasal sterilanlar	Gluteraldehit >%2	>3 saat
	Hidrojen peroksit %7,5	>6 saat
	Perasetik asit %0,2	10-20dk
Yüksek düzey dezenfektanlar	Gluteraldehit %2	20dk
	Ortoftitalaldehit %0,55	12dk
	Hidrojen peroksit %7,5	10dk
	Perasetik asit %0,2	2dk
	Süperoksit su	<1dk
Orta düzey dezenfektanlar	Hipoklorit (1000-5000ppm)	≤15dk
	Fenol Bileşikler (%0,4-5)	≤15dk
	İyot (50-150ppm)	≤15dk
	Etil-izopropil alkol (%60-95)	≤15dk
Düşük düzey dezenfektanlar	Kuarterner amonyum bileşikler (%0,5-2)	<10dk
	Hipoklorit (50-500ppm)	<10dk
	Hidrojen peroksit %3	<10dk
	İyot bileşikler (30-50ppm)	<10dk

Antiseptikler

Alkoller: Antiseptik ve dezenfektan olarak sıklıkla etil alkol (etanol) ve izopropil alkol

(izopropanol) kullanılmaktadır. Geniş etki spektrumları vardır. Ancak sporlara etkisizdirler. Alkol preparatları sporlarla kontamine olabileceğinden sağlık alanında kullanılan alkolle rin bakteri geçirmeyen filtrelerden (0.22 mikron çaplı) süzülmesi gerekir. Alkol %60-90 yoğunlukta (optimal %70) etkili olup %50'nin altında aktivitesini büyük ölçüde kaybeder. Alkoller hızlı etki gösterirler. Hızla buharlaşırlar ve kalıcı etkileri yoktur. Uygulandıkları yüzeylerde hiçbir artık bırakmazlar. Alkoller etkilerini proteinleri pıhtılaştırarak ve lipitle ri eriterek gösterir. Protein denatürasyonu bir miktar su gerektirdiğinden mutlak alkolün (%100) antimikrobik etkisi zayıftır. Alkollerin penetrasyon gücü zayıf olduğundan kir ve organik maddeler etkinliği ortadan kaldırır. Ayrıca alkoller fiksatif olduğundan organik kirleri yüzeylere yapıştırırlar. Bu nedenle ancak temiz şartlarda kullanılmalıdır.

İyot bileşikleri: Hücre yapılarını ve enzim sistemlerini tahrip ederek mikroorganizmaları öldürürler. Geniş etki spektrumu gösterirler. Ancak normal kullanım yoğunluğunda spo risit değildirler. Cilt, mukoza ve yara antiseptiği olarak kullanılırlar. İyot suda çözünme yen bir bileşiktir. Ancak iyotun polivinil piroidon (povidon) gibi polimerlerle oluşturduğu kompleks bileşikler (iyodoforlar) suda çözünürler ve yavaş şekilde iyot serbestleşmesine neden olurlar. İyot başlıca 2 formda (alkoldeki iyot çözeltisi ve iyodofor şeklinde) kullanılmaktadır. İyodun alkol çözeltisi (iyot tentürü) güçlü bir dezenfektandır. Ancak tahriş edici, boyayıcı ve kötü koku gibi istenmeyen özelliklere sahiptir. İyodoforlarda bütün bu özellikler ortadan kalkmıştır. Ancak iyotun yavaş salınımı nedeniyle etkileri daha geç oluşur. Kan gibi organik maddeler etkilerini azaltır.

Klorhekzidin: Katyonik bir biguanit türevidir. Geniş etki spektrumlu, nispeten toksik olmayan bir bileşiktir. Mikroorganizmaların zarlarını parçalayarak ve proteinleri pıhtılaştırarak etki eder. Gram pozitif bakterilere daha etkilidir. Mikobakterilere etkinliği zayıftır. Sporisit özelliği yoktur. Zarflı virüsleri hızla etkilediği halde zarfsız virüsler klorhekzidine direnç gösterebilmektedir. Cilt ve mukozalara güçlü bir şekilde bağlanarak en az 6 saat kadar aktivitesini sürdürür. Bu özelliği nedeniyle uzun süreli antimikrobik aktivitesinin gerekli olduğu durumlarda (cerrahi el antisepsisi, ameliyat öncesi hastanın cildinin hazırlanması...gibi) tercih edilmektedir. Klorhekzidin genel olarak cilt ve mukoza kullanımı için güvenli bir antiseptiktir.

Octenidine: Etkinliği klorhekzidine benzer ve onun gibi rezidüel aktivite gösterir. Ancak tahriş edici etkisi daha fazladır.

Triclosan: Hızlı ve kalıcı etkinliğe sahiptir. Organik maddelerden fazla etkilenmez. Gram pozitif bakterilere etkisi iyi olmakla birlikte Gram negatiflere, mikobakterilere ve mantarlara karşı aktivitesi yeterli değildir. Triclosan çeşitli kişisel bakım ürünlerinin (diş macunu, deodorant, sabun, tıraş jeli gibi) formülüne girmektedir.

Hekzaklorofen (hexachlorophene): Gram pozitiflere etkili olmakla birlikte Gram negatiflere etkisi zayıftır. Ciltten absorbe olarak ciddi toksik etkiler oluşturduğundan artık kullanılmamaktadır.

Fenol ve fenol bileşikleri: Hücre duvarını parçalayarak, proteinleri pıhtılaştırarak etki ederler. Fenol bileşikleri geniş etki spektrumuna sahiptir. Sporisit değildirler. Dayanıklı bileşikler olup organik maddelerden fazla etkilenmezler. Ayrıca sabun ve deterjanlarla birlikte kombine halde kullanılabilirler. Böylece temizlik ve dezenfeksiyonun birlikte gerçekleşmesini sağlarlar. Bununla birlikte toksik ve tahriş edici özellikleri vardır. Yüzeylere absorbe olurlar ve durulanmaları zordur. Bu nedenle gıda yerleri için uygun değildirler. Ayrıca yeni doğanlarda hiperbilirubinemi gibi bazı istenmeyen etkileri bildirildiğinden yenidoğan servislerinde kullanılmaları önerilmez.

Klor ve klor bileşikleri: Yüksek derecede oksitleyici özellikleri ile mikropları öldürürler. Geniş etki spektrumu gösterirler. Yüksek yoğunlukta sporisittirler. Yoğunluk ve temas süresine göre yüksek, orta veya düşük düzeyde dezenfeksiyon sağlarlar. Klor gazı basınçlı kaplarda sıvı halde muhafaza edilerek sıvıların dezenfeksiyonunda kullanılır. Hipokloritler yaygın kullanılan klor bileşikleridir. Bunlardan sodyum hipoklorit (NaOCl) çamaşır suyu adıyla (genellikle %6 yoğunlukta sodyum hipoklorit) bilinmektedir. Klor dioksit (ClO_2) içme sularının dezenfeksiyonunda kötü koku ve tat oluşturmaması nedeniyle tercih edilir.

KAYNAKLAR

1. Hoh CSL, Berry DP. Decontamination and sterilization. *Infection in surgery* 2005; 23:8.
2. Russell, Hugo & Ayliffe's Principles and Practice of Disinfection, Preservation & Sterilization Russell AD, HugoWB, Fraise A, Ayliffe GAJ., Lambert PA, 2004.
3. Rutala WA and Weber DJ, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.
4. Özyurt M. Dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemleri. *Klimik Dergisi* 2000; 13:41-48.
5. Sterilization, disinfection and cleaning of medical equipment: Guidance on decontamination from the Microbiology Advisory Committee to Department of Health. MAC Manual Part 1 Principles, second edition 2002.
6. Sterilization or disinfection of medical devices: General principles. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention 2002.

Dezenfektan Etkinlik Kontrolleri

Aziz Ögütü

Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Sakarya

Kullanılacak dezenfektanın seçimi birçok faktöre bağlıdır. Mikroorganizma türü, dezenfektanın kullanılacağı ortamın kirlilik durumu, dezenfekte edilecek yüzey ve ekipmanın yapısı, dezenfektanın yapısı ve maliyet göz önüne alınarak bu seçim yapılmaktadır. Seçilen bir dezenfektanın da sürekli kullanımı dirençli mikroorganizmaların gelişebilmesine neden olduğundan belli aralıklarla durum değerlendirmesi yapılmalıdır. Dezenfektanların etkinliğini belirlemek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Ülkelerarası farklı kuruluşlar benzer standartlara yer vermiştir. “American Association of Official Analytical Chemist (AOAC)”, “German Society for Hygien and Microbiology (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Microbiologie (DGHM)”, “Association French of Normalisation (AFNOR)”, “British Standards Institution (BSI)”, “European Free Trade Association (EFTA)”, “Comite Europee de Normalisation (CEN)” ve Türk Standartları Enstitüsü (TSE)’nün belirlediği yöntemler kullanılmaktadır.

Tüm yöntemlerdeki genel prensip, denenecek dezenfektan maddenin sulandırımının, belirli mikroorganizmalarla karşılaştırılmasıdır. Çeşitli temas süreleri sonunda mikroorganizmanın canlı kalması, ne kadarının öldüğü, hangi yoğunluktaki dezenfektanın etki gösterdiği testin sonucunu belirler. Testlerdeki dezenfektan sulandırma sıvıları, seçilen mikroorganizma suşları ve yoğunlukları, temas süreleri, ortamdaki bozucu ve organik maddeler seçilen yöntemle göre değişiklik gösterse de sonuçlar ve yorumlar benzer şekilde değerlendirilir.

Uygulanan tüm testler seyreltme-nötralleştirme yöntemi adı verilen aynı prensipteki testlerdir. Dezenfektana uygun bir nötralleştirici bulunamadığı zaman membran süzme yöntemi önerilmektedir

Dezenfektan etkinliğinin ölçülmesinde kullanılan testler farklı kriterlere göre sınıflandırılmıştır.

A. Test organizmalarına göre sınıflandırma:

1. Antimikrobiyal aktivitenin saptanması,
 - Vejetatif bakteriler için bakterisidal testler,
 - Aside dirençli bakteriler için tüberkülosidal testler,
 - Bakteri sporları için sporosidal testler,
2. Antifungal aktivitenin saptanması için fungusidal testler,
3. Antiviral aktivitenin saptanması için antiviral testler.

B. Aktivite tipine göre sınıflandırma:

Bakteriyostatik-bakterisidal, tüberkülostatik-tüberkülosidal, sporostatik-sporosidal, fungostatik-fungusidal, virüstatik-virüsidal testler.

C. Test yapısına göre sınıflandırma:

1. İn vitro testler,
 - Süspansiyon testler,
 - Kapasite testler,
 - Taşıyıcı testler,
2. Pratik testler, (Yüzeyin, aletlerin, kumaşın, elin, derinin dezenfeksiyonunun yeterliliğini saptama testleri)
3. Uygulama testleri.

D. Testin amacına göre sınıflandırma:

1. İlk test aşaması: İlk adım testleri, tarama testleri;
 - a. Kimyasal maddenin veya preparatın antibakteriyel özelliğinin olup olmadığının saptanması,
 - b. Maruz kalma süresi ve dezenfektan solüsyonuyla ilişkili bir etkinliğin saptanması,
 - c. Organik madde, serum varlığının etkisi.
2. İkinci test aşaması: Özel kullanımlar için dezenfektanın kullanılan dilüsyonunun saptanması testleri,
3. Üçüncü test aşaması:
 - Saha testleri.
 - Pratikteki dezenfektanın kullanılabilirliğinin saptanması,
 - Klinik etkinlik çalışmaları.

Antibakteriyel testlerde genellikle *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442, *Escherichia coli* ATCC 10536, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Enterococcus hirae* ATCC 10541 ve *Salmonella typhimurium* ATCC 13311 suşları önerilmektedir. Dezenfektan testlerinde mikrobisidal aktivite log redüksiyon faktörü (RF) ile ifade edilmektedir. RT, dezenfektan maruziyeti öncesindeki mikroorganizma sayısının logaritması ile dezenfektanla muamele sonrasındaki canlı kalan mikroorganizma sayısının logaritması arasındaki farktır. Başlangıçtaki mikroorganizma sayısı 109/mL veya üzerinde olmalıdır. Genellikle 1 dakika maruziyet sonrası 5 log RF'lik bir azalma olması gerekmektedir. Ancak bazı biyofilm oluşturan bakterilerde 3 log'luk azalma yeterli olmaktadır. Dezenfektanların letal etkilerinin bilinmesi önemlidir. MİK değerlerinin çalışılması az önem taşımaktadır. Ancak sürekli kullanılan bir dezenfektanın direnç oluşturduğunun incelenmesinde MİK değerleri kontrol edilmelidir.

Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı bünyesinde *Tüketici Güvenliği Laboratuvarları Daire Başkanlığı Biyosidal Ürünler Mikrobiyolojik Etkinlik Test Laboratuvarı*'nda dezenfektan aktivite testlerini yapmaktadır. Aşağıdaki tabloda bakterisidal, fungusidal ve sporosidal etkinliklerle ilgili örnekler yer almaktadır.

Ürün Tipi	Kullanım Alanı	Standart	Dezenfektan Türü	Kullanılacak Mikroorganizmalar	Zorunlu Şart	Olması gereken azalma (log)
1	Medikal Alan	TS EN 13727	Hijyenik el yıkama ürünü	<i>S.aureus</i> ATCC 6538 <i>Paeruginosa</i> ATCC 15442 <i>E.coli</i> K12 NCTC 10538 <i>E.hirae</i> ATCC 10541	20°C, 1 dakika Kirli şartlar	≥ 3 log
1	Medikal Alan	TS EN 13727	Yüzey dezenfektanı	<i>S.aureus</i> ATCC 6538 <i>Paeruginosa</i> ATCC 15442 <i>E.hirae</i> ATCC 10541	20°C, 5 dakika	≥ 5 log
1	Medikal Alan	TS EN 1650	Eİ Dezenfektanı	<i>C.albicans</i> ATCC 10231 <i>A.niger</i> ATCC 16404	20°C, 15 dakika	≥ 4 log
2	Umumi alanlar	TS EN 13704	Yüzey ve Ekipman dezenfektanı	<i>B.subtilis</i> ATCC 6633	20°C, 60 dakika	≥ 3 log

KAYNAKLAR

1. Ufuk ABBASOĞLU. Dezenfektan Direncini Belirleyen Testlere Global Bir Bakış. Hangi Testler Hangi Sıra ile Yapılmalıdır? En Ucuz ve Kesin Sonuç Nasıl Elde Edilir? 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi — 2005, 715-726
2. http://cevresagligi.thsk.saglik.gov.tr/dosya/Biyosidal/Biyosidal_Urun_Analiz_Laboratuvarlari_Usul_ve_Esaslari.pdf

Cerrahi Eldivende Antimikrobiyal Teknoloji

Erkan Özcan

ANSELL Healthcare Europe, Brussels - Belgium

Ameliyathanede en yoğun ve temel olarak kullanılan ürünlerin başında gelen cerrahi eldivenler, hasta ve sağlık çalışanı arasındaki en önemli bariyerlerden bir tanesidir. Fakat yapılan araştırmalar gösteriyor ki; ameliyat esnasında cerrahi eldivenler yüksek oranda deliniyor veya kullanım süresine bağlı olarak aşınma tabir edilen sebepler ile bariyer özelliklerini yitirirerek hasta ve sağlık çalışanı arasındaki mikrobiyolojik transmisyonu izin veriyor. Yapılan özel bir çalışma bize şu sonuçları gösteriyor; ameliyat esnasında %54,5 oranında cerrahi eldivenlerde hasarlanma ve mikrobiyolojik transmisyon farkediliyor ve aynı zamanda çalışmaya dahil olan sağlık çalışanları %62 ile %83 oranında eldivenlerinde oluşan bu hasarlanmaların farkında olmuyorlar. Çift eldiven giyen sağlık çalışanları ile yapılan çalışmada ise %18-48 oranında hem iç hem de dış eldivende hasarlanmaların olduğu anlaşıyor.

Bu çalışmalar sonucunda görülen yüksek orandaki cerrahi eldiven hasarlanmaları ve mikrobiyolojik transmisyon riskleri, ANSELL Healthcare firmasının yeni ürün geliştirmekteki çıkış noktasını oluşturdu. Bu doğrultuda ANSELL, kendi Ar-Ge tesislerinde geliştirdiği ve patentli ürünü Gammex AMT Antimikrobiyal Bariyerli Cerrahi Eldiven ile bu riskleri azaltmayı hedefliyor. Gammex AMT Antimikrobiyal cerrahi eldiven özel teknolojisi ve içeriğine yerleştirilen CHG (Klorheksidindiglukonat) ana içerikli dezenfektan iç astarı sayesinde, ele giyilmesi ile beraber el üzerinde oluşturduğu koruyucu dezenfektan tabakası sayesinde eldivende oluşan herhangi bir hasarlanmada, Hepatit, HIV dahil virüs ve bakterileri %99 oranında etkisiz hale getiriyor. Klinik çalışmalar ve laboratuvar testleriyle desteklenmiş bu teknolojisi ile aynı zamanda dünyada CE standartlarında Class 3 almış ilk cerrahi eldiven özelliğini de taşıyor. (Standart cerrahi eldivenler CE'de Class 2 ile belgelendirilir) CE Class 3 sertifikası ile Gammex AMT, hem içeriğindeki dezenfektan tabakasının kan ile temasta toksik etki oluşturmadığını, hem kullanıcı üzerinde herhangi bir alerjik reaksiyona sebep vermediğini hem de virüs ve bakterilere karşı antimikrobiyal etkinliğini CE tarafından da test ettirmiş ve onaylatmış oluyor. Aynı zamanda Gammex AMT, Sağlık Bakanlığı tarafından da incelenmiş ve ameliyathanelerde kullanımını teşvik etmek amacıyla SGK tarafından geri ödenebilir ürünler listesine kendine özel SUT kodu ile girmiştir.

Cerrahi eldivenlerde oluşan hasarlanmalar sebepli ve hasta kaynaklı mikrobiyolojik transmisyonun sağlık çalışanları üzerindeki risklerinin yanında, bir diğer risk de cerrahi alan enfeksiyonlarıdır. Yapılan çalışmalar gösteriyor ki; cerrah ve hemşirelerin ameliyat boyunca standart cerrahi eldiven giydikleri ellerinde sürekli bir bakteriyolojik üreme mevcut ve eldivende oluşan bir hasarlanma ile bu üreme cerrahi alana geçerek hasta üzerinde enfeksiyon risklerine sebep verebilir. 2012 yılında yaşanan ve Los Angeles Times gazetesinde de yer alan Los Angeles Cedars-Sinai Academic Hospital/ Amerika'da meydana gelen bir örnek ve aynı zamanda yapılan inceleme sonrası hastanenin yaptığı açıklama şöyle idi; "Kalp cerrahisi ameliyatında, cerrahin elinde oluşan bakteriyolojik üremenin, cerrahi eldivende gerçekleşen farkedilmeyen delinme sonrası cerrahi alana geçmesi sonucu, 5 hastamızda enfeksiyon oluştu, 4 tanesi ikinci kez ameliyat edildi. "Gammex AMT

Antimikrobiyal cerrahi eldiven, el üzerinde oluşturduğu dezenfektan tabakası teknolojisi sayesinde ameliyat boyunca cerrahın ve hemşirenin elinde oluşabilecek bakteriyolojik üremeyi engelleyerek sıfırda tutar ve böylece eldiven delinmeleri sebepli cerrahi alan enfeksiyon risklerine karşı da pozitif katkı sağlar.

Ameliyat esnasında çok yüksek oranda karşılaşılan cerrahi eldiven hasarlanmaları sebebi hem sağlık çalışanlarının hem de hastaların maruz kaldığı enfeksiyon risklerine karşı, Gammex AMT Antimikrobiyal cerrahi eldiven özel teknolojisi sayesinde bu risklerin azaltılması yönünde iyi bir çözüm ortağı olacaktır. Daha detaylı bilgi için www.ansell.com ziyaret edebilirsiniz.

KAYNAKLAR

1. Hübner N-O, Goerdts A-M, Stanislawski N, et al. Bacterial migration through punctured surgical gloves under real surgical conditions. *BMC Infect Dis.* 2010;10:192.
2. Eklund AM, Ojajärvi J, Laitinen K, Valtonen M, Werkkala KA. Glove punctures and postoperative skin flora of hands in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg.* 2002;74:149-153.
3. Misteli H, Weber WP, Reck S, et al. Surgical glove perforation and the risk of surgical site infection. *Arch Surg.* 2009;144:553-558.
4. Harnöf J-C, Partecke L-I, Heidecke C-D, Hübner N-O, Kramer A, Assadian O. Concentration of bacteria passing through puncture holes in surgical gloves. *Am J Infect Control.* 2010;38:154-158.
5. Thomas S, Agarwal M, Mehta G. Intraoperative glove perforation – single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgrad Med J.* 2001;77:458-460.
6. Chan KY, Singh VA, Oun BH, To BH. The rate of glove perforations in orthopaedic procedures: single versus double gloving. A prospective study. *Med J Malaysia.* 2006;61(suppl B):3-7.
7. Rabussay D, Korniewicz DM. The risks and challenges of surgical glove failure. *AORN J.* 1997;66:867-888.

Konsinye Malzeme Yönetimi ve İş Akışı

Meliha Beşir Doruk

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Consigne; Fransızca kökenli olup, yönerge, talimat, emir, ismarlama, emanet yeri olarak tanımlanmaktadır.

Türk Dil Kurumuna göre; Konsinye satış: Bir satıcının, başka bir satıcı, dağıtıcı veya komisyoncuyla mallarının ederini, satıldıktan sonra almak üzere yaptığı satıştır.

Konsinye Malzeme

Konsinye malzeme; hastada kalacak bir protez, ameliyatta kullanılacak disposable bir ürün, ameliyata yardımcı cerrahi set veya komplike teknolojik bir sistem olabilir.

2'ye ayrılır;

- Kalıcı konsinye malzeme
- Geçici konsinye malzeme

Hasta güvenliği açısından bu malzemelerin hastanelerde tanımlanması ve kabul standartlarının oluşturulması gerekmektedir.

Kalıcı Konsinye Malzeme: Ameliyathane depo stoklarına alınmamış, ilgili firma tarafından uzun süreli olarak ödünç bırakılan ve kullanıldığında faturalandırılıp yerine yenisinin getirilmesi ile stoklarda bulundurulmuş cerrahi malzemelerdir. Örnek; Ortopedi - beyin cerrahi plak vida gibi sarfları, KVC damar ve kapakları ve bunların implantında kullanılan cerrahi aletler.

Geçici Konsinye Malzeme: Ameliyathane ya da hastane deposunda bulunmayan hastaya ya da vakaya özel olarak getirilen, vaka bitiminde kullanılmamışsa firmaya geri iade edilen cerrahi malzemelere denir. Örnek; El cerrahisi plak-vida setleri, vertebra cerrahisi çivileme, Ortopedi protez, plastik cerrahi yüz kırıkları

Konsinye Malzemeleri Kullanma Nedenleri

- Kullanılacak malzemenin vaka esnasında belli olması (uzunluk, çap, büyüklük, derece vs.)
- Hastanenin numaralı ve özellikli malzemenin tamamını elinde bulunduramaması
- Miad problemi
 - Malzemenin elinde kalması
 - Depo problemi
- Ekonomik nedenler
 - Çok özel aletler
 - Çok pahalı aletler
- Seriyi elimizde bulunduramamız zor

Konsinye Malzeme Kullanımının Avantajları

- Alınan ürünler hızlı tüketilir
- “Seri bozulur” derdi olmaz.
- Malzemeler elde kalmaz.
- Kurumun yararınadır.

Konsinye Malzeme Kullanımının Dezavantajları

- Devamlı takip gerektirir (firma, hastane)
- Açık ihale- çerçeve ihalelerde UBB problemi çıkabilir.
 - doğrudan temin de UBB problemi yok.

Konsinye Malzemeler İle İlgili Yaşanan Sıkıntılar

- Çoğunlukla MSÜ'ye uygun olmayan tepsi ve konteynerler
- Dekontaminasyon yapıldığı beyanı yok.
- Tarafların sorumlulukları dağılımı belli değil
- Prion kontaminasyonu riski
- Sürprizler (Bilinmeyen araçlar-malzemeler, yeniden işleme bilgileri mevcut değil)
- Set içinde alet yedekleri çıkmayabiliyor.(vidaya uygun tornavida kontamine olduysa ameliyatta bekleniliyor)
- Set içeriğindeki bazı özel aletlerin kullanılması veya uygulanması konusuna hakim değiliz.
 - Firma elemanı uygulamada yardım için ameliyata giriyor.
- Vakaya giren firma elemanı, aseptik kuralları bilmiyor.
- Sterilizasyon konusuna hakim değil.
- Steril ve non-steril alan kullanımı konusunda yetersiz.
- Cerrahi el yıkama, gömlek giyme, eldiven giyme konusunda yeterli bilgiye ve deneyime sahip olmadıkları için kontaminasyon riskini beraberinde getirebiliyor.
- Ameliyat odası içindeki kişi sayısını arttırıyor.
- Setler ameliyat saatinden 1 saat önce MSÜ'ye teslim ediliyor.
- Kontrol, dekontaminasyon ve sterilizasyon için zaman yeterli değil.
- Konteynerler buhar sterilizasyona uygun değil, eski, delikleri yok.
- Konteynerler yıkanmamış
- Konteynerler çok ağır ve tekstile paketli
- Tekstiller çok kirli ve tek kat şekilde paketlenmiş.
- Teslim edilen setlerin set listesi yok.
- Seti açıklayıcı resim yok

Konsinye İşletim Süreci

- İhale - doğrudan temin
- Sipariş
- MSÜ'ye malzeme teslimi

- Dekontaminasyon ve sterilizasyon
- Kullanım ve faturalandırma
- Stok yönetimi kayıtları
- Kullanılmayan malzemenin firmaya iadesi (geçici konsinye)
- Eksilen malzemenin firma tarafından tamamlanması (kalıcı konsinye)

Konsinye Malzemelerin Teslim Alınması

- Kullanılmadan 1 gün önce MSÜ'ye ulaşmalıdır.
 - Kapalı konteyner
 - Tedarikçinin dekontaminasyon beyanı
- Hayvanlar, cesetler ve patolojik anatomik laboratuvarlarında kullanılan aletlerin kullanımına izin verilmez.
- Tedarikçi aletlerin nerde kullanıldığının kaydedildiği logbooku getirmelidir.
- Cerrahın belirlediği ürün için firma ile irtibata geçilir
- Cerrah, konsinye malzemenin hangi vakada kullanılacağına ve ne zaman teslim edileceğine dair ameliyathane hemşirelerine -sorumlu- bilgi verir.
- Firma görevlisi seti teslim eder (MSÜ personeli- teknisyeni) Teslim alınan set tutanak, malzeme teslim formu ya da kayıt defterine kaydedilip teslim alınır.

Malzemenin Kullanıma Hazırlanması

Ameliyatta kullanılacak malzemelerin elektif koşullarda 1 gün öncesinden; acil koşullarda en az 4-5 saat öncesinden teslim edilmesi uygun denetim ve hazırlık için gereklidir. Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle temizliği ve dekontaminasyonu yapılmalıdır. Uygun yöntemle paketlenildikten sonra uygun olan sterilizasyon yöntemi ile steril edilir.

Konsinye Malzemenin Teslim Alınması

- Personel- teknisyen seti temizlik yönünden kontrol eder.
- Firmaya dekontaminasyon ve sterilizasyon için makbuz karşılığı ücret kesilebilir. (Döner sermaye)
- Malzeme (set) Merkezi Sterilizasyon Ünitesi'ne teslim edilir
- Teslim alınan malzemeye yıkama, paketlenme ve sterilizasyon süreçleri uygulanır.

Konsinye Malzemelerin Hazırlanması

- Ödünç setler kullanılmadan önce steril olmalıdır.
- Steril etmek ve bunu ispat etmek sizin sorumluluğunuzdadır.
- Her malzemenin bakım, temizlik ve sterilizasyon ilkelerine dikkat edilmelidir. (Metal malzeme, plastik malzeme, cihazlar, motorlar kablolar -mekanik veya elektrikli, elektronik sistemler-)

Paketlenen Konsinye malzeme (set) üzerine;

- Firma adı
- Set adı
- Hangi cerrahın kullanacağı

- Hazırlayan kişinin kodu ya da adı
- Hazırlanma ve son kullanma tarihi yazılır.
- Hastaneye özgü KONSİNYE etiketi varsa yapıştırılarak sterilizatöre yüklenir

Konsinye Malzemenin Kullanılması

- Sterilizasyon kurallarına dikkat edilmeli
- Kullanma şeklini, sırasını bilmeli
- Malzemeler hasar görmemeli
- Kayıp- karışma olmamalı
- Tek kullanımlık malzeme açılmadan önce cerraha sorulmalı
- Deneyimli doktor ve branş hemşiresi olmalı
- Kayıt
- Firma desteği

Kayıt

- Hastada kullanılan malzemeler konsinye malzemekayıt- ameliyathane implant kayıt formuna kaydedilir
- Firma kullandığı malzemenin faturasını keser
- Faturalar önemli (firma- hasta takip)
- Revizyonda veya çıkartma gerektiğinde bu bilgilere ulaşılmalı.
- Hastane ödünç malzemelerle ilgili tüm verileri içeren bir dosya tutmak zorundadır.
- Kayıt formu
- Dekontaminasyon beyanı
- Yeniden işleme verileri
- Tedarikçi firma da her set tepsi için bir dosya tutmak zorundadır.
- Set nerede ve ne zaman kullanıldı?
- Dekontaminasyon beyanları
- Bakım dosyası

Konsinye Malzemenin Teslim Edilmesi:

Kullanılan cerrahi set, temizlik ve dezenfeksiyonu yapılarak MSÜ hemşiresi- personeli tarafından, ilgili firma yetkilisine Malzeme Teslim Tutanağı - Formu” doldurularak teslim edilir.

Ameliyathanelerimiz ve Son Teknolojiler; Modüler ve Hibrit Ameliyathaneler

Gönül Eser Mete

Acıbadem Sağlık Grubu

Ameliyathaneler ve Merkezi Sterilizasyon Üniteleri Eğitim ve Gelişim Hemşiresi, İstanbul

Teknoloji, bir sağlık probleminin çözümüne önemli katkıda bulunabilen, kullanıcılarıyla birlikte metotların, tekniklerin ve donatımın birleşimidir. Sağlıkla ilgili teknolojiler sadece teşhis ve tedavide değil aynı zamanda sağlığı koruma ve geliştirme alanlarını da kapsamaktadır. Özellikle tıbbi cihazlar hastalıkların önlenmesi, tanısı ve tedavisi için olduğu kadar hastaların rehabilitasyonu için de son derece önemlidir.

Teknolojinin doğru ve etkin kullanımıyla tüm sağlık bakımı ve eğitim ortamlarında etkili ve verimli hizmet sunma olanağı sağlanmaktadır. Aynı zamanda teknoloji kullanımı hemşirelikte gerek eğitimde gerek uygulama alanlarında ülkemiz açısından da giderek önem kazanmaktadır.

Hemşireler, sağlık teknolojisinin baş kullanıcıları olarak teknolojiyi yönetme becerisine sahip olmalıdır. Birey ve toplum sağlığının desteklenmesinde önemli bir yeri olan hemşirelerin teknolojiden yararlanması, verilen hizmetin kalitesini arttıracaktır. Aynı zamanda hemşireler, bakımda kullanılan teknolojik ürünlerin yararlı, etkin olup olmadığını saptamada ve değerlendirmede anahtar rol üstlenmeli, hangi teknolojik ürünün kapsamlı bir şekilde kullanılacağına ve destekleneceğine, hangilerinin ise kullanılmayacağına karar verebilmelidir.

Günümüzde hastaneler tıp teknolojisinin son ürünleriyle bakım kalitemize destek olmaktadır. Gamma-Knife, Ciberknife, nöro-navigasyon, intraoperatif MRI, Da Vinci cerrahi robotu, 3D Endo sistemler, EHR, telemetri, nurse-call sistemleri, PET CT, gelişmiş monitörizasyon sistemleri, elektronik ilaç dağıtım istasyonları, hibrit ve modüler ameliyathaneler bunlara örnek olarak sayılabilir. Cerrahi ünitelerinde hibrid ameliyathaneler oluşturulması fikri son yıllarda ülkemizde de giderek yaygınlaşmaktadır. Ünite içindeki görüntüleme cihazları birçok ameliyatta yol gösterici olurken, komplikasyon oranı yüksek invaziv girişimlerden ziyade daha az invaziv ve komplikasyon oranı daha düşük işlemlere dönüşler yaşanmaktadır. Bu nedenlerle hibrit ameliyathanenin, seçilmiş olgularda kullanılması hem hekim hem de hasta açısından büyük bir konfor sağlamaktadır. Ameliyathane koşullarında bulunan görüntüleme imkânları sayesinde işlem sonrası oluşabilecek birçok komplikasyon, manipülasyon esnasında tespit edilmekte ve çözülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bayrak, Serdar, et al. "Hibrid ameliyathanelerde skopi altında port kateter implantasyonu. "Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi 20.2(2012):275-80.
2. http://www.acibademhemsirelik.com/e-dergi/yeni_tasarim/files/e-dergi%20i%C3%A7imizden%20biri.pdf (Erişim Tarihi: 16.09.2015)
3. Sargın, Murat. "Hibridizasyon Teknolojisi Ve Donanımı." Türkiye Klinikleri Journal Of Cardiovascular Surgery Special Topics 3.1 (2011): 4-8.
4. Sargutan, Erdal. "Sağlık Teknolojisi Yönetimi." Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 8.1 (2005).
5. Schultz, Janet K. "Nursing And Technology." Medical Instrumentation 14.4 (1979): 211-214.
6. Sikkink, C. J. J. M., M. M. P. J. Reijnen, and C. J. Zeebregts. "En iyi Şekilde Düzenlenmiş Endovasküler Ameliyathanenin Yaratılması." European Journal Of Vascular and Endovascular Surgery 1.1 (2008): 62-68.

Ameliyathanede Uygulanan Endoskopi Uygulamaları ve Kullanılan Aletler

Canan Karadeniz

Ankara

Gelişen teknoloji; cerrahi girişimlerde endoskopik yaklaşımlarda ilerlemeleri de beraberinde getirmiştir.

Hastaya yaklaşımın daha minimal invaziv olmasını sağlayan ileri teknoloji endoskopik aletler;

- Ameliyat mortalite ve morbiditelerini düşürmekte,
- Kısa hastanede kalış süresini sağlamakta,
- Aynı zamanda da ameliyat sonrası iş gücü kaybını azaltarak önemli ekonomik katkılar sağlamaktadır.

Ancak teknolojik gelişmeler sonucu tasarlanan yeni cihazların ameliyat sırasında uygun olmayan kullanımı, ameliyat sonrası temizlik ve sterilizasyon aşamalarında yapılan hatalı uygulamalar cihazların kısa sürede yıpranarak kullanım dışı kalmasına sebep olmaktadır.

Özellikle uygun kullanımında dahi kısa sürede bakım gerektiren fleksible aletler yanlış uygulamalar sonucu bozularak önemli maddi kayıplara aynı zamanda da yapılacak cerrahi girişimlerin ertelenmesine neden olmaktadır.

Hastane enfeksiyonları; yataklı tedavi kurumlarında sağlık hizmeti ile ilişkili olarak gelişen enfeksiyonlar olarak tanımlanmaktadır ve tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli sağlık sorunlarından biridir.

Enfeksiyon varlığı hastanede kalış süresini, tedavi maliyetini, işgücü kaybını, morbidite ve mortaliteyi artırmakta, yaşam kalitesinde bozulmaya neden olmakta ve hastaların yanında sağlık çalışanlarını da risk altında bırakmaktadır.

Ameliyathanede kan ve vücut sıvıları ile kirlenmiş tüm yüzeylerin, hasta bakımında kullanılan alet ve malzemelerin uluslararası standartlara uygun olarak sterilizasyon ve dezenfeksiyonunun sağlanması bu alandaki enfeksiyon bulaş riskini ortadan kaldırmak adına çok önemlidir. Bu nedenle ameliyathanelerdeki cerrahi aletlerin temizliğinden sorumlu birimlerin yeni geliştirilen endoskopik cihazların temizliği ve bakımı konusunda güncel yenilikler açısından yeterince bilgilendirilmeleri gerekmektedir.

Teşhis ve tedavi amaçlı kullanılan alet ve malzemelerde çapraz enfeksiyonu önleyecek işlemlerin yapılması şarttır. Artan olgu sayısı ve endoskopik aletlerin yetersiz olması devam eden olgularda hızlı ve etkili yeniden kullanıma hazırlama işlemini gerekli kılmaktadır.

Sterilizasyon, basit bir işlem olarak kabul edilmemeli; tıbbi amaçlı kullanıma uygun malzeme sağlanması, yani üretim süreci gibi değerlendirilmelidir.

Sterilizasyon; aletlerin kullanım alanından transferi, ön temizlik ve dekontaminasyonu,

hazırlık ve bakım alanına taşınması, sayımı, bakımı ve kontrolü, paketlenmesi, steril edilmesi, depolanması, kullanım alanına kadar steril olarak saklanması basamaklarının tümünü içeren bir işlemler dizisidir.

Bu aşamaların her birinde tanımlanmış kurallara uyulması, her aşamada yapılanların denetlenmesi ve düzenli olarak kayıtların tutulması sterilizasyonun vazgeçilmez gerekleri arasındadır.

Aletlerin temizliği çeşitli dezenfeksiyon ve sterilizasyon teknikleri ile sağlanır.

Endoskopik girişimlerde kullanılmakta olan ısıya duyarlı, kompleks yapılı ve pahalı aletlerin hazırlanma işlemleri diğer tıbbi aletlerde geçerli olan genel prensiple genellikle örtüşmektedir.

Endoskopik aletlerin temizliğinin ve dekontaminasyon işlemlerinin aletlere zarar vermeden, aynı zamanda da hasta sağlığını tehdit etmeden yapılması önemlidir.

Endoskopik Cerrahide Kullanılacak Aletlerin Hazırlanma Süreci

Tıbbi malzemelerin dezenfeksiyon ve sterilizasyonuna karar verme aşamasında uzun yıllardır Spaulding sınıflamasından yararlanılmaktadır.

Bu sınıflandırmada; tüm alet ve yüzeyler risk oluşturma düzeylerine göre kritik, yarı kritik ve kritik olmayan alet ve yüzeyler olarak üç kategoriye ayrılır.

Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Rehberi tarafından da önerilen Robert Koch Enstitüsü sınıflamasında ise; malzemelerin yeniden kullanıma hazırlanması ile ilgili yapılması gereken işlemler sadece Spaulding sınıflamasında olduğu gibi enfeksiyon riskine göre değil, aynı zamanda aletlerin yapısına göre de detaylandırılmıştır.

Alet hazırlama sırasında amaç sadece mikroorganizmaların öldürülmesi değildir. Aletlerin üzerindeki biyolojik atıkların, nükleik asitlerin, endotoksinlerin, yabancı proteinlerin uzaklaştırılması gerekir. Alet üzerinde sterilizasyon işlemi sonrası kalmış atıklar steril olmalarına rağmen kana girdiği takdirde pirojenik reaksiyonlara neden olabilmektedir. Ölen mikroorganizmalar kana geçtiğinde endotoksinleri ile tehlikeli olabilmektedir. Ayrıca cihazların üzerinde kalan organik atıklar metal aletlerde korozyona sebep olarak kısa sürede cihazların kullanılamaz hale gelmesine sebep olabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı tıbbi cihazların uygun, yeterli temizlikten geçirildikten sonra steril veya dezenfekte edilmeleri gerekmektedir.

Endoskopik aletler doğal boşluklardan ya da küçük kesiler yolu ile vücut organlarına bakmak ve tedavi etmek için kullanılır. Bu aletler bir veya birden fazla lümeninden oluşan, lümen boyunca dizilmiş fiberoptik cam demetlerinden, lenslerden yapılmış karmaşık cihazlardır. Rijit ve fleksibl olmak üzere iki başlıkta sınıflandırılabilir.

Steril vücut boşluklarına giren endoskopik aletlerin “kritik araç gereçler” sınıfına dahil olduğu ve kesinlikle ön temizlik (tüm aksesuarların sökülmesi), temizlik, durulama, dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemlerine tabii tutulması gerektiği görülmektedir.

Tekrar kullanılabilen endoskopik aletlerin temizliğinin yetersiz yapılması; bir malpraktistir. Özellikle temizliği güç olan artroskopi aletleri gibi lümenli ve karmaşık yapılı aletlerde temizliğe özel önem gösterilmesi ve temizlik kontrolünün yapılması gereklidir.

Texas'ta 2009 yılında omzuna artroskopi uygulanan bir hastada *Pseudomonas aeruginosa*'ya bağlı gelişen cerrahi alan enfeksiyonu sonrası yapılan vaka-kontrol çalışması

sırasında, artroskopi sırasında kullanılan lümenli ve karmaşık yapıli aletlerin iç kısmının iyi temizlenmediğı ve bu lümeniden geçen sıvının kontaminasyonu sonucu enfeksiyon geliştii belirlenmiştir.

Çoğunlukla ülkemizde endoskopik aletlerin temizliğı çalışanlar tarafından elle yapılır. Ancak çok hassas, özellikli ve pahalı olan bu aletlerin temizliğı kişisel faktörlerden bağımsız yapılmalıdır. Uluslararası normlarda (EN ISO 15883) da belirtildiğı gibi bu aletlerin temizliğı ve dezenfeksiyonu sadece uygun sepet ve aparatlar kullanılarak yıkama cihazlarında dezenfektan, nötralizan solüsyon ve yağlayıcı kullanılarak termik dezenfeksiyon yapılmalıdır. Dezenfeksiyon sonrası yapılan görsel işlev ve temizlik kontrolünün ardından, konteynir içinde ya da paketlenerek steril edilecek endoskopik aletlerin hangi sterilizasyon yöntemine maruz kaldığını ve steril olup olmadığının göstergesi olan kimyasal indikatör konularak sterilizasyon işlemine hazır hale getirilmesi gerekir. Sonraki aşama olan sterilizasyon işlemi, üretici talimatlarına göre endoskopik aletin sıcaklığa dayanıklılığı, lümen çapı ve uzunluğu dikkate alınarak uygun yöntemle yapılır.

Buhar basıncı ya da düşük ısıli gazlar ile steril edilmeye uygun olmayan endoskopik alet ve aksesuarları yüksek düzey dezenfektanlar kullanılarak dezenfekte edilebilir.

Yukarıda da bahsedildiğı gibi, steril vücut boşluklarına giren tüm aletler steril olmalıdır. Ancak, 2008'de CDC (Centers for Disease Control and Prevention)'de yayınlanan bir makalede, artroskopik ve jinekolojik 1000 olgu üzerinde yapılan prospektif çalışmada, etilen oksit sterilizasyonu ve %2 gluteraldehit ile yapılan yüksek düzey dezenfeksiyon işlemlerinin sonuçları enfeksiyon riski yönünden değerlendirilmiştir. İlgili çalışmada sterilizasyon ve yüksek düzey dezenfeksiyon arasında enfeksiyon açısından fark olmadığı, enfeksiyon gelişen vakalarda önerilen dezenfeksiyon sürelerine uyulmadığı görülmüştür. Ayrıca, yüksek düzey dezenfeksiyon sonrası mutlaka steril su ile durulama yapılmalıdır. Birçok çalışmada ve literatürde, laparoskopik aletlerin sterilizasyon sürecinde, yüksek düzey dezenfeksiyonun minimum standart olabileceğı belirtilmiştir.

Endoskopik aletleri kullanıma yeniden hazırlamanın ilk adımları ameliyathanede başlar. Kaba kirler, kanama durdurucu madde artıkları, cilt dezenfektanları, kayganlaştırıcı maddeler ve delici-kesici aparatlar mümkün olduğu kadar hızlı şekilde uzaklaştırılır. Kontamine endoskopik aletlerin ameliyathaneden sterilizasyon ünitesine transferi kapalı konteynir/arabalarla kuru halde yapılır.

Rijit Endoskoplur (teleskoplur):

Laparoskoplur, sistoskoplur, nefroskoplur, üreteroskoplur, rezektoskoplur, artroskoplur ve histeroskoplur rijit endoskopik cihazlardan bazılarıdır.

Bu cihazlar ile kullanılan teleskoplur ince metal bir tüpe yerleştirilmiş minik merceklerden ve cam çubuklardan oluşur. Bu tüp de fiberglas iplikçiklerle ve başka bir metal tüp ile çevrilmiştir. Sistem bir uçta gözlem için göz parçasıyla, diğerr uçta (objektif) kapak camıyla kapatılmıştır.

Kırılmayan özellikte olan endoskoplur hasta ile teması kesildikten hemen sonra ameliyat masasında steril su veya serum fizyolojik ile yıkanmalıdır. Aletlerin sökülebilen tüm parçaları sökülerek deterjanla sünger, yumuşak fırça kullanılarak yıkanmalı ve durulanmalıdır. Operasyona bağıli olarak cihazların üzerinde kalabilecek tüm organik atıkların bu işlem sırasında temizlenmesi gerekir. Yıkama sonrası sterilizasyona gönderilecek malzemelerin mutlaka asılması veya basınçlı hava ile kurutulmaları gerekmektedir.

Dekontamine edilen rijit teleskoplarda ilk önce görüş alanlarının temiz olup olmadığına

bakılmalıdır. Bu kontrol çıplak göz ile yapılır.

- Görüş net değil ise teleskop tekrar yıkanıp yeniden test edilmelidir. Eğer noktalar kalıyorsa çatlak ve kırıkların tespiti için büyüteçli ışık kullanılmalıdır.
- Yarım ay görüntüsü teleskopun dış kısmında hasar olduğunu gösterir.
- Sisli görüntü, cam kapaktan objektif içerisine yıkama sıvısı veya dezenfektan sıvısının sızdığının işaretidir.
- Sürfaktan sebepli sorunlar objektif silindiğinde düzelir. Görüntüde yer değiştiren parça görülüyorsa lenslerden bir parçanın kırılmış olduğunu göstergesidir.
- Teleskopun cam yüzeylerinde ve ışık bağlantı yerinde oluşan leke ve çiziklerin bir kısmı, üreticinin bakım için önerdiği pastaları, pamuklu çubuklar ile uygulayarak temizlemek mümkündür. Bu temizlik işleminde sert kumaşlar veya metal çubuklar kullanılmamalıdır. Bu yöntemle sorun ortadan kalkmıyorsa teleskop kontrol için üreticiye gönderilmelidir.
- Üretici rijit teleskopların buhar ile steril edilebileceğini açıklasa da düşük ısı gaz sterilizasyon yöntemlerinden birini kullanarak teleskopun daha uzun ömürlü olması sağlanabilir.

Rijit Optik Lens Sistemi:

Optik sistemler oldukça hassas ve itina gerektiren endoskop parçalarıdır. Kullanıldıktan sonra lens sistemi işlem görmüş olabileceği zararlar açısından kontrol edilmelidir. Lensin dış yüzeyinde ve görüntüsünde sorun görülmezse yumuşak sünger ve deterjanla temizlenen lens, %70 alkolle silinerek sterilizasyon işlemi öncesi paketlenir. Lens sisteminin yıkanıp kurulandıktan sonra sterilizasyon işlemi için taşınmasında ve işlem sırasında zarar görmemesi için özel metal kutular kullanmak gerekir.

Fleksible (esnek) endoskoplar:

Fleksible endoskoplar, bir dizi mercek ve aynalardan, sarmal ve yaylardan, bütün cihaz boyunca ucun hareketini sağlayan kablolardan ve geçirgen olmayan bir kaplamadan oluşur.

Başka bir tanımla fleksible endoskop kontrol gövdesi, aydınlatma sistemi, optik bölümü, mekanik kısım ve çalışma-irrigasyon kanallarından oluşur. Kontrol gövdesinde endoskopun aydınlatma bağlantıları, çalışma kanal girişleri ve optik gövde bulunur. Ayrıca distal uçta bulunan kıvrılma özelliği olan bölümün kumanda kolu de kontrol gövdesindedir. Fleksibl endoskoplarda bilinen halojen veya xenon ışık kaynaklarından; ışık, cihaz boyunca 8-15 mikron metre çapında fiberlerle ışık kaynağı ve ışık kordonu aracılığıyla iletilir.

Endoskoplarda ışık fiberleri aşırı kırılma, zorlama sonucu zarar görebilirler.

- Temizlik işlemlerinden önce ve aletler kullanılmadan hemen önce mutlaka fonksiyon kontrolü yapılmalıdır.
- Endoskopun ucu ve yüzey kaplaması, kırılmalara, soyulmalara ve çatlamalara karşı kontrol edilmeli, ucunun hareket kabiliyeti test edilmelidir.
- Her kullanımdan sonra ve temizleme solüsyonuna batırılmadan önce kaçak testi yapılmalıdır.
- Endoskopun bütün kanallarının temiz ve açık olduğu kontrol edilmelidir.
- Fleksible endoskopun cam yüzeyleri rijit endoskoplardaki gibi kontrol edilmelidir. Optik sistem, conta, conta halkaları, valvler, kapaklar aşınma yönünden kontrol edilmeli ve hasarlı parçalar değiştirilmelidir.

Endoskoptan ortalama 1 cm uzaklıkta beyaz kumaş parçasının görüntüsü ile test yapılır. Görüntüdeki siyah lekeler optik sisteminin hasar gördüğünü gösterir.

- Endoskopun iç yüzeyinde nem yoğunlaşması mevcutsa çalışma kanalından lens sisteme kaçak olabileceğini düşündürmelidir.
- Çalışma kanalında tıkanıklık fark edilirse 0.035 inch hidrofilik kılavuz telle çalışma kanalının içi kontrol edilmelidir. Kılavuz telin ilerletilemediği durumda zorlama yapılmamalıdır. Kılavuz telin zorlanarak ilerletilmeye çalışılması kanalda oluşmuş küçük bir hasarın büyütülmesine sebep olabilir.
- Görüntünün sararması aşırı iyonize radyasyon ile oluşabilmektedir.
- Görüntünün bozulması lensin organik maddelerle kirlenmesine bağlı olabilir. Yumuşak nemli bir kumaşla lensin silinerek %70 alkolle temizlenmesi yeterli olmaktadır.

Optik sistemde, çalışma kanalında veya gövdesinde tarif edilen hasarların herhangi birisi oluştuğunda aletin tekrar kullanılmadan yetkili servise gönderilmesi ve onarılması gerekir.

- Endoskop eğer gaz otoklavla sterilize edilecekse cihaz üzerindeki havalandırma valvlerinin açılması gerekir. Aksi takdirde gaz otoklav içinde oluşacak basınç farkı skobun distal kısmından patlamasına sebep olabilecektir.
- Sıvı içine bırakılarak dezenfeksiyon planlanan durumlarda ise mekanizmanın yani havalandırma valvlerinin kapatılması gerekir.

Hassas Endoskopik Enstrumanların Yeniden Kullanıma Hazırlığı

Teleskoplar, fiberoptik ışık kabloları, trokar kapakları ve contaları vb. hassas enstrumanların temizliği, su ve deterjan (bazen enzimatik solüsyon) kullanılarak yumuşak hareketlerle düşme ve çarpmaları önleyecek şekilde yapılır. En ufak bir travma, hassas fiberoptik bağlantılara zarar verebilir, işlev kaybına neden olabilir.

Paketleme esnasında kablolar en az 8inc (20cm) çapında halkalar halinde sarılmalıdır.

Teleskoplar mutlaka uygun kap ile taşınmalı ve sterilizatöre konulmalıdır.

Altın Standartlar

- Endoskopik aletlerin hammaddeleri, aksamaları, montaj-demontajı ve tüm özellikleri, bakımı ve enfeksiyöz ve kimyasal riskler konusunda eğitilmiş personel olması
- Endoskopik aletlerin temizliği sırasında ayrılabilen bütün parçalarının sökülmesi
- Uygun bir enzimatik deterjan içerisine daldırılarak tüm yüzeylerin hassas fırçalar ve basınçlı su ile temizlenmesi
- Temizlik sırasında kullanılan fırçaların yüksek düzey dezenfeksiyon yapılması veya temizliğin tek kullanımlık fırçalarla yapılması
- Sterilizasyon parametrelerinin fiziksel, kimyasal ve biyolojik indikatörlerin teyit edilip dökümanite edilmesi
- Steril edilen endoskopik aletlerin, kapalı konteyner sistemleri ya da zarar görmemiş ambalajlar içinde kuru ya da düşük nem oranına sahip serin ortamlarda, sterilizasyon raf ömrü süresince saklanması
- Hastada kullanılacak bir endoskopun sterilizasyonu hakkında en küçük bir şüphe varlığında, alet tekrar steril edilmeden kesinlikle kullanılmaması

Sonuç

Sterilizasyon sürecinde iyi sterilizasyon uygulamalarına özen gösterilmelidir. Sterilizasyonda malpraktis durumunda enfeksiyon olguları ve hatta salgınlar ile karşılaşma olasılığı çok yüksektir. Hastanelerde iyi sterilizasyon uygulamaları için yazılı protokollerin oluşturulması, ulusal ve uluslararası kılavuzlara uyulması, eğitilmiş personel istihdamı ve eğitimin devamlılığı, çevrimlerin ve cihazların kılavuzlara uygun şekilde kontrolü, tüm işlemlerin kayıt altına alınması ve başarılı bir kalite yönetimi zorunludur.

Adli Vaka Ameliyathane Süreci

Gönül Eser Mete

Acıbadem Sağlık Grubu
Ameliyathaneler ve Merkezi Sterilizasyon Üniteleri Eğitim ve Gelişim Hemşiresi, İstanbul

Bir başkasının kasıtlı ya da tedbirsiz ve dikkatsiz davranışı sonucu oluşan yaralanmalar, meslekte ve sanatta acemilik ya da düzenleme, yönerge ve emirlere uymama sonucu yaralanmalar, zehirlenme şüphesi olan yaralanmalar ve orijini intihar olan tüm yaralanmalar adli vaka olarak tanımlanır ve oluş nedeni doğrulanana kadar travmayı kapsayan bütün kazalar olası adli vaka olarak değerlendirilir.

Sağlık çalışanları hastaneye gelen hastaları ilk değerlendiren ve adli vakalardaki yasal süreçleri yöneten kişilerdir. Perioperatif hemşireler sıklıkla, suçlulara ve şiddet içeren suçların olası faillerine bakım verirler. Hem fail hem de kurbanla temasta bulunan kişiler olduklarından bu şiddetin yasal sonuçlarında da rol oynarlar. Şiddet ve suistimal içeren olgularda, perioperatif hemşireler, hastanın haklarını korumakla ve bir suçun potansiyel delilinden taviz verilmediğinden emin olmakla yükümlüdürler.

Türk Ceza Kanunu 280. maddesine göre görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ile karşılaşmasına rağmen, durumu yetkili makamlara bildirmeyen veya bu hususta gecikme gösteren sağlık mesleği mensubu, bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. Bu nedenle de adli kanıtların tanımlanması, toplanması, saklanması ve kayıt edilmesinde hemşireye önemli görevler düşmektedir. Bu görevleri yaparken hemşire, adli tıp uzmanının ya da polisin yerine geçmemekte, adli inceleme yapmamaktadır. Sadece aynı vakanın hemşirelik bilgi ve becerisini kullanarak farklı yönünü incelemekte ve söz konusu disiplinlerle ortak çalışma yapmaktadır.

Bazen hastane adli kanıtların toplandığı ilk yer olabilmektedir. Dolayısıyla hemşirenin bu konuda bilgi sahibi olması önemlidir. Hemşirenin önceliği hastanın bakım ve tedavisidir, hemşire bu görevlerini yerine getirirken kanıta zarar vermemeye özen göstermeli, kanıtların toplanması, saklanması ve kayıt edilmesini bilmelidir. Hemşirelerin sadece tecrübelerine dayanarak adli vakaya uygun yaklaşımda bulunabileceklerini düşünmek yanlış olur. Çünkü adli incelemelerde sağlık personelinin duyarlılığı ve bilgisi önemli kanıtların gereksiz yere bozulmasını engelleyecek ve kanıtların doğru toplanmasını sağlayacaktır.

Ameliyathane hemşireleri sıklıkla adli vaka olarak kabul edilmiş ve çeşitli nedenlerle opere edilmesi gereken hastalarla karşılaşır. Bu nedenle ilgili yasal süreçleri bilmeli ve kurumun prosedür ve talimatları doğrultusunda hareket ederek adli sürecin sağlıklı işlenmesini sağlamalıdır. Delil zincirinin korunması, kayıtların doğru ve eksiksiz olmasının sağlanması bunlar için de klinik adli tıp hakkında bazı temel bilgilere sahip olunması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. İnandır, İlknur, Et Al. "Ameliyathanede Adli Vakalar Ve Ameliyathane Hemşiresinin Rollerinin Belirlenmesi." (2009).
2. Kanunu, Türk Ceza. "Acil Servislerde Adli Vaka Süreci Ve Hemşirelik Yaklaşımı." <http://www.acibademhemsirelik.com/e-dergi/Erişim Tarihi> (14.09.2016)
3. Özden, Yard Doç Dr Dilek, And Yard Doç Dr Nurcan Yıldırım. "Adli Vakaya Hemşirelerin Yaklaşımı." Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 16.3 (2009): 073-081.
4. Türkmen, Nursel, Et Al. "Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine Başvuran Adli Olguların Değerlendirilmesi." Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 31.1 (2005): 25-9.

Organ Nakillerinde Hemşirelik Uygulamaları

Tülay Özdemir

Ege Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Ameliyathane, İzmir

Organ nakli, tedavisi tıbben mümkün olmayan hastalıklar nedeniyle görev yapamayacak derecede hasar gören organların yerine, canlı veya ölüden alınan yeni, sağlam organın konularak hastanın tedavi edilmesidir.

Organ nakilleri birçok acı deneyimin ardından dünyada 1950'li, ülkemizde 1970'li yıllardan itibaren başarılı bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. 1979'da ilk hukuki düzenlemeyle birlikte dünyadaki gelişmeleri ortalama 20 yıl geriden takip eden ülkemiz, günümüzde birçok merkezde farklı prosedürlerle yapılan çeşitli organ nakilleri ile bu farkı kapatmaya oldukça yakınlaşmıştır. Ancak ileri ülkelerdeki gelişmeler de ivme kazanmıştır.

Son yıllarda dünyanın ve teknolojinin hızlı değişimi organ nakli alanına da büyük katkılar sağlamakta, laboratuvar ortamlarında ve 3D yazıcılarla organ üretme gibi ütöpik sanılan hedefler çok yakın gelecekte mümkün görülmektedir.

Elbette her ameliyat, hastanın yaşamda kalışıyla ve veya yaşam kalitesiyle ilişkilidir ancak (örn; böbrek hastalarının ikinci bir alternatifi olduğunu kabul ederek ve bazı kompozit nakilleri ayrı tutarak) organ nakli direkt olarak ölümün karşısındaki tek seçenektir.

Bugünkü uygulama şekilleriyle; tıbbın en ileri olanaklarını kullanma zorunluluğu olan, sadece ameliyathane ayağında bile geniş bir multidisipliner ekip çalışmasını gerektiren, günümüzün en karmaşık cerrahilerindendir.

Bu ameliyatlarda 'multidisipliner yaklaşım', 'ekip çalışması' ya da 'takım ruhu' kavramları bir tercih olmaktan öte ameliyatın doğası gereğidir.

Her alandaki çalışanlar arasında sorumluluklar yasal olarak hiyerarşik düzenle doğru orantılı ve sadece kendi alanlarıyla ilişkili olarak paylaşılabılır ancak, özellikle sağlık alanında, etik açıdan her çalışan eşit derece sorumludur ve kelebek etkisi boyutundan bakılırsa her işlem ve işlev hayati önem arz etmektedir.

Organ nakli, multidisipliner bütünlüğü içinde, hemşire için preoperatif, perioperatif ve postoperatif aşamalarının hepsinde, özel bilgi, beceri ve hassasiyetler içeren bir süreçtir.

Organ nakli ekipleri ülke çapında bir koordinasyon merkezine bağlı olarak çalışır. Her merkez kendi koordinatörü tarafından yönlendirilir.

Organ nakillerinin farklı prosedürleri içeren en yaygın ameliyat çeşitleri şunlardır:

- Kadaverik donör (organ çıkarma/explantasyon) cerrahisi
- Kadaverik nakil
- Canlı vericili nakil

Organ nakli cerrahisi yüksek risklidir.

- Alıcıların çoğunlukla ilerlemiş hastalık sebebiyle immün sistemi baskılanmıştır.

- Çalışılacak sahanın doğal anatomisi bozuk olabilir.
- Büyük damarlarla çalışılması ve kolleterallerden zengin bir cerrahi alan olması dolayısıyla kanama olasılığı yüksektir.
- Canlı vericilerde sağlıklı bireye cerrahi riskler yüklenmesi ekip için stres kaynağıdır.
- Yaşama ters soğuk iskemi süreci dolayısıyla kısıtlı zamanın söz konusudur. (Kalp için 4 saat, karaciğer için 12 saat, böbrek için 18 saat)
- Bazı vakaların ameliyat süreleri uzundur. (Hemşirelik bakımı kapsamındaki basınç yaransı, kompartman send, rabdomiyaliz, DVT, ayak düşmesi, sterilite bozulması, sayım hatası riskleri daha yüksektir, ergonomik olmayan şartlarda uzun süre çalışmak gerekebilir)
- Acil veya elektif şartlarda planlanabilir. (Oldukça detaylı ve hassas bir hazırlık için zaman çok kısıtlı olabilir, malzeme ve ekipman temini zorlaşabilir, daha yetersiz eleman ve teknik destek olabilir, çalışma saatleri değişkendir)
- Aynı anda çift salonun senkronize çalışması gerekebilir.
- Farklı yaklaşım, farklı prosedürler, ekip, ekipman, malzeme gerektirir. (Çocuk veya erişkin hasta değişkenleri gibi)
- Ekipman, malzeme, çalışan sirkülasyonu çok ve detaylıdır. (Eksik ve yetersizliğin tolere edilemeyeceği, olmazsa olmaz soğuk iskemi ve perfüzyon malzemeleri, prosedüre özel setler, hemşire açısından incelikli bir hazırlık ve dikkatli bir sayım-devir trafiği demektir.)
- Bir salonda birden fazla steril alan ve bazen bu alanların taşınması söz konusudur. (Bench masası, organın taşınması gibi)
- Eğitim hastanelerinde öğrenme eğrisi tamamlanmamış çalışanlar sterilite ve malpraktis riskleri doğurabilir.

Özellikle ülkemiz koşullarında birçok kurumda sistem ve destek sorunları, hizmet içi eğitim yetersizliği olabilir ve belki de ekip algısı sağlıklı yerleşmemiş olabilir ama hayat bizim hangi fırtınaları atlattığımızı değil, limana varıp varmadığımızı önemsiyor ki öyle de olmalıdır. Her şartta elimizde tuttuğumuz yaşam şansını en iyi şekilde değerlendirmek bütün yaptırımlar bir yana etik ve vicdani bir sorumluluktur.

Ameliyathane hemşiresi, hastanın ameliyathaneye kabulü ve postoperatif birime devri arasındaki süreçte, hastanın güvenliğinden ve bakımından birinci derecedeki sorumlu kişidir.

Aseptik koşulların sağlanması, salon, malzeme, ekipman hazırlığı, çevre düzenlemesi, kayıtların tutulması, steril olarak vakaya eşlik etmek, gerekli sayımları yapmak, alınan organ ve doku örneklerinin takibi, yardımcı hizmet personelinin organize etmek mevzuatta yer alan ameliyathane hemşiresi görevlerindendir.

Organ nakillerinde bunlara ilave olarak hemşire;

- Organ çıkarma, paketlenme, saklama, taşıma, açma koşullarını bilir.
- Ülkedeki ve bulunduğu merkezdeki nakil prosedürlerini bilir.
- Gerekli malzeme ve ekipmanı bilir ve hazırlıkları yapar.
- Yine genel ameliyathane kayıt formlarına ilave perioperatif organ nakli kayıtlarını tutar. (Crossclamp saati, çıkarılan organ ve yönü, soğuk ve sıcak iskemi saatleri gibi)
- Uygulanacak prosedür aşamalarına göre, dahil olacak diğer sağlık çalışanları ve ekiplemeyle bağlantı kurar, zamanlama bilgisi verir.

Bu ameliyatların ve hastaların ayırıcı özelliklerini göz önüne alırsak, perioperatif dönemde ilave olacak her komplikasyonun süreci ve sonuçları nasıl etkileyebileceği tahmin edilebilir ve zaten çalışmalarla kanıtlanmıştır.

Özellikle perioperative hemşirelik bakımı kapsamındaki, basit önlemlerle önlenilebilir ama kolaylıkla gözden kaçabilecek sorumlulukları düşünürsek, organ nakli ameliyatları asgarinin üzerinde bir mesleki donanım, bilişsel ve sosyal beceri gerektirmektedir.

Steril ve dolaşan hemşirenin maksimum uyumu bu tür vakalarda daha hassas anlam ifade etmektedir.

Hemşirenin yüksek konsantrasyon, öngörü ve kontrollü bir serilikle çalışması gerekir.

Hemşirenin psikolojik ve fiziksel esnekliği, hizmetin kalitesinin yanında bireysel zarar görülmesini de engelleyecektir.

Organ nakli hemşiresi, merkezindeki koordinatörden gerekli ve yeterli bilgiyi aldığı anda; ekibin bütün üyeleriyle konuşup hasta ve prosedür ile ilgili mümkün olduğunca detaylı bilgi edinmelidir. Beyin ölümü bildirgesi, aile izin belgesi, hastanın gerekli tetkikleri ile değerlendirilmesi, diğer kayıt formları gibi konularda takipçi olmalıdır.

- Çıkarma, paketlenme ve kayıtların tutulması,
- Organın takılacağı merkeze nakli,
- Takılacak merkezde doku tipi ve crossmatch için örneklerin ilgili yerlere gönderilmesi,
- Organın takılacak aşamaya kadar uygun ortamda güvenlik altına alınması yine ameliyathane hemşiresinin görevlerindendir.

Crossclamp, anastomoz başlangıç-bitiş süreleri, re-perfüzyon saatleri, soğuk ve sıcak iskemi sürelerinin kaydı sonuçların değerlendirilmesi açısından çok önemlidir. (Soğuk iskemi: Crossclamp ile organın buzun içinden sahaya almasına kadar geçen süredir. Sıcak iskemi: Anatomozların başlangıcından re-perfüzyona kadar geçen süredir)

Hemşire malzeme hazırlığında;

- Yeterli organ taşıma kabı (içinde buz ve kompres),
- Uygun ve yeterli perfüzyon solüsyonları (UW, custodiol),
- Slash/buz, buz kırma malzemeleri,
- Organ saklama poşetleri (her bir organ için 3 adet),
- Perfüzyon kanülleri,
- Doku tipi ve crossmatch için gerekli malzemeler gibi olmazsa olmaz malzemeleri yedekleriyle birlikte, gerekli kontrolleri yaparak hazırlamalıdır.

Salon, ekipman, malzeme hazırlığı, hasta pozisyonu gibi her bir adım için bireysel kontrol listeleri ve birtakım yöntemlerin geliştirilmesi sürecin yönetiminde ve kalitesinde kolaylaştırıcı olmaktan öte zorunludur. Bu ameliyatların bazı aşamalarında gecikme sebebiyle soğuk iskemi süresinin uzaması, atlanılan bir detay elimizdeki yaşama şansının en iyi şekilde değerlendirilememesi demek ki kabul edilebilir değildir.

Özellikle canlı verici ameliyatlarındaki bir malpraktis, lisans iptali sebebi olmasının yanında ve daha da önemli olarak ağır bir vicdani yüküdür.

Dolayısıyla; bu kadar hassas, detaylı ve hata kabul etmez bir süreçte istenildiği kadar deneyim olsun, işler insan aklına/ezberine bırakılamaz.

Bu noktada kontrol listeleri, ekstra bir uyarı sistemi kurmak gibi ilave önlemler hayat kurtarıcıdır.

Riskleri en aza indirmek için, özellikle birçok farklı ameliyat prosedürünün olduğu merkezlerde, standart güvenli cerrahi ve diğer kayıt formları yeterli değildir. (Örn; bu cerrahilerde kullanılan ve sayıma dahil edilmesi gereken ama standart formlarda yer almayan ilave küçük malzemeler gözden kaçabilir. Uzun süren vakalarda antibiyotik tekrarı veya gerekli bir aşı atlanabilir. Hasta pozisyon kaymaları sebebiyle zarar görülebilir gibi).

Son yıllarda dünya sıralamasında önde gelen hastanelerde yapılan çalışmalarda dört saatte uzun süren vakalarda ikinci bir timeout (duraklama) ile kontrolün yararları örneklenmiştir.

Mümkünse birden fazla timeout (duraklama) ile kontroller önerilmektedir.

Yine bir çalışmada vaka sırasındaki sık ekip değişiminin hata payını artırdığını ortaya koymuştur.

Özellikle cerrah gözüyle yapılan çalışmalarda, perioperatif hemşirenin mesleki donanımının yanında, sosyal ve bilişsel becerileri bir ihtiyaç olarak ifade edilmektedir.

Organ nakli gibi yüksek riskli ameliyatlarda ameliyathane hemşiresi, hastayı ve organı itina ile teslim aldığı gibi, ameliyat sonunda hastayı postoperatif birime yeterli bilgi ve özenle devretmelidir. Büyük bir umudun ve emeğin zora girmemesi için, perioperatif gelişen ve postoperatif önem arz edebilecek detayları aktarmalıdır (Hastanın uzun süre basınca maruz kalan bölgeleri, drenleri vs gibi).

Uygun koşullarda yapılan organ nakli ameliyatları;

Takım ruhunun en tatmin edici şekilde yaşanabildiği, insanoğlunun ve mesleklerin temelindeki yegane misyonu olan 'kendini gerçekleştirme' adına, anlamlı adımların atılabildiği çok özel bir çalışma alanıdır.

KAYNAKLAR

1. Ulusal organ nakli koordinasyon merkezi internet sitesi 2016
2. Türk Hemşireler Derneği (Rights and responsibilities in nursing) Ankara, Turkey 2012
3. Örgütsel Faktörlerin Sağlık Ekiplerinin Etkililiği ve Ekip Etkililiği Bileşenleri Üzerine Etkisi: Bir Uygulama Çalışması, Ümit ÇIRAKLI¹Yusuf ÇELİK²Umut BEYLİK³
4. Thinking ahead of the surgeon. An interview study to identify scrub nurses' non-technical skills, Lucy Mitchell^a, *, Rhona Flina, Steven Yulea, Janet Mitchell^b, Kathy Coutts^c, George Youngson^c
5. Liver Transplantation: Evidence for nursing care. K.D.S. Mendes, C.M. Galvao (2008)
6. Evaluation of the Scrub Practitioners' List of Intraoperative Non-Technical Skills (SPLINTS) system, Lucy Mitchell^a, *, Rhona Flina, Steven Yulea, Janet Mitchell^b, Kathy Coutts^c, George Youngson^c
7. Operating theatre nurses' experience of patient-related, intraoperative nursing care, Monica Kelvered RNT, CNOR, MSc (Lecturer) 1, Joakim O' hle 'n PhD, RN (Professor) 1 and Birgitta A
8. The second "time-out": a surgical safety checklist for lengthy robotic surgeries, Joseph B Song, Goutham Vemana, Jonathan M Mobley and Sam B Bhayani*
9. The importance of correct patient positioning in theatres and implications of mal-positioning, R. Adedjei, E. Oraqui, W. Khan, N. Maruthaner
10. Alexander's Care of the patient in surgery , Jane C. Rothrock, PhD, RN, CNOR, FAAN Donna R. McEwen, RN, BSN, CNOR
11. Mitchel L. & Flin R. (2008) Journal of Advanced Nursing 63(1), 15–24
12. Cassera MA, Zheng B, Martinec DV, et al. Surgical time independent affected by surgical team size. Am J Surg 2009; 198:216-22.
13. Abdollahzade F, Mohammadi F, Dianat I, Asghari E, Asghari-Jafarabadi M, Sokhanvar Z. Working posture and its predictors in hospital operating room nurses. Health Promot Perspect. 2016; 6(1):17-22. doi: 10.15171/hpp.2016.03.

14. Medical errors and patient safety in the operating room. Esra Uğur, Sevim Kara, Songül Yıldırım, Elif Akbal. 2011
15. Nursing problems in care of a patient with very early HCV infection recurrence after liver transplantation: a case report. M.Hrenczuk, R. Sovinska ve ark. 2016
16. High risk surgery epidemiology and outcomes. Moonesinghe SR, Mythen MG, Grocott MPW 2011
17. Safety climate and readiness for implementation of evidence and person centered practice A national study of registered nurses in general surgical care at Swedish university hospital. C.Olsson, A.Forsberg, K. Biersa.2016

Sterilizasyon Süreçlerinin Kontrolleri

Mukadder Genç

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, İzmir

Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (ISO) tarafından yapılan tanıma göre; imalatla, anlayışta, ölçme ve deneyde bir örneklik sağlama işlemi ya da bu işlem sonucu ortaya çıkan belge ya da eser “standart” olarak adlandırılır. Standardizasyon ise belirli bir faaliyetle ilgili kurallar koyma ve bu kuralları uygulama işlemidir. Standardizasyon işlemi ile öncelikli olarak can ve mal güvenliği hedeflenirken aynı zamanda kalitenin alt sınırı tespit edilmekte ve belirlenen düzeyin altında mal ve hizmet üretimine müsaade edilmemektedir.

Latince “nasıl oluştuğu” anlamına gelen “qualis” kelimesinden gelmekte olan “kalite”; bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır. Günümüzde ise kalite, daha çok üstünlüğü ve iyi oluşu ifade etmek için kullanılmaktadır.

Kalite ve standardizasyon kavramları hayatın her alanında olduğu gibi sağlık sektöründe de her geçen gün önem kazanmaktadır. Sağlıkta Dönüşüm Programı çerçevesinde “Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı” kurulmuş ve hali hazırda yürürlükte olan “Hizmet Kalite Standartları” tanımlanmıştır. Hizmet Kalite standartları içinde sterilizasyon süreçlerine geniş yer verilmiştir.

Yıkama, paketlenme, steril etme, taşıma, depolama vb. işlem basamaklarından oluşan sterilizasyon süreçleri kuşkusuz ki sağlık kurumlarının önemli kalite indikatörlerindendir. Sterilizasyon süreçlerinin titizlikle uygulanması, uygulamaların kontrolü ve izlenebilirliği önemlidir. Bu derlemede sterilizasyon süreçlerinde kontrol edilmesi gereken hususlar, kontrol ürünleri ve uygulama şekilleri ele alınmaktadır.

Yıkama İşlemlerinin Kontrolü

Yıkama Etkinliğinin Kontrolü:

Yıkama etkinliğinin kontrolü için kullanılan ürünleri iki grupta toplamak mümkündür. Birinci gruptaki ürünler standart yıkama işlemi uygulanmış tıbbi cihazdan alınan sürüntü üzerinde protein varlığını araştırır. Bu gruptaki ürünler hem elde hem de makinelerde yapılan yıkama işlemlerinin etkinliğinin kontrolü için kullanılabilir. Sonuçların kullanıcı tarafından görsel olarak değerlendirildiği ürünlerin yanı sıra sonucun elektronik olarak değerlendirildiği sistemler de mevcuttur.

İkinci gruptaki ürünler sadece makinelerde yapılan temizlik işleminin kontrolünde kullanıma uygundur. Bu ürün grubu metal ya da plastik bir taşıyıcı ve üzerine yerleştirilmiş taklit kir içeren tek kullanımlık test indikatörleridir. İndikatör yıkanacak tıbbi cihazlar ile birlikte yıkama makinesine yerleştirilip standart yıkama işlemi uygulanır. Çevrim sonunda indikatör üzerinde kalıntı olup olmadığı değerlendirilir. Hizmet kalite standartlarında yıkama etkinliğinin periyodik olarak değerlendirilmesi istenmiş ancak uygulama sıklığı konusunda bir öneri sunulmamıştır. Yıkama etkinliğinin elde yıkama işlemi için her yıkama sonunda kontrol edilmesi, makinelerle yapılan yıkama işlemi için ise rutin uygulamada

her gün, her makinenin, her programının ilk çevriminde değerlendirilmesi, yapılan bakım onarım çalışmaları, solüsyon ve program değişiklikleri sonrası kontrolün tekrarlanması yararlı olacaktır.

Cihaz Performansının Kontrolü:

Yıkama işleminin etkinliği kadar yıkama işleminde kullanılan cihazların performansları da önemlidir. Öncelikle cihazların bakım, onarım ve kalibrasyonlarının yetkin kişiler tarafından düzenli olarak yapılması ve kayıt altına alınması gerekir.

Ultrasonik yıkama makinelerinin etkinliğin değerlendirilmesi için kullanılagelen yöntemlerden biri alüminyum folyo testidir. Bu uygulamada 10 x 20cm ebatlarında üç adet alüminyum folyo kesilir. Her bir parça birer çubuğa sarılarak yıkama küvetinin içine batırılır. Biri küvetin ortasına, diğerleri ise kenarlardan 5'er cm uzakta olacak şekilde yerleştirilir. Yıkama işlemi sonrası alüminyum folyoda aşınma olup olmadığı sorgulanır. Folyo testi yapıldıktan sonra çözülmüş alüminyum parçacıklarının yıkanacak tıbbi cihazlarla temasını önlemek için ultrason havuzu iyice yıkanmalıdır.

Bir diğer uygulama da ise bir lamin rodajlı yüzeyi kurşun kalem ile çizilir ve yıkama sonrası izlerin silinip silinmediği kontrol edilir.

Ultrasonik Yıkama makinelerinde yeterli kavitasyon etkinliği sağlandığında renk değişti-ren kimyasal ürünler ise kullanım ve değerlendirme kolaylığı ile son yıllarda öne çıkmaktadır. Ultrasonik yıkama makinesinin kavitasyon etkinliğinin ne sıklıkla değerlendirileceği konusunda kesin bir öneri bulunmamakla birlikte en az günde bir kez ve günün ilk çevriminde değerlendirilmesi, ayrıca bakım, onarım vb. işlemlerden sonra kontrolün tekrarlanması yararlı olacaktır.

Yıkama Dezenfeksiyon Makineleri için performans gerekleri “TS EN ISO 15883” numaralı standartta tanımlanmaktadır. Her bir çevrimin sıcaklık ve zaman değerleri cihaz çıktıları ile kontrol edilmelidir. Çıktı alınamayan cihazlarda ise elektronik kontrol sistemlerinin kullanımı öneriler arasındadır.

Paketleme İşlemlerinin Kontrolü

Sterilitenin sürdürülebilirliği için paketleme vazgeçilmez bir işlemdir. Tıbbi cihazların paketlenmesi için kullanılacak ürünler her kullanımda standart performans sağlamalıdır. Paketleme malzemeleri için özellikler ve kapatma süreçlerine ilişkin gereksinimler TS EN ISO 11607 numaralı standart grubunda tanımlanmıştır. Ayrıca TC. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu 10.07.2013 tarih 972426 sayılı “Türkiye İlaç Ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası (TİTUBB)’a Kaydedilecek Sterilizasyon Ürünleri Hakkında Duyuru” su ile steril edilecek tıbbi cihazların paketlenmesi için kullanılan ürünleri tıbbi cihaz olarak mütalaa etmiştir.

Seçilen paketleme malzemesi ve steril edilecek tıbbi cihaza uygun paketleme tekniği uygulanmalıdır. Paketleme işleminde kullanılan yardımcı araçlar ve aksesuarlar (bantlar, etiketler, emniyet kilitleri vb.) doğru seçilmelidir.

Kağıt film ya da tayvek film kombinasyonu olan paketleme malzemeleri ısı işlem uygulayan cihazlar ile kapatılır. Paketleme işlemi için kullanılan cihazlar üretici talimatlarına uygun şekilde kullanılmalıdır. Önerilen temizlik, bakım ve kalibrasyonları yetkin kişilerce yapılmalıdır. Paketleme makineleri kullanılırken seçilen sıcaklık ve basınç değerlerine dikkat edilmelidir. Paketleme malzemesine uygun sıcaklık ve basınç değerleri seçilmelidir. Örn. kağıt film kombinasyonu olan paketleme malzemeleri ile tyvek film kombinasyonu

olan paketleme malzemeleri farklı sıcaklık ve basınç gereksinimlerine sahiptir. Biri için uygun olan sıcaklık, diğerinin hasar (erime yanma vb.) görmesine neden olabilir. Makine ile yapılan paketleme işleminde; paketleme malzemesinin her iki yüzü birbirine tamamen yapışmalı ve kullanıcı tarafından zorlanmadıkça açılmamalıdır. Kapatma şeridinde boşluk, çekilme v.b olmamalı, kapatma şeridi sterilizasyon koşullarından etkilenmemelidir. Paketleme makinelerinin kapatma etkinliğini kontrol için, karbon ya da mürekkep emdirilmiş tek kullanımlık test ürünleri kullanılabilir. Bu ürünler paketleme makinesinden geçirilip renkli kısımdaki baskı izi kontrol edilerek değerlendirme yapılır. Rutin kontrolün yanı sıra sıcaklık ve basınç parametrelerinde değişiklik yapıldığında ya da makineye bakım onarım vb. uygulandıktan sonra kapatma etkinliğinin değerlendirilmesi öneriler arasındadır.

Önemli olan bir diğer nokta ise sterilizasyon için harılanan paketlerin büyüklük ve ağırlıklarıdır. Büyük ve ağır paketlerde, hedeflenen sterilizasyon güvence düzeyinin sağlanması konusunda sorunlar yaşanabilir. Bu konuda, kullanılan sterilizatör üreticisinin izin verdiği ölçüler aşılmamalıdır. Üreticinin herhangi bir önerisi yok ise DAS rehberinde tavsiye edilen limitlere uyulması yarar sağlayacaktır. Rehberde; buhar sterilizatörde steril edilecek tekstil içerikli paketlerin 30x30x50 cm boyutlarından daha büyük ve 5,5 kg'dan daha ağır olması, paketlenmiş alet setinin (tepsi, aletler ve bohçanın toplamı) 10 kg'dan daha ağır olmaması gerektiği vurgulanmaktadır.

Paketleme süreci ile ilgili tüm işlem ve kontroller kayıt altına alınmalıdır.

Sterilizasyon İşlemlerinin Kontrolü

Cihaz Performansının Kontrolü:

Sterilizasyon işlemleri için standartlarına uygun şekilde üretilmiş sterilizatörler kullanılmalıdır. Üretici talimatlarına uygun sıklıkta önerilen bakım ve kontroller, validasyon ve kalibrasyon işlemleri yetkili kişiler tarafından yapılmalı, sonuçlar kayıt edilmelidir.

Validasyon; sterilizasyon sürecinin önceden belirlenmiş şartları sürekli sağladığının kanıtlanmasıdır. Üretici tarafından yapılan Tıp testlerinden farklı olup; cihazın Merkezi Sterilizasyon Ünitesine kurulmuş olması ve testlerin ünitadaki standart uygulama prosedürlerine göre yapılması gerekir. Validasyon işleminin basamakları; spesifik test sonuçlarının elde edilmesi, kaydedilmesi ve yorumlanması olarak özetlenebilir. Validasyon işlemi ancak bu iş için yetkilendirilmiş kişi ve kurumlar tarafından yapılabilir. Bir steril edici maddenin özelliklerinin belirlenmesi ve tıbbi cihazlara yönelik bir sterilizasyon sürecinin geliştirilmesi, geçerli kılınması ve rutin kontrolü için genel şartlar TS EN ISO 14937 numaralı standart ile tanımlanmıştır.

TS EN ISO/IEC 17025 numaralı standart ise; deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının yeterliliği için genel şartları tanımlamaktadır. Kalibrasyon; bir ölçü aleti veya ölçme sisteminin gösterdiği değerler ile ölçülen bilinen değerleri arasındaki ilişkiyi belirli koşullar altında oluşturan işlemler dizisidir. Kalibre edilen ölçü aletinin hata miktarı, kendisinden daha yüksek doğruluğa sahip bir ölçü aleti referans alınarak belirlenir. Referans alınan ölçü alet(ler)inin kalibrasyon sertifikası üzerinden ulusal veya uluslararası temel referanslara izlenebilir olması gerekir. Böylelikle kalibre edilen ölçü aletinin de temel referanslara izlenebilirliği sağlanmış olur.

Cihaz performansının kontrolü için kullanıcılar tarafından; kabul gören uluslararası öneriler doğrultusunda günlük ve haftalık performans testlerinin de yapılması ve sonuçların kayıt altına alınması gerekir. (B&D, Vakum vb.)

Vakumlu buhar sterilizatörlerinde doymuş buharın, steril edilecek yüke hızlı ve düzgün bir şekilde girip girmediği, sterilizatörün kabin içindeki havayı çıkarma ve yeniden girmesini önleme kabiliyeti “Bowie-Dick Testi” ile değerlendirilir. TS EN 285'e göre rutin uygulamada günde bir kez ve günün ilk çevrimi olarak yapılır. Ayrıca cihaz onarımlarından sonra tekrarlanır. Test cihaz boş iken yapılır. Cihaz uzun süre kullanılmamış ise test öncesi kısa bir program çalıştırılarak ısınması sağlanmalıdır. Bu çevrimde de sterilizatör boş olmalıdır. Test paketi sterilizatör boşaltım hattına en yakın yere yerleştirilir ve cihaz çalıştırılır. İşlem bitimi test paketinin oda ısısına dönmesi beklenir ve referans renk tablosu ile değerlendirilir.

Bir diğer performans testi ise basınçlı buhar sterilizatörleri için TS EN 285'e göre rutinde haftada bir kez yapılması istenen vakum kaçak testidir. Test cihaz boş iken yapılır. Test çevrimine herhangi bir indikatör kullanılmaz. Kaçak sınırı 1,3 milibar/dakikadır. Bu değer ve üzerinde kaçak tespit edilirse cihazın çalışması durdurulur. Yapılan testte 1 milibar/dakika ve üzeri kaçak tespit edilirse test her gün tekrarlanır.

Sterilizasyon Koşullarının Kontrolü:

Steril edilen her bir paketin, her bir sterilizasyon yükünün maruz kaldığı sterilizasyon koşullarını kontrol etmek ve kayıt altına almak gerekir. Ayrıca steril edilen her bir paketin kullanımdan sonra dahi izlenebilirliği sağlanmalıdır. Sterilizasyon Koşullarının kontrolü için; kimyasal ve biyolojik indikatörler, elektronik sistemler ve cihazlara ait işlem çıktıları kullanılır.

Kimyasal İndikatörler

Karakteristik renk değişimi ile sterilizasyon için öngörülen koşulların gerçekleşip gerçekleşmediği hakkında bilgi sağlayan ürünlerdir. Bir kimyasal indikatörde işlem sonrası ön görülen renk değişiminin gerçekleşmesi eşlik ettiği malzemenin steril olduğunu kanıtlamaz, sterilizasyon için ön görülen koşulların gerçekleştiğini gösterir. Ancak sterilizasyon işlemi sonrası kimyasal indikatörde beklenen renk değişiminin gerçekleşmemiş olması bir sorunun işaretidir. Söz konusu çevrimdeki paketler yeniden hazırlanarak başka bir sterilizatörde yeniden steril edilmelidir. Kimyasal indikatörler 6 sınıfta incelenir.

Sınıf 1 kimyasal indikatörler proses indikatörü olarak adlandırılırlar. Sterilizasyon işleminin etkinliği hakkında bilgi vermezler. Steril edilmek üzere hazırlanan paketlerin tespiti ve sterilizasyon işlemine maruz kalıp kalmadıklarını ayırt etmek için kullanılırlar. Örn: otoklav bandı, etiket vb.

Sınıf 2 kimyasal indikatörler spesifik bir işlemi test etmek için kullanılan ürünlerdir. Örn: B&D test indikatörleri vb.

Sınıf 3 kimyasal indikatörler uygulanan sterilizasyon yönteminin sadece bir parametresini kontrol eden ürünlerdir. Örn. Sıcaklık.

Sınıf 4 kimyasal indikatörler işlem sırasında iki veya daha fazla kritik değişkeni denetleme yeteneğinde olan ürünlerdir. Paket içi sterilizasyon koşullarının kontrolünde kullanılabilirler.

Sınıf 5 kimyasal indikatörler entegre olarak anılırlar. Biyolojik inaktivasyon ile ilgili kritik parametreleri test edebilen indikatörlerdir. Tüm parametrelerin yeterince uzun süre var olduğu hakkında bilgi sunarlar. Paket içinde ve çevrim kontrolünde kullanılabilirler.

Sınıf 6 kimyasal indikatörler emülasyon indikatörü olarak ta anılırlar. Spesifik bir ısı ve

zaman aralığında belirlenen kritik değişkenlerin varlığını görüntülerler. Örn. 134°C'de 3,5 dk. ya da 121°C' de 20 dk. Paket içinde ve çevrim kontrolünde kullanılabilirler.

Kimyasal İndikatörlerin Kullanımı:

Klinik uygulamada; her paketin üzeri sınıf 1 kimyasal indikatör, her paketin içi sınıf 4-5 ya da 6 kimyasal indikatörlerden biri ve her sterilizasyon çevrimi sınıf 5 ya da 6 kimyasal indikatörlerden biri ile kontrol edilmelidir.

Güvenilir sonuçlar için sterilizasyon yöntemine uygun kimyasal indikatör kullanılmalıdır. İndikatörler kullanım öncesi üretici talimatlarına uygun koşullarda saklanmalıdır. Çevrim kontrolü için kullanılan indikatörler, sterilizatöre paketlenerek konulmalıdır. İndikatörün paketi yükü oluşturan malzemelerin paketini simüle etmelidir. Yük İndikatörünün sterilizatör içindeki yeri önemlidir. Kaçak riskinin daha fazla olacağı boşaltım hattı, kapı kenarı ya da sterilizanın ulaşmasının daha zor olacağı köşelere yerleştirilmelidir. Kimyasal indikatörler, işlem sonrası üreticisinin öngördüğü renk değişim tablosuna göre değerlendirilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Hatalı renk değişimi tespit edilmiş ise paketler steril olmamış kabul edilmeli ve yeniden hazırlanarak başka bir sterilizatörde steril edilmelidir. İlgili sterilizatörün aynı programda ancak farklı lottan bir indikatör kullanılarak çalıştırılması yaralı olacaktır zira sorun cihaz kaynaklı olmayabilir. Kontrol çevriminde de hatalı renk değişimi tespit edilirse ilgili sterilizatör kullanıma kapatılıp, teknik kontrol, bakım ve gerekiyorsa onarım sağlanmalı, sonuçlar kayıt altına alınmalıdır.

Biyolojik İndikatörler

Sterilizasyon yöntemlerine dirençli olduğu kanıtlanmış mikroorganizma sporlarını içeren ürünlerdir. Kullanım amacı sterilizasyon çevriminde biyolojik ölümünün sağlanması için gerekli koşulların gerçekleştiğini kontrol etmektir. Kuru Sıcak Hava ve Etilen Oksit sterilizasyonu için *Bacillus atrophaeus* (*B.subtilis*) sporları kullanılırken, Buhar, Formaldehit ve H_2O_2 Gaz Plasma Sterilizasyonu için *Geobacillus stearothermophilus* sporları kullanılır.

Biyolojik indikatörlerin kullanımı:

Klinik uygulamada Kuru Sıcak Hava Sterilizasyonu için her hafta en az bir çevrim, Formaldehit Sterilizasyonu için her gün en az bir çevrim, H_2O_2 gaz Plazma Sterilizasyonu için her günün ilk çevrimi, Etilen Oksit Sterilizasyonunun her çevrimi, Buhar Sterilizasyonu için ise en az haftada bir mümkünse her gün bir çevrimin ve implant steril edilen tüm çevrimlerin biyolojik indikatör ile kontrol edilmesi önerilmektedir. Ayrıca sterilizatörlerde bakım, onarım ve kalibrasyon işlemlerinden sonraki ilk çevrimlerin biyolojik indikatör ile kontrol edilmesi tavsiyeler arasındadır.

Test sporları aynı olsa bile indikatörün diğer bileşenleri farklı olabileceğinden sterilizasyon yöntemine uygun biyolojik indikatör kullanılmalıdır. Biyolojik indikatörler de tıpkı kimyasal indikatörler gibi paketlenerek yük ile birlikte sterilizatöre yerleştirilir. İndikatör steril edilecek malzemeler ile aynı koşullarda paketlenmelidir. Biyolojik İndikatörler; sterilizatörün kapak, köşe ve vakum çıkışları gibi kaçak riskinin en zor olacağı ya da sterilizanın en zor ulaşacağı düşünülen bölgelerine yerleştirilir.

Biyolojik indikatörler çevrim sonunda, indikatör üreticisinin önerileri doğrultusunda inkübatöre yerleştirilerek inkübe edilirler. Inkübasyon süresi bitiminde üreme varlığı değerlendirilip, sterilizasyon işleminin biyolojik ölümü sağlayıp, sağlamadığı hakkında bilgi edinilir. Güvenilir sonuçlar için inkübasyon işlemi doğru uygulanmalıdır. İndikatör, üreticisinin önerdiği süre boyunca ve üreticisinin önerdiği inkübatörde inkübe edilmelidir. İndikatör

inkübatöre doğru şekilde yerleştirilmelidir. İnkübatör sıcaklığı izlenmeli ve kayıt edilmelidir. İnkübatörün kalibrasyonu periyodik olarak yaptırılmalıdır. İnkübasyon süresi boyunca inkübatörün fişinin takılı olduğu ve çalıştığı kontrol edilmelidir. İndikatör ve inkübatörün doğru çalıştığını kontrol için işlem gören biyolojik indikatörle birlikte 1 adet işlem görmemiş indikatör de inkübatöre yerleştirilmelidir. İnkübasyon süresi sona erdiğinde işlem görmemiş indikatörde renk değişimi, işlem gören indikatörde orijinal rengin aynı kalması beklenir. İşlem indikatörünün renk değiştirmesi pozitif biyolojik test olarak tanımlanır.

Pozitif Biyolojik Test

Hızlıca sterilizatörün doğru kullanıldığı, sterilizasyon yöntemine uygun biyolojik indikatör kullanıldığı ve biyolojik indikatörün doğru kullanıldığı kontrol edilmelidir. Bu kontrollerde herhangi bir hata tespit edilmemiş ise ilgili sterilizatör derhal kullanıma kapatılmalı, şüpheli malzemeler toplanıp yeniden steril edilmelidir. İlgili sterilizatör için negatif sonuç alınan son testin yapıldığı çevrimden sonraki tüm çevrimler ve bu çevrimlerde steril edilmiş olan paketler şüpheli kabul edilir. Şüpheli malzemelerden kullanılmış olanlar var ise kimlere kullanıldığı tespit edilip enfeksiyon kontrol önlemleri alınmalıdır. İlgili sterilizatör için gerekli bakım ve onarımlar sağlandıktan sonra ardı ardına üç kez biyolojik kontrol yapılır. Bu çevrimlerde malzeme steril edilmez. Sterilizatöre sadece kimyasal ve biyolojik indikatör konulur. Tüm kontrol testlerinden negatif sonuç alınıncaya kadar sterilizatörü kullanmak güvenli değildir.

Pozitif biyolojik test varlığında şüpheli malzemeleri toplayabilmek için steril edilen malzemeler izlenebilir olmalıdır. Bunun için her çevrimi bir numara ile tanımlayarak ve o çevrimde steril edilen paketleri çevrim numarası ile etiketlenmesi çözüm sağlanabilir.

Elektronik Test Sistemleri:

Veri toplayıcı, veri aktarıcı ve yazılım olmak üzere toplam üç bölümden oluşurlar. Ürün içindeki değişik sayıda ısı ve basınç sensörü ile çevrim boyunca kayıt alarak hem yük hem de paket içi sterilizasyon koşulları hakkında veri sağlarlar. Bowie-Dick Testi ve diğer sterilizasyon çevrimleri için kullanılabilen modelleri mevcuttur. Test sisteminin ölçüm sayısı, soğuma süresi, ölçümleri ne kadar süre ile saklı tuttuğu, test sisteminin kullanılan sterilizatörün parametreleri ve destek sistemleri ile uyumu, yazılımın kullanım kolaylığı ürün seçiminde dikkate alınmalıdır.

Process Challenge Device:

Sterilizasyon işleminin etkili olup olmadığını anlayabilmek için, sterilizasyon işlemine karşı tanımlanmış zorlayıcı bir direnç oluşturmak amacıyla tasarlanmış ürünlerdir. Uzun bir lümen ucuna kimyasal ya da biyolojik indikatör yerleştirilerek kullanılır.

Cihaz Çıktıları:

Sterilizasyon için ön görülen koşulların cihaz tarafından gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği hakkında bilgi sağlarlar. Diğer kontrol sistemleri ile birlikte değerlendirilmeli ve sonuçlar kayıt altına alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Tıbbi Cihazların Sterilizasyonu" T.C. Sağlık Bakanlığı İlaç Eczacılık Genel Müdürlüğü 2011/7 sayılı genelge; www.ieg.gov.tr
2. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi; 2015; www.das.org.tr

3. SKS Hastane Seti Versiyon 5; www.kalite.saglik.gov.tr
4. Aletlerin Tekrar Kullanıma Doğru Hazırlanması 10; www.a-k-.org
5. TS EN ISO 14937; www.tse.org.tr
6. TS EN ISO/IEC 17025; www.tse.org.tr
7. TS EN 285 ; www.tse.org.tr
8. TS EN ISO 11140; www.tse.org.tr
9. TS EN ISO 11138; www.tse.org.tr
10. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008 William A. Rutala, Ph.D., M.P.H.1,2, David J. Weber, M.D., M.P.H.1,2, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC
11. Yeşilkaya A.; Yıkama Dezenfeksiyon-Dekontaminasyon Sterilizasyon Klimik Temel-Eğitim-Programı-22-23-haziran-www.klimik.org.tr
12. Pamuk. Y. E; Yıkama Etkinliğinin Değerlendirilmesi; 7. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi 2011
13. Perçin D; Sterilizasyonda Kalite indikatörleri; 7. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi 2011

Sterilizasyon Süreçlerinde Kayıt ve Dokümantasyon

Serap Güler Çakar

Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim Araştırma Hastanesi, Amasya

Tanımlar

Dokümantasyon kelimesinin TDK'daki karşılığı “belgeleme”dir. Belgeleme ise bir çalışma için gerekli belgeleri arama ve sağlama, belgelere dayandırma olarak tanımlanır.⁽¹⁾

Dokümantasyon; belirlenen standartlara uygunluğu denetlemenin ve aksayan yönleri iyileştirmek için veri toplamanın, ayrıca iyi bir kalite yönetim sisteminin gereği olarak tutulan kayıtlardır.

Kayıt ise elde edilen sonuçları beyan eden veya gerçekleştirilen faaliyetin delilini sağlayan veri işlenmiş dokümanlardır. Doküman bir faaliyetin ne zaman, kim tarafından ve nasıl yapılacağını tarif eder. Kayıt ise yapılan faaliyetin delilini sağlar. Dokümanlar revize edilir fakat kayıtlar revize edilemezler.⁽²⁾

Sağlıkta Kalite Standartlarına Göre Doküman ve Kayıtlar

Hasta ve çalışan güvenliği ile hasta ve çalışan memnuniyetinin sağlanmasını esas alan Sağlıkta Kalite Standartları ile bu standartların uygulanmasına ilişkin usul ve esasları düzenleyen ‘Sağlıkta Kalitenin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesine dair Yönetmelik’ 27.06.2015 tarih ve 29339 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Standartları (SKS) hastane-Versiyon 5 hazırlanarak 01.07.2015 tarihi itibarı ile ülkemizde sağlık hizmeti sunan kamu, üniversite ve özel hastanelerin kullanımına sunulmuştur.⁽³⁾

Buna göre hastaneler kendi işleyiş ve uygulamalarına uygun bir dokümantasyon sistemini dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamaları içinde hayata geçirmeleri gerekir.

SKS doğrultusunda hazırlanabilecek doküman türleri⁽⁴⁾

- Prosedür (sterilizasyon Ünitesi işleyiş prosedürü)
- Talimat (cihazı çalıştırma talimatı)
- Rehber
- Form (temizlik takip formu, ısı nem kontrol formu, yıkama etkinlik formu,vs.)
- Plan (bakım ve kalibrasyon planları)
- Rıza belgesi
- Liste (Cihaz envanter listesi)
- Yardımcı doküman (klinik rehberler, görev yetki ve sorumluluklar, el hijyeni 5 endikasyon, toplantı tutanakları vs.)

SKS gereği dokümanlar belli bir formata sahip olmalıdır.⁽⁴⁾

- Adı
- Kodu
- Yayın tarihi
- Revizyon tarihi
- Revizyon numarası
- Sayfa no/sayfa sayısı
- Hazırlayan- kontrol eden-onaylayan bilgileri bulunmalıdır.

Sterilizasyon Hizmetlerinde Dokümantasyon Oluşturma

Dokümantasyon, hastanenin tüm birimlerinde olduğu gibi sterilizasyon hizmetlerinde de kalite kontrolünün ve verimlilik değerlendirilmesinin en önemli ve vazgeçilmez basamağıdır.

Kalite yönetim birimi ve bölüm kalite sorumluları ile birlikte SKS nin tüm standartları incelenir ve hangi standartlar için hangi doküman hazırlanması gerektiğine karar verilir.

SSH01...sterilizasyon ünitesi süreçleri ve bu süreçlere yönelik kurallar tanımlanmalıdır.⁽³⁾

Değerlendirme ölçütü incelendiğinde 'işleyişe ilişkin bir prosedür' e ihtiyaç duyulmaktadır.

Prosedürler Nasıl Hazırlanmalıdır?

Prosedürlerde 6 temel başlık bulunur⁽⁴⁾

- 1.Amaç
- 2.Kapsamı
- 3.Kısaltmalar
- 4.Tanımlar (ünitede yer alan fiziki alanlar)
- 5.Sorumlular
- 6.Faaliyet akışı (işin başladığı andaki ilk faaliyetden başlanarak tüm faaliyetler sıralanır)

Sterilizasyon ünitesi süreçlerinin işleyişine yönelik prosedür asgari şu konuları içermelidir.⁽³⁾

- Uygulanan hizmetlere ilişkin gerekli ekipman, çalışma koşulları ve kuralları
- Aletlerin
- Transferi
- Ön temizlik ve dekontaminasyonu
- Hazırlık ve bakım alanına taşınması
- Sayımı bakımı ve kontrolü
- Paketlenmesi, steril edilmesi ve depolanması
- Kullanım alanına transferine kadar sterilitenin korunması
- İndikatör kullanımı
- Cihazların günlük bakımını

Sterilizasyon ünitelerinde yapılan her işin kayıtlı olması ve 5 yıl saklanması gereklidir. Sterilizasyon ünitesi kayıt kontrol ve dokümantasyon sistemi hastane kalite yönetim programının en önemli parçalarından biridir. Kayıtlarda önemli olan izlenebilirliğin sağlanmasıdır. Bunun yapılabilmesi için, tüm verilerin kağıt formlar veya elektronik log sistemleri şeklinde düzenli olarak kaydı gereklidir. Bu kayıtlar sayesinde, sterilizasyon işlemindeki herhangi bir problemin kaynağına da ulaşmak mümkündür. Dokümantasyon sisteminin içermesi gereken veriler şunlardır.⁽⁵⁾

- Alet ve malzeme teslim formu
- Ödünç set malzeme tutanakları
- Başarılı yıkama işleminin doğrulanması
 - * Su ve deterjan kalitesi
 - * Yıkama dezenfektör cihazlarının fiziksel parametrelerini içeren bilgisayar çıktıları veya elektronik monitörizasyon verileri
 - * Yıkama işleminin kimyasal kontrolü
 - * Yıkama etkinlik testleri (lümenli aletler dahil)
- Sterilizatörün rutin performans verileri (vakum kaçak ve bowie-dick testleri)
- Her bir paket ve yükün monitörizasyon verileri (biyolojik, kimyasal, fiziksel kontrol)
- Sterilizatörün kurulum, yer değiştirme, arıza, büyük onarımlardan sonraki kalibrasyon validasyon sonuçları
- Ürün tanımlanması ve izlenebilirlik

Paket etiketi

- Sterilizatör adı ve çevrim numarası
- Paket içeriği
- Sterilizasyon şekli ve süresi
- Paketlemeyi yüklemeyi boşaltmayı yapan personel kodu/adı
- Çevrimin tarihi
- Son kullanım tarihi

Sterilizatör kayıtları

- Lot numarası
- Yük içeriği
- Çevrimi yapan personelin adı
- Sterilizasyon programı
- Fiziksel, kimyasal ve gerekli ise biyolojik kontrol sonuçları

Kayıt Yönetimi

Kayıt sistemi tıbbi cihazlarla ilgili kalite yönetim sisteminin önemli bir parçasıdır. Sterilizasyon sürecinin tüm basamaklara ait verilere gerekli hallerde tekrar ulaşılmasına imkan sağlar. Kayıtlar Sterilizasyon Hizmetleri içinde ulaşılabilir, izlenebilir olmalıdır. Bu amaçla:

- Kayıt kartları, etiketler ve kayıt saklama dosyaları,
- Bilgisayarlı dokümantasyon sistemleri kullanılabilir.

◊ Yaptığını Yaz, Yazdığını Yap

KAYNAKLAR

1. www.tdk.gov.tr
2. www.ictsert.com.tr
3. Sağlıkta kalite standartları
4. Doküman yönetimi rehberi
5. 6.ulusal sterilizasyon dezenfeksiyon kongresi 2009
6. Das rehberi

Creutzfeldt Jacob Hastalık (CJH) ve Riski Taşıyan Cerrahi Hastalarda Perioperatif Uygulamalar

Dilek Zenciroğlu

Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon (DAS) Derneği Genel Sekreteri

İnsanlarda ve hayvanlarda bugüne kadar yedi prion hastalığı tarif edilmiştir. Prion hastalıklarından Creutzfeldt Jacob Hastalığı (CJH), Gertsman-Strausler Scheinker Sendromu, Kuru hastalığı insanlarda, Scrapie koyunlarda, Transmissible mink encephalopathy vizonlarda, Chronic Wasting Disease, geyik-katırlarda, Bovine spongiform encephalopathy sığır ve ineklerde görülmektedir.⁽¹⁾

İnsanlarda görülen CJH'nın klasik ve varyant CJH olmak üzere iki tipi vardır.

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre CJH tüm dünyada görülmekle birlikte çok yaygın değildir. Hastalık yaklaşık milyonda bir kişiyi etkilemektedir. (WHO 2012). Ekim 1996 ile Mart 2011 arasında dünya çapında sadece 175 vaka bildirilmiştir (WHO 2012).

CJH ile deli dana hastalığı arasında bir ilişki vardır. Deli dana hastalığı Bovin Spongiform Ensefalopati (BSE) olarak da bilinir. BSE 1990'lı yıllarda ve 2000'li yılların başlarında Birleşik Krallık'ta büyük baş hayvanları etkilemiştir. Hastalık önleme ve Kontrol Merkezleri (The Centers for Disease Control and Prevention) bilim adamları bu on yılın deli dana hastalığının insanları etkileyebilecek bir tipe dönüşmesi için tam olarak gerekli süre olduğunu belirtmektedir (CDC, 2012).

Creutzfeldt Jacobs Hastalığı, merkezi sinir sisteminin enfeksiyöz, dejeneratif ve ölümle sonuçlanan bir hastalığıdır. Creutzfeldt Jacobs Hastalığı etkeni beyin, karaciğer, omurilik, böbrek ve lenf nodüllerine yerleşen, klasik virüs tanımına uymayan, protein yapısındaki PRİONlardır. Prionların 1-35 yıl arasında değişen uzun kuluçka süreçleri vardır.

Hastalık belirtileri: Davranış bozukluğu, uyuşukluk, aşırı sinirlilik, ileri aşamalarda başı sağa sola sallama, diş gıcırdatma, göz bebeklerinde büyüme, depresyon, normal görünümünden farklı bir görünüm (mizaç bozukluğu), halüsinasyon görme, konuşma bozukluğu, hareket etme güçlüğü, bunama ve hafıza kaybıdır.

Yaklaşık %10 genetik, %90 Sporadik, %1 İatrojenik (tıbbi hata sonucu kişiden kişiye geçen) olarak görülür. 1976 yılından önce yani özel dekontaminasyon ve sterilizasyon yöntemleri kullanılmaya başlamadan önce 250 vakadan 6 vaka bunlardan 4 vaka nöroşirurji aletlerinden 2 vaka EEG derin beyin elektrotlarından bulaştığı bilinmektedir.⁽¹⁾

İnsanlar CJH ile enfeksiyöz prionlarla kontamine olmuş eti yiyerek enfekte olabilir. Ancak enfekte et yeme riski çok düşüktür. Enfekte bir donörden kan veya transplante edilmiş dokular (kornea gibi) alarak da enfekte olunabilir. Hastalık uygun şekilde sterilize edilmiş cerrahi aletlerle de bulaşabilir.

Hastalık teşhisi lomber Ponksiyon ile alınan omurilik sıvısında 14-3-3 denen bir protein varlığı, elektroensefalogram bulgusu, hastalık tanısı ise beyin biopsi ve otopsi ile konur. ⁽²⁾

Spongiform ensefalopati ile insan doku, organ ve vücut sıvılarının enfeksiyon riski. ⁽²⁾

İnfeksiyon Riski	Doku, organ ve vücut sıvıları
Yüksek	Beyin (Dura mater dahil), spinal kord, göz
Düşük	Böbrek Karaciğer Akciğer Lenf düğümleri / dalak Plasenta
Risk Yok	Yağ dokusu Böbreküstü bezi Dişeti dokusu Kalp kası Bağırsak periferik sinir Prostat İskelet kası Testis Tiroid bezi Kan Gözyaşı Burun mukozası Tükürük Ter Seröz eksuda Süt Meni İdrar Dışkı

İngiltere ve Avrupa Birliği deli dana hastalığından korunmak ve kontrol altına almak için bir takım önlemler almıştır. 1999 yılında uygulamaya konan önlem; insanlarda iatrojenik bulaşmaları engellemek için tonsillektomi, apendektomi ve beyin omirilik cerrahisinde tek kullanımlık ameliyat malzemelerinin kullanılmasını önermiştir. Amerika Perioperatif Hemşireler Birliği'nin (AORN) bu hastalar için pratik önerileri aşağıdaki gibidir. ⁽³⁾

Ameliyat öncesi yapılması gereken uygulamalar;



- Cerrahi girişim mümkünse en son vaka olarak planlanır.
- Ameliyathane duvarları şeffaf polyvinyl chloride örtülerle kaplanır.
- Tek kullanımlık kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılır.
- Ameliyat için sadece zorunlu enstrümanlar, aletler alınır. Cerrahi set içerisinde minimum sayıda alet seçilerek yeni set oluşturulur. Aletlerde dekontaminasyon sıvısı ile temas sonrası korozyon oluşabilir ve atılması gerekebilir.
- Tek kullanımlık malzemeler kullanılır. (Gown, örtü vb.)
- Buhar sterilizatörde steril edemeyeceğimiz için elektrikli ve havalı motorlar kullanılmamalıdır.
- Ameliyat odasına giriş kısıtlanmalıdır.
- Kullanılmayacak cihaz ve malzemeler ameliyat odasından çıkartılmalıdır.
- Oda dışından gerekecek malzemeleri temin etmek için 2. sirküle hemşire bulundurulmalıdır.
- Sitolojik vb inceleme yapılacaksa patoloji departmanına bilgi verilmelidir.
 - Frozen cihazının dekontaminasyonu mümkün olmadığı için frozen inceleme yapılmamalıdır.

Ameliyat sırasında yapılması gereken uygulamalar;

- Kişisel koruyucu önlemler uygulanır.
 - Yüz maskesi
 - Gown ve çizme şeklinde ayakkabı koruyucu
 - Çift eldiven kullanılır.
- Ameliyathane kapısı kapalı tutulur.
- Gerekli malzemeler oda dışındaki ikinci sirküleden alınır.

Ameliyat sonrasında yapılması gereken uygulamalar;

- Kullanılan tüm örtüler ve malzemeler ayrı torbaya konur.
- Atıklar temasa engel olmak için etiketlenir.



- Atıklar yakılarak imha edilir.
- Tüm sıvı atıklar, tek kullanımlık aspirator kavanozları içinde biriken kan ve sekresyonların içine sanisorb dökülerek sıvı katılaştırılır.

- Yüksek enfektiviteli dokularla temas etmemiş alanlara standart temizlik ve dezenfeksiyon uygulanır.
- Enfekte materyalden cilde temas olursa %5 sodyum hidroksit (çamaşır suyu) ile yıkanır ve bol su ile durulanır.
- Flash sterilizasyon kesinlikle kullanılmamalıdır.

Yüksek enfektiviteli dokularla temas etmiş kolay temizlenebilen/Isı ve neme dayanıklı cerrahi aletler için Dünya sağlık örgütünün (WHO) Spongiform ensefalopati ilgili hazırlanan enfeksiyon kontrol rehberinde kimyasal ve otoklav sterilizasyon önerileri aşağıdaki gibidir.⁽⁴⁾

1. Cerrahi aletler, malzemeler 1N NaOH (1N NaOH, litresinde 40g NaOH içeren çözelti demektir.) içeren kap ile beraber gravity yerçekimi usulü çalışan buhar sterilizatörde

120°C 30 dakika tutulur, suyla çalkalanır durulanır, kurulanır, paketlenir ve steril edilir. CDC Not: Solüsyon kabı kapaklı olmalıdır. Bu nedenle kullanılacak kabın kapağı özel olmalıdır. Bunu kullanacak personelde sıcak sodyumhidroksit ve de sodyumhidroksit gazlarına temas etmemeye özen gösterilmelidir. Sterilizatörü boşaltmadan önce bütün aletlerin ve solüsyonların soğumasına mücade edilmelidir. FDA in yayınladığı bir araştırmada (Brown and Merritt. Am J Infect Control 2003;31:257-260) uygun olmayan kaplardaki sodyumhidroksitin cihaz içinde hasara neden olduğu gösterilmiştir.⁽⁵⁾

2. Cerrahi aletler, malzemeler 1N NaOH solüsyonunda 1 saat bekletilir, ameliyathaneden sulu transfer edilir gravity sterilizatörde 121°C for 1 saat tutulur, suyla çalkalanır durulanır, kurulanır, paketlenir ve steril edilir.

3. Cerrahi aletler, malzemeler 1N NaOH solüsyonunda 1 saat bekletilip, çıkarılır durulanır üstü kapatılmadan açık alet sepetleri ile 121°C / 134°C (paros delikli yükler için) de 1 saat tutulur, suyla çalkalanır durulanır, kurulanır, paketlenir ve steril edilir.

CDC Not: Sodyum hipoklorit bazı aletler ve özellikle altın kaplama aletler için korozif etkilidir. Aletleri solüsyona koymadan önce üretici firma önerisi alınmalıdır. Kimyasal solüsyon ve otoklav kombinasyonları dekontaminasyon içindir. Dekontaminasyon sonrası yıkama, durulama, kurulama, paketlenme ve rutin sterilizasyon yapılmalıdır.⁽⁵⁾

Yüzeylerin dekontaminasyonu için yapılması önerilen uygulamalar;

Organik malzemenin mevcudiyeti NaOH çözeltisinin gücünü azaltır. Yüzeyler bir saat ıslak kalacak şekilde 2 N NaOH silinir, Bir saat süresince alanların ıslak kalması sağlanır daha sonra su ile iyice durulanır.

T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetlerinin 2004 yılında yayınladığı 1.1.2005 tarihinden itibaren yürürlüğe giren Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Genelgesinde (2004/129) Bulaşıcı hastalıklar bildirim sistemi içerisinde C grubu hastalıklar içerisinde 2. sırada Creutzfeldt Jacob Hastalığı yer almaktadır.

Sonuç olarak;

Ameliyathanelerimizde beyin ameliyatı olacak kesin tanı konulamamış hastalar, nöroşirurji aletleri, transplantasyon dokuları (kornea, durameter), nörolojik aletler, otopside alınan hipofiz hormonları risk oluşturur. Bu riski elimine etmek için ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında bir takım önlemlerin alınması zorunludur.

Yapılacak uygulamalar ve alınması gereken önlemlerle ilgili yazılı protokoller oluşturulmalıdır. Temizlik personeli dahil tüm çalışanlara eğitim verilmelidir. Eğitim kayıtları tutulmalıdır.

Creutzfeldt Jacob şüpheli ve tanısı konmuş ameliyat olacak hastalarda yurt dışında yapılan uygulamalar, alınan önemler ülkemiz içinde örnek oluşturmalı ve yukarıdaki ameliyat öncesi sırası ve sonrasında ameliyathanelerimizde uygulanmalıdır.

Creutzfeldt Jacob Hastalığı kurumumuza geldiği zaman yetkili kişiler tarafından Sağlık Bakanlığına 2004/129 nolu genelge doğrultusunda bildirim yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. http://www.ankemdernegi.org.tr/ANKEMJOURNALPDF/ANKEM_16_3_161_166.pdf
2. <http://www.cdc.gov/prions/vCDH/news.html>
3. https://www.aorn.org/websitedata/cearticle/pdf_file/CEA14540-0001.pdf
4. WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies Report of a WHO consultation Geneva, Switzerland, 23-26 March 1999
5. <http://www.who.int/csr/resources/publications/bse/whocdscsrgraph2003.pdf?ua=1>

Ameliyathanelerde Flash Sterilizasyon Programının Kullanımı

Aliye Parlak

Koç Üniversitesi Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Klinik Supervizoru, İstanbul

Sağlık tesislerinde yüksek sıcaklığa dayanıklı malzemeler için buhar sterilizasyonu kullanılırken, düşük sıcaklık gerektiren malzemeler için gaz plazma sterilizasyonu, etilen oksit sterilizasyonu, çok yaygın olmamakla birlikte ozon sterilizasyonu ve bazı durumlarda sıvı kimyasal sterilizasyon yöntemleri kullanılır. Buhar ile sterilizasyon en çok kullanılan ve güvenilirliği en yüksek olan yöntemdir. Sterilizasyon yöntemleri kendilerine has özelliklerinden dolayı bir takım kurallara uyulma zorunluluğunu da birlikte barındırır. Yeterli sterilizasyon güvence düzeyine ulaşıldığını yani sterilizasyon sürecinin başarılı olduğunu söyleyebilmek için yöntemlerin gerekliliklerini bilip, bunları tam olarak karşılamak ve tüm süreci kayıt altına almak gereklidir.

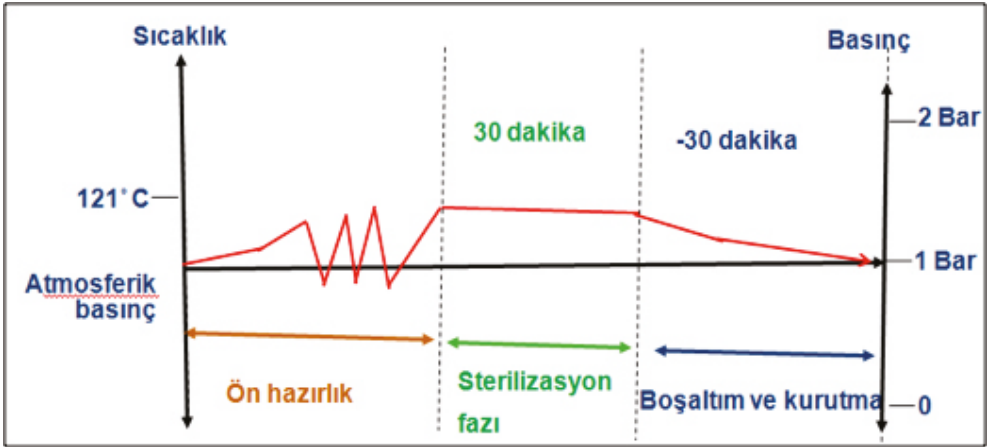
Kullanılan sterilizasyon yöntemi hangisi olursa olsun süreci olumsuz etkileyen hatalar kullanıcılar tarafından farkında olmadan yapılmaktadır.

- Sterilizatörler veya sterilizasyon sistemleri her döngüde mikroorganizmaları öldürücü etkiyi sağlayacak konsantrasyonda sterilan ajana ve sıcaklığa ulaşabilecek bir yapıda üretilmiş olmak zorundadır. Üreticiler cihaz ile birlikte bu yeterliliği EN ISO 13485 Tıbbi Cihazlar, Kalite Yönetim Sistemleri gereği belgelemekle yükümlüdürler.⁶ Ayrıca cihazların kullanımına yönelik hazırlanmış “kullanıcı el kitapları” ile sağlık profesyonelleri bilgilendirilmektedir. Ancak kullanıcının kullanıma hazırlık ve kullanım süresince yapacağı bazı hatalar sterilizasyon etkinliğini engelleyebilir.
- Tüm aletler sterilizasyon işleminden önce biyolojik yüklerden tamamen arındırılmış olmalıdır. Aletlerin temizlik basamağındaki eksiklikler ya da acele ile uygunsuz alanlarda yapılan yetersiz temizlik, sterilizasyon sürecini ciddi şekilde olumsuz etkiler.
- Sterilan ajan tüm malzemelerin yüzeyine yeterli konsantrasyonda ve yeterli süre ile temas etmelidir. Doğru sterilizasyon programının seçilip-seçilmemesi, yükleme hataları, paketleme materyalinin seçimi, paket büyüklüğü, lümenli malzemelerin varlığı, konteynerlerin ve bakım ürünlerinin uygunsuz kullanımı gibi pek çok hata sterilizasyon döngüsünün başarısız olmasının nedenlerinden bazılarıdır. Tekrar steril edilebilir tüm tıbbi cihazların/aletlerin nasıl kullanılacağı, temizleme teknikleri, bakımı ve hazırlık bilgileri, hangi yöntem ile sterilize edilmesi gerektiği, ihtiyaç duyulan sterilizasyon parametreleri gibi bilgiler üreticiler tarafından kullanıcılara EN ISO 17664 standardı gereği verilmektedir.⁷

EN ISO 17665 standardı Sağlık Bakım Ürünlerinin Nemli Isı Sterilizasyonu ile ilgili gereklilikleri ortaya koyar. Bölüm 1’de tıbbi cihazlar için sterilizasyon işleminin geliştirilmesi, geçerliliği ve rutin kontrolü için gereksinimler paylaşılrken, Bölüm 2’de tüm uygulamalar konusunda rehberlik söz konusudur.⁸

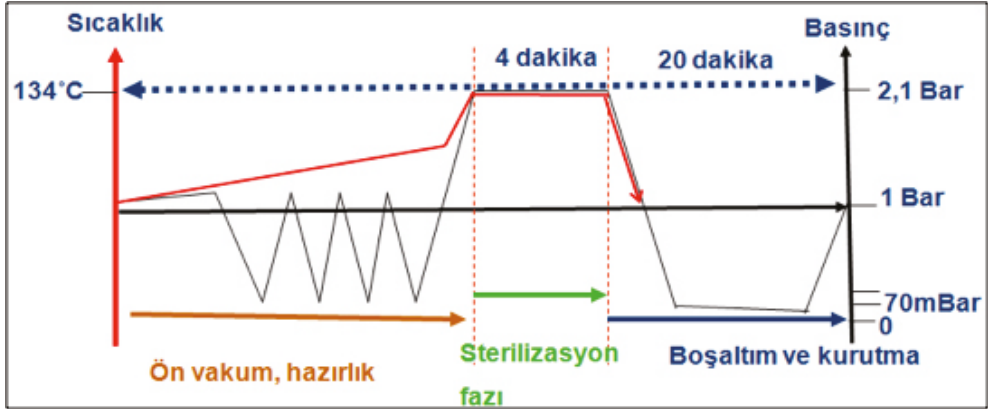
Kullanılabilir hacim 60 litrenin üzerinde üretilmiş otoklavlar büyük kapasiteli sterilizatörler olarak isimlendirilir. EN 285 standardı, büyük buharlı sterilizatörler için spesifik şartları, test detaylarını ve buhar sterilizasyonunda kullanılacak suyun özelliklerini tanımlarken, EN 13060 küçük buharlı sterilizatörler için genel şartları ve spesifik özellikleri tanımlamaktadır.⁴ Buharlı sterilizatörler farklı yapıdaki malzemeleri steril etmek üzere “parametreleri belirlenmiş standart sterilizasyon döngülerine” yani, farklı malzemeler için farklı standart programlara sahiptir. Flash sterilizasyon programı, buhar ile sterilizasyon için üretilmiş olan otoklavların programlarından biridir. Flash program, tüm programlar içinde döngü süresi en kısa olanıdır. Ameliyathanelerde acil kullanımlar için hızlı döngü özelliğinden faydalanmak amacı ile kullanılır. Amerikan Ameliyathane Hemşireleri Derneği (AORN) tarafından hazırlanmış olan “Perioperatif Standartlar ve Önerilen Uygulamalar” kitabında, acil kullanım için flash sterilizasyon programının ayrıntılarına değinilmiş olup, hazırlama ve sterilizasyon önerileri için alet üreticilerinin kullanım önerilerine başvurulması gerektiği açıkça belirtilmiştir.² Flash sterilizasyon programının kullanım gerekliliklerine uyulmaz ise hasta güvenliği bakımından ciddi risklere neden olabilir. Ameliyathane hemşirelerinin sterilizasyon konularında bilgilerini güncel tutmaları için yeni satın alınan alet ile alet üreticisinin birlikte verdiği açıklamaları dikkatli şekilde okumaları, ameliyathanedeki mevcut imkânlar ile kıyaslamaları gereklidir.

Buhar ile sterilizasyonda malzemeler, uygun sıcaklıkta (121/135 °C), belirlenmiş süre boyunca doymuş buhara maruz kalmalıdır. Doymuş buhar kapalı çember içindeki bütün suyun buharlaşmış halidir. Buharda bulunan termal enerji malzemeye geçer ve malzeme sıcaklığını buhar sıcaklığına ulaştırır. Bu nedenle buharda bulunan termal enerji miktarını artırmak için, buhar sıcaklığı artırılmalıdır. Buhar sıcaklığı kapalı çember içinde basıncın yükseltilmesiyle artırılır. Belirlenen süre boyunca buharın malzemeye temasını engelleyecek herhangi bir sebep bulunmamalıdır. Buharlı sterilizatörler iki tipte üretilmektedir.



Gravity-displacement cycles (yerçekimi esasına dayalı) otoklavlar: Yerçekimi esasına dayalı olarak çalışan otoklavlarda doymuş buhar sterilizatörün çemberine yukarıdan dolarken, çember ve malzeme paketlerinin içinde bulunan havayı sterilizatörün tabanındaki boşaltma hattından dışarı iter. Boşaltma hattının sıcaklığı hassas bir sıcaklık ölçer sensör ile sürekli olarak denetlenir. Çünkü kabin içindeki sıcaklığın en düşük olduğu düşünlü bölge burasıdır. Boşaltım hattındaki sıcaklık sterilizasyon döngüsü için istenilen sıcaklığı ölçtüğü anda, boşaltım hattı otomatik bir valf ile kapanır ve sterilizasyon fazı başlar. Hem

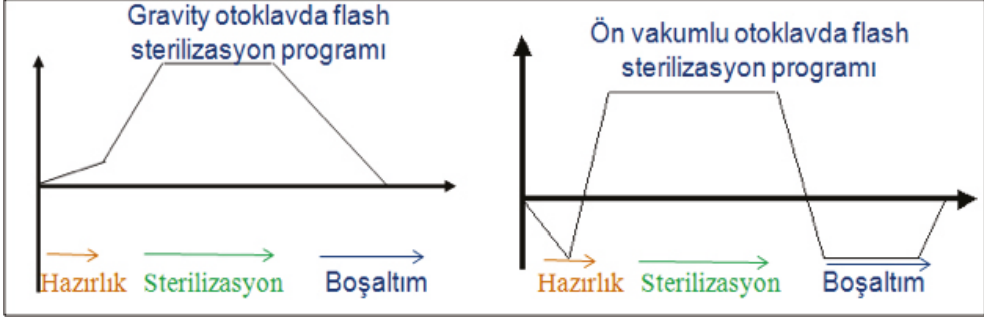
çember içi hem de boşaltım hattı hassas sıcaklık ölçerler ile sürekli olarak denetlenir. Sterilizasyon fazı boyunca çember sıcaklığının değişmesine izin vermeyecek şekilde taze doymuş buhar çember içine periyodik olarak girmeye, kondens buhar dışarı çıkmaya devam eder. Sterilizasyon için belirlenmiş süre tamamlandıncaya kadar valfler otomatik olarak açılır-kapanır. Sterilizasyon süresi tamamlandığında buhar giriş valfi kapanır, boşaltım valfi açılır, böylece çember içindeki buharın boşalması sağlanır. Çember içinin atmosferik basınca ulaşması ile kurutma aşaması başlar. Ceketten gelen sıcaklık ile kabin içindeki steril paketler yavaş yavaş kurur. Yerçekimli otoklavlarda paketli malzeme döngüsü için sterilizasyon parametreleri basitçe, 1-1.2 bar basınç altında, 121 °C'de, 23-30 dakika olarak verilebilir.¹



Prevacuum cycles/Dynamic air removal (ön vakumlu) otoklavlar: Ön vakumlu otoklavlarda marka farklılığına bağlı olarak iki veya dört vakum basamağı bulunabilir. Sterilizasyon döngüsü, cihazın ve paketli malzemelerin içinde bulunan havanın vakumlanarak boşaltılması ile başlar. Her bir ön vakum işlemi, hücre basıncının önceden belirlenen alt vakum değerine inmesi ve atmosfer basıncı değerine çıkması işlemlerini içerir. Hücre içi, basınç sensörü yardımı ile kontrol edilir. Böylece ulaşılması zor olan malzemelerin içindeki hava dışarı (%99) çıkmaya başlar. Ön ısıtma fazında hücre içerisine buhar gönderilerek sterilizasyon platosu öncesinde hücrenin ve yüklerin homojen olarak ısınması ve doymuş buhara maruz kalması hedeflenir. Bu işlemler tıpkı ön vakumda olduğu gibi basınç yükseltme ve vakum esasına dayanır. Bu süreçte buhar valfi kontrollü bir şekilde açılır, sıcaklık ve basınç değerleri sensörler tarafından okunur ve sıcaklık-basınç korelasyonu işlemci tarafından denetlenir. Hücre sıcaklığının 134 °C ulaşması ile sterilizasyon fazı başlar. Sistem hücre sıcaklığını 134-136 derece arasında tutar. Bu işlem sıcaklık ve basınç sensörlerinden okunan değerler ve bu değerlere göre valflerin açılıp kapanması ile sağlanır. Sterilizasyon süresi (marka farklılığına göre 4-7 dakika olabilir) tamamlandığında vakum hattı tekrar aktif hale gelerek hücre içerisindeki yüksek basınçlı buharı eşanjörden geçirilerek tahliye edilmesini (soğutarak suya dönüştürme) ve drenaja verilmesini sağlar. Hücre basıncı 70 mBar değerine ulaştığında kurutma fazı başlar ve yüke göre önceden belirlenmiş süre boyunca devam eder. Kurutma zamanı tamamlandığında çember içine dışarıdan filtre edilmiş hava alınır ve kabin içi atmosferik basınca ulaştırılarak döngü tamamlanır. Ön vakumlu otoklavlarda paketli malzeme döngüsü için sterilizasyon parametreleri basitçe, 1.9-2.1 Bar basınç altında, 133.3 °C - 134 °C'de, 4 dakika olarak verilebilir.¹

Aşağıda gravity ve ön vakumlu otoklavların flash sterilizasyon programlarına ait döngü grafiği örnekleri bulunmaktadır. Programlar incelendiğinde hazırlık aşamasında hava bo-

şaltım işleminin olmadığı veya yetersiz düzeyde olduğu gözlenmektedir. Buhar sterilizasyonu için en büyük engel sterilizatör ve paketlerin içindeki havadır. Kabin içindeki hava bir örtü gibi malzemenin etrafını sarar ve buharın malzemeye ulaşmasını engeller. Özellikle lümenli aletlerin içinden havanın tam olarak boşalıp boşalmadığından emin olamayız. Bu nedenle flash sterilizasyon programında steril edilecek malzemeler ciddi ölçüde sınırlan-dırılmalı, az sayıda olmalı, lümen içermemeli ve asla paketlenmemelidir.



AORN'un "Perioperatif Standartlar ve Önerilen Uygulamalar" kitabında, sterilizasyon ile ilgili önerileri içeren 7. madde flash sterilizasyonu ile ilgili olup, "Ameliyathanelerde acil durumlar için buhar sterilizasyon (flash program) kullanımı minimum düzeyde olmalı, sadece özel klinik durumları kapsamalı ve kontrollü şekilde uygulanmalıdır" açıklamasını içermektedir. Bununla beraber steril edilmek istenen aletin temizliği ve flash program parametrelerinin malzemenin sterilizasyonu için uygunluğunun sorgulanması konusunda, kullanıcıyı alet üreticilerine yönlendirmektedir.

AORN'un ameliyathanelerde acil durumlar için flash program/hızlı buhar sterilizasyonu kullanımına yönelik önerileri:

- Flash sterilizasyon uygulaması sadece paketli malzeme programlarını kullanmaya yetecek kadar zamanın bulunmadığı acil durumlar için kullanılmalıdır. Alet stoğundaki eksiklik bu yöntem ile giderilmeye çalışılmamalıdır. Söz konusu aletin flash sterilizasyonuna uygun olduğu üretici firma tarafından belirtilmiş olmalıdır.
- Flash programda steril edilecek aletler herhangi bir paketlenme materyali ile paketlenmemelidir.
- Flash sterilizasyon döngüleri sterilizasyon için gerekli parametrelerin gerçekleştiğini gösterecek şekilde monitorize edilerek doğrulanmalıdır. Döngüye ait fiziksel çıktılar (printer çıktıları, grafikler vs.) döngü hatalarını görselleştirebilir. Sıcaklık, zaman gibi döngü parametreleri kaydedilmelidir. Küçük sterilizatörlerde tıpkı büyük sterilizatörler gibi biyolojik indikatör ve kimyasal indikatörler ile kontrol edilmelidir. Her döngüsünde pesifik Class 5 integrator veya Class 6 indikatörler ile denetlenmelidir.
- Steril malzeme kontaminasyon riskini en aza indirecek şekilde, aseptik tekniğe dikkat edilerek transfer edilmelidir. Flash program sonrasında kurutma fazının bulunmaması, ayrıca döngü biter bitmez sıcak aletin cihazdan çıkarılması gibi sebepler alet yüzeyinde nem oluşturacağından transfer sırasında ellerden ve çevreden kolayca kontamine olabilir. Döngü sonunda hücre içinde bir miktar buhar bulunma olasılığı ve malzemenin çok sıcak olması personel yaralanmasına neden olabilir. Sterilizatörün "birincil alan" olarak isimlendirilen steril alan içinde konumlandırılması, transfer sırasında kontaminasyon riskini azaltabileceği gibi taşıma işlemini de kolaylaştırır.

- Alet sadece flash sterilizasyon döngüsü için özel dizayn edilmiş tepsiler veya konteynerler üzerinde açık olarak steril edilmeli, tepsiler de tıpkı aletler gibi düzenli olarak temizlenmelidir.
- İmplant edilecek alet/malzemenin vücut için yabancı cisim olduğu, cerrahi alan enfeksiyonuna sebep olabileceği unutulmamalı ve flash sterilizasyon programında steril edilmemelidir.
- Flash sterilizasyon döngüleri hem hasta kayıtları hem de hastane kayıtları için dökümante edilmelidir.³

Hasta kayıtları yönünden flash sterilizasyon programının dökümantasyon bilgileri:

- Steril edilen cerrahi aletin tanımı
- Aletin kullanıldığı hastanın adı soyadı
- Sterilizasyon programının adı (gravity veya ön vakumlu otoklav flash program),
- Programın sıcaklığı ve süresi
- Döngüye ait verileri içeren izleme sonuçları (printer çıktısı incelendi, döngü sorunsuz tamamlandı, kimyasal indikatör referans renge döndü, hasta etiketi printer çıktısına yapıştırıldı vs.)
- İşlem tarihi, döngünün başlayıp-bitme zamanı
- Kullanıcı bilgileri (döngüyü başlatan, döngü bitiminde aleti cihazdan alan)
- Acil kullanım için flash sterilizasyon programının kullanım gerekçesi

Hastane kayıtları yönünden küçük sterilizatörlerin ve flash sterilizasyon programının dökümantasyonu:

- Sterilizatörün güne hazırlık testleri yapılmalı, sonuçlar değerlendirilip kaydedilmelidir.
 - Bowie&Dick test; cihazın güne hazırlık testlerinden olup, hava boşaltımını ve buhar kalitesini test eder. Her gün cihaz boşken ve sterilizasyon işlemine başlamadan önce uygulanmalıdır.⁵
 - Biyolojik indikatör (BI); cihazda biyolojik ölümün gerçekleştiğini kanıtlamak için temsili bir yük ile birlikte uygulanabilir. Çünkü acil kullanım için alet steril edilmeye çalışılırken BI uygulamasını yapmak mümkün olmayabilir.
 - Cihaz printer çıktıları düzgün bir formatta dökümante edilip, ilgili hastanın bilgilerini de barındıracak şekilde dosyalanmalıdır. Bunun için hasta bilgilerinin bulunduğu bir etiket printer çıktısına ameliyathane hemşiresi tarafından yapıştırılabilir.
 - Bilgileri kolayca bir arada muhafaza edecek, uygun formatta bir dökümantasyon formu hazırlanmalıdır.
- Belirli aralıklar ile kalibrasyon-validasyon testleri yapılmalı, sonuçları dökümante edilmelidir.
- Arıza giderme çalışmaları sonrasında testler tekrarlanmalı, teknik servis raporları dökümante edilmelidir.

Ameliyathanede acil durumlarda kullanılmak için EN 13060 standardına uygun Class B, ön vakumlu küçük sterilizatörler tercih edilmelidir. Küçük otoklavlar sadece acil durumlarda hızlı/flash programı için kullanılıyor olsa bile, tıpkı büyük otoklavlar gibi kont-

rol edilmelidir. Cihaz ameliyathane içinde konumlandırıldığı için kontroller ameliyathane hemşiresi tarafından yapılabilir. Ancak bütün sterilizasyon süreçlerinin gerçekleştirildiği Merkezi Sterilizasyon Ünitesi'nin kontrol sorumluluğunu alması, günlük testleri yapması, cihazın bakım ve temizliğini üstlenmesi, arızalar ile ilgilenmesi hem hastanenin sterilizasyon politikalarının standardize edilmesine hem de cerrahi alan eneksiyonlarının kontrolü bakımından kayıtların daha güvenli bir şekilde tutulmasına yardımcı olacaktır. Ameliyathane hemşireleri, sterilizasyon hemşire ve teknisyenleri flash sterilizasyon programının kullanımı, yeni aletlerin flash sterilizasyonuna uygunluğu konusunda eğitilmeli, eğitimler kayıtlar ile belgelenmelidir. Küçük sterilizatörün ve Flash sterilizasyon programının kullanımına yönelik bir talimat hazırlanıp, herkesin kolayca ulaşabileceği yerde bulundurulmalıdır. Cihazlar ve sterilizasyon döngülerine ait dökümanlar hastane politikalarına göre ameliyathane/sterilizasyon veya hastane arşivinde gerektiğinde ulaşılacak şekilde arşivlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. American Society for Healthcare Central Service Professionals (ASHCSP), Training Manual for Health Care Central Service Technicians, Sterilization, Fifth Edition, 2006, ss. 153-156
2. Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Perioperative Standards and Re-commended Practices for Inpatient and Ambulatory Setting, Sterilization, Denver, 2013, s.517
3. Association of periOperative Registered Nurses (AORN), Guidelines for Perioperative Practice, Sterilization, Denver, 2016, ss. 829-831
4. BS EN 285:2015 Sterilization, Steam Sterilizer, Large sterilizers. <http://shop.bsigroup.com/ProductDetail/?pid=000000000030278677> (06.08.2016)
5. TC. SB. Sağlıkta Kalite Standartları, Hastane (Versiyon 5, Revizyon-00), 1.Baskı, Temmuz 2015, ISBN:978-975-590-558-7
6. ISO 13485, Medical devices — Quality management systems — Requirements for regulatory purposes, 2016 http://www.iso.org/iso/iso_13485_medical_devices_2016.pdf (04.08.2016)
7. ISO 17664:2004; Sterilization of medical devices. Information to be provided by the manufacturer for the processing of resterilizable medical devices <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:17664:ed-1:v1:en> (04.08.2016)
8. 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, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:17665:ed-1:v1:en> (04.08.2016)

Ameliyathane ve Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde Çevre Güvenliği ve Temizliği

Pınar Dürmüş Özşahin

Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Ameliyathaneler ve merkezi sterilizasyon üniteleri (MSÜ) hastanelerin 24 saat kesintisiz hizmet sağlayan dinamik üniteleri arasında yer almaktadır. Bu üniteler, çalışma saatlerinin kesintisiz ve sürekli olması sebebiyle güvenlik açısından en yüksek risklere sahip olan alanlardır. Bu ünitelerde; hasta- çalışan ve çevre güvenliği parametrelerinin özenli ve standartlar doğrultusunda yerine getirilmesi temel amaç olarak benimsenmektedir. Ameliyathaneler ve merkezi sterilizasyon ünitelerinin mimari yapı özellikleri, havalandırma ve ısı değişimleri... vb parametreleri ile, çalışan ve hasta güvenliği açısından önemlidir. Güvenli ortamın oluşturulmasıyla çalışanların ve hastaların karşı karşıya kalacağı risklerin minimuma indirileceği düşünülmektedir. Ayrıca son 10 yıla ait “Güvenli çevre=Safety during operation=Safety in operating room” çalışmaları incelendiğinde (PubMed, Cochgrane Library, Clinical Key vb.) güvenli ortam yaratılmasıyla çalışma ortamının kalitesinin arttığı, ekip çalışması ve iletişime pozitif katkı sağladığı, motivasyon düzeylerinin artış gösterip hataların minimum seviyelere çekildiği sonuçlarına varıldığı belirtilmiştir.

Ameliyathaneler ve merkezi sterilizasyon ünitelerinin çevre güvenliğini oluşturan şartlar;

- Trafik akışı
- Isı-Nem Oranları
- Havalandırma sistemleri
- Elektrik Güvenliği
- Yangın Güvenliği
- Kimyasal Güvenlik
- Radyasyon Güvenliği
- Cerrahi Duman

Ameliyathane İçi Trafik Akışı

Ameliyathane alanları üç gruba ayrılır:

- **Kısıtlanmamış alan:** Bu alan soyunma odaları, yönetim odaları ve uyanma odalarını kapsamaktadır. Bu alanda günlük kıyafetlerinizle dolaşabilmeniz mümkündür.
- **Yarı kısıtlanmış alan:** Bu alan ameliyathanenin çevresindeki destek alanları ve kısıtlanmış alana giden koridorları kapsamaktadır. Bu alanda günlük giysilerinizi çıkararak ameliyathane kıyafetiyle dolaşma zorunluluğu vardır.
- **Kısıtlanmış alan:** Ameliyathane odaları, yarı steril odalar, yıkanma odaları, temiz mer-

kezi sistemleri ve steril işlemlerin yapıldığı diğer bölümleri kapsamaktadır. Bu alanda ameliyathane kıyafeti, kep ve maske ile dolaşma zorunluluğu vardır.

Hastaların taşınmaları ameliyathanenin içine ve dışına direkt rota takip edilerek yapılmalıdır. Ameliyatlar esnasında ameliyathanede insan hareketi ve sayısı en aza indirilmelidir. Havadaki bakteri yoğunluğu odada hareket eden insan sayısı ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Bu konu hakkında yapılan inceleme ve araştırmaların bir çoğunda ameliyathanelerde kişi başına dakikada 10.000 bakterinin yayıldığı ve bu sayının hareketle 50.000'e yükseldiği belirtilmektedir. Kirli malzemelerin taşınması steril veya temiz malzemelerin taşındığı koridorlardan yapılmamalıdır.

Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinde (MSÜ) Trafik Akışı

Fiziki alan şartları açısından 3 temel yapıdan oluşmaktadır.

- Kirli alan
- Temiz alan
- Steril alan

Tüm bu alanların birbirinden keskin çizgiler ile ayrılmıştır ve alan geçişleri sırasında birçok önlem alınması ve uygulanması belirtilmiştir. Sterilizasyon hizmeti süreci birbirini takip eden döngüsel işlem basamaklarından oluşmaktadır.

- Kullanım alanından kirli alana transfer
- Temizleme ve bakım
- Paketleme
- Yükleme
- Sterilizasyon
- Depolama
- Dağıtım (Kullanım alanına Transfer)

Ameliyathanelerde Isı-Nem Oranları

Farklı standartlar, ameliyat odaları için farklı sıcaklık ve nem aralıkları önermektedir. Ameliyat odaları için önerilen sıcaklık 18°C ila 26°C, bağıl nem oranı ise %30 ila %60 arasında değişmektedir. Ancak bu sıcaklık değeri ortalama 20°C-23°C arasında istenilmektedir. Bu iki parametre değeri günde en az iki kez kayıt altına alınmalıdır ve uygunsuz olduğu durumlar mutlaka bildirilmelidir.

MSÜ'lerde Isı-Nem Oranları

Nemli ve sıcak ortam mikroorganizmaların üremelerini kolaylaştıran iki önemli parametredir. Bu nedenle arınma alanı olarak belirlenen MSÜ'de ısı ve nem miktarlarının kontrolü önemlidir. 18-22°C aralığındaki ortam sıcaklığı uygundur. Nem oranı ise %35-%60 arasında tutulması öngörülmektedir. Bu iki parametre mutlaka günlük olarak kayıt altına alınmalıdır.

Ameliyathanelerde Havalandırma Sistemleri

Ameliyathanelerin havasındaki mikroorganizma sayısı ile ameliyathaneye giriş çıkış yapan insan sayısı arasında doğrudan bir ilişki vardır. Bu nedenle mikroorganizma sayısını azaltmak için trafiği minimum seviyelere indirmek gerekmektedir. Ameliyat odaları kori-

dorlar ve komşuluk yapan diğer alanlara pozitif basınç uygulanmalıdır. Pozitif basınç yönü daha temiz alandan temiz alana doğru olmalıdır. Ayrıca hastanelerde ameliyathanelerde dahil olmak üzere havalandırma sistemlerinin iki ayrı filtre sistemine sahip olması gerekliliği getirilmelidir. Bu filtrelerden birincisinin etkinliği %30 ve üzeri, ikincisinin etkinliği %90 ve üzeri olmalıdır. Havalandırma sistemleri ameliyathanelerde saatte en az 15 filtre edilmiş hava değişimi yapmalıdır ve bu değişimden en az üçü %20 oranda temiz hava olmalıdır. Havalandırma tavandan tabana yönünde verilmelidir. İşletim maliyeti yüksek olmasına karşın önerilen havalandırma kriterlerinde ameliyathanelerde %100 arındırılmış taze hava kullanılması ve saatte 20 hava değişimi ile havalandırmanın sağlanması belirtilmiştir.

MSÜ Havalandırma Sistemleri

Kapalı alanlar içerisine olan MSÜ mikroorganizma ve partikül oluşumu ve artışına sebep birçok ajan vardır. MSÜ'de tıpkı ameliyathaneler gibi yüksek derece şartlar gerektiren mikroorganizmasız bölge olarak tanımlanmaktadır. Dekontaminasyon alanında negatif basınç olmalıdır, ayrıca kullanılan tüm havanın dışarı atılması gerekmektedir. Toplam hava değişimi saatte minimum altı kez yapılmalıdır. Temiz çalışma alanında mutlaka pozitif basınç olmalıdır, toplam hava değişimi saatte minimum dört kez uygulanmalıdır. Steril depo alanında pozitif basınç olmalıdır ve toplam hava değişimi saatte minimum dört kez uygulanmalıdır.

Ameliyathaneler ve MSÜ Elektrik Güvenliği

Bu iki önemli alan hastanelerin en çok elektriksel güç kullanan alanlarının başında gelmektedir. Uluslararası standartlara uygun olarak ameliyathanelerde cerrahi işlem sırasında ve hastanın tedavi sürecinde, MSÜ dekontaminasyon sürecinden sterilizasyon sürecinin her aşamasında kullanılan elektronik cihazlar için temiz ve kaliteli enerji sağlanmalıdır. Enerjinin korunması ve kullanım hatalarına bağlı meydana gelebilecek olumsuzlukları ortadan kaldırmak için izolasyon transformatörleri ve izleme sistemleri kurulmalıdır. Örneğin her ameliyat salonuna karşılıklı gelecek şekilde yerleştirilen izolasyon transformatörü elektronik cihaz kullanımında hasta ve çalışan güvenliğini beraberinde getirmektedir. Ayrıca MSÜ dekontaminasyon bölümünde kullanılan yıkama ünitelerinde su ve elektrik kabloları açısından önemli olumsuzlukları barındırmaktadır. Bu alanlarda kablo kontrolleri sigorta kontrolleri ve UPS ünitelerinin önemi büyüktür.

Ameliyathaneler ve MSÜ Yangın Güvenliği

Hastaneler karmaşık ve kompleks yapılardır. Ameliyathaneler ve MSÜ potansiyel yangın riskinin olduğu alanların başında yer almaktadır. Yangına neden olan ateş üçgeni tamamlayıcıları (tutuşturucu kaynak, yakıt kaynağı, oksidanlar) bu alanlarda sıklıkla bir arada yer almaktadır. Koterler, fiberoptik ışık kaynakları, giysiler, plastikler, bantlar, kimyasal solüsyonlar vücut kılıfı, gastrointestinal gazlar, hastada kullanılan azot oksijen gibi gazlar, kimyasal yıkama solüsyonları, sterilizatörler çeşitli ekipmanlar tutuşturucu listenin alt elemanları olarak belirtilmiştir. Ülkemizde bu tür yangın bildirimlerine ait istatistik ve veri tabanı olmamasına karşın dünyada her yıl bu duruma ait birçok bildirim yapılmakta olup bu bildirimlerin bir kısmı da ölümcül olarak kayıt altına alınmaktadır. Ameliyathanelerde yangın güvenliğine ait ilk uygulama AORN'un 2013 standartları ve uygulamalarında yer almıştır. Bu prosedürün ana amacı yangını engellemek olarak belirlenmiştir. Öncelikle time out sırasında tutuşturucu kaynakların birlikte kullanımı tüm ekiple birlikte 3'lü yüksek risk, 2'li orta risk 1 ya da daha az düşük risk olarak değerlendirmemiz gerekmektedir.

Buna yönelik oluşma riski belirlenip müdahale planı yapıp görevlendirmeler yapılmalıdır. Özellikle yangın oluşumu sırasında ilk anda nelerin uygulanması gerekliliği önem arz etmektedir. “*Ne tip bir yangın?*”, “*Nasıl müdahale edilmeli?*”, “*Neler kullanılmalı?*” gibi sorular kısa sürede cevaplanmalıdır. Tüm bu uygulamaların ışığında ikinci önemli basamak iletişim ve ekip oluşturulmasıdır. Yangın kaynağının belirlenip müdahale edilmesi üçüncü basamak ve sonrasında ortamın tahliyesi dördüncü basamak olarak belirlenmektedir. Ameliyathaneler ve MSÜ gibi yüksek riskli alanlarda yangın güvenliğine yönelik eğitimler periyodik olarak yapılmalı ve en az senede bir kez yangın tatbikatı uygulanmalıdır.

Ameliyathanelerde ve MSÜ Kimyasal Güvenlik

Ameliyathaneler ve MSÜ, çalışanları için riskleri beraberinde getirmektedir. Güvenli bir ortamın sağlanması için bu alanlarda kullanılan kimyasal risklerin belirlenip etkilerinin bilinmesi ve bu etkilere yönelik önlemler alınması oldukça önemlidir. Bu alanlarda kullanılan sabun, deterjan, sterilizasyon amaçlı kimyasallar, anestezi gazlar, civa içeren ürünler, plastikler, sitotoksik maddeler önemli kimyasal riskler arasına girmektedir. Tüm bunların etkileri konsantrasyonlarına, temas sürelerine ve yollarına, kullanım alanlarına, ortamdaki diğer risk grupları ile etkileşim göstermelerine bağlıdır.

Kimyasal güvenlik önlemlerinin başlıcaları; tehlike potansiyeli düşük maddeleri tercih etmek, iyi bir havalandırma sistemine sahip olmak, el yıkama alışkanlığını geliştirmek, önlük maske eldiven gibi koruyucu ekipman kullanımını arttırmak, ortamdan alınan örneklerin analizini yaptırmak ve çıkan sonuçlara göre ek önlemler ile devam etmek, her kimyasalın ayrı risk değerlendirmesini yapmak, kullanıcı talimatları doğrultusunda kullanımını sağlamak, uygun şartlarda ve koşullarda saklamak, kimyasallar konusunda kullanan ekibe periyodik eğitimlerin verilmesini sağlamak gerekmektedir.

Ameliyathanelerde Radyasyon Güvenliği

Ameliyathanelerin skopi, X-ray, floroskopi cihazları bu alanlarda sık kullanılmaktadır. Radyasyon yayan cihazların kullanımı sonrası hem çalışan hem de hastalar iyonize ve noniyonize elektromanyetik ışınların maruziyetine bağlı potansiyel risk altında kalmaktadırlar. Radyasyon yayan ışınlar iyonize olan X ışınlarıdır. Bu ışınlar küçük dozlarda alınsa bile hücre ölümleriyle beraber kalıcı hasarlar yol açmaktadır. Süreklilik arz eden durumlarda ise kromozom yapılarını bozarak mutasyonlara yol açmaktadır. En hassas kişilerin gebeler olup en fazla etkilenen organların over testis kemik iliği ve lensler olduğu belirtilmiştir. Ameliyathane çalışanlarında deri renginde koyulaşma, kuruma, kılcal damarlarda genişleme, tırnak yatağında bozulma ya da ağrılı yara oluşumları gözlemlenmiştir. Radyasyondan korunmak için; maruziyet süresi kısaltılmalıdır, kaynak ile kişi arasındaki mesafe uzak olmalıdır, koruyucu materyallerin temini sağlanmalıdır. 0.5mm ile 1mm arasındaki sınırlarda yapılmış kurşun önlükler, eldivenler, gonad koruyucular kullanılmalıdır, ışın geçirmez gözlükler temin edilmelidir, maruz kalan her kişni kendine ait 2 dozimetresi olmalıdır ve bu dozimetreler Türkiye Atom Enerjisi Kurumu tarafından belirli sürelerle takip edilmelidir.

Ameliyathanelerde Cerrahi Duman Güvenliği

Ameliyatlar esnasında oluşan cerrahi duman elektrokoter kullanımıyla meydana gelmektedir. Elektrocerrahide proteinler 70°C orijinal yapılarını kaybederler, 90°C hücre sıvısı buharlaşır ve büzüşür, 200°C de büzüşen hücreni daha da ısıtılmasıyla kömürleşme oluşur, doku ısısının aniden 37°C den 100°C çıkartıldığında hücre sıvısı buharlaşıp patlar ve kesi oluşur. Bu süreçte ortaya çıkan duman içeriğindeki gaz ve partiküller (benzen, hidro-

karbon, hidrojen siyanid, formaldehit, yağasitleri, fenoller) solunum sistemi maruziyetiyle öksürük akut pulmoner yetmezlik, astım, bronşit, bulantı-kusma vb sorunlara yol açmaktadır. İritasyon ve yanma sebepli birçok kanserojen potansiyeller meydana gelmektedir. Cerrahi duman içinde 600'e yakın tanımlanmamış bileşen saptanmıştır. 1 gr doku yanması sonucu oluşan dumanın solunmasında 6 adet filtre edilmemiş sigaradan alınan maruziyete eşitlik bildirilmiştir. Cerrahi duman maruziyetini önlemek için 0.1 micronu filtre edebilen ULPA yada yüksek verimli partiküllü hava filtresi (HEPA) kullanımı uygun görülmüştür. Uygun maske kullanımı, duman tahliye aparatlarının kullanımı maruziyeti önemli ölçüde azaltmaktadır.

Ameliyathanelerde ve MSÜ Temizlik

Hastane alanları için dört risk alanı oluşturulmuştur. Yapılan sınıflamaya göre alanlar düşük, orta, yüksek ve çok yüksek riskli alanlara ayrılmış ve risk grubu doğrultusunda uygulamalar önerilmiştir.

MSÜ yüksek riskli alanlar arasında yer almaktadır. Temizlik aseptik teknik kuralları doğrultusunda temizden kirliye, tavandan tabana doğru uygulanmaktadır. Temizlik yapılırken kullanılan solüsyonlara enfeksiyon kontrol komitesi önerisi doğrultusunda karar verilmektedir.

Kirli alan temizliği: Yüksek riskli alan temizliği şartları uygulanır. Dezenfektan solüsyon mutlaka kullanılır. Dezenfektanın kullanım süresine dikkat edilir bulanık ve kirliyse bekletmeden yenisi hazırlanır ve kullanılır. Bu alanda kullanılan temizlik ekipmanları başka bir alanda kullanılmaz. Günlük olarak lavabo tezgah ve dekontamine olma riski taşıyan duvar yüzeyleri temizlenir en son zemin temizliği uygulanır.

Temiz ve steril alan temizliği: Temizlik steril alandan temiz alana doğru yapılır, uygun dezenfektan kullanılarak tavandan tabana uygulanır en son zemin temizlenir. Temizlik sırasında steril depoda minimum malzeme olmalıdır. Yine burada kullanılan ekipmanlar başka yerde kullanılmamalıdır. En önemlisi temizlik kayıtları düzenli bir biçimde tutulmalıdır.

Ameliyathaneler, bu risk grubu içerisinde yüksek enfeksiyon riski taşıyan bölümlerdir. Ameliyathaneler, cerrahi girişimlerin yapıldığı ve birçok ekibin ve personelin görev yaptığı bir ortam olmanın yanı sıra postoperatif enfeksiyonların gelişimi için önem taşıması sebebiyle temizlik ve dezenfeksiyon açısından hastanelerin en çok özen gösterilmesi gereken üniteleridir. Ameliyathanelerde dezenfeksiyon faaliyetlerinin başarılı bir şekilde gerçekleşmesi ancak bunun uygulanabileceği ve takibinin yapılabileceği düzenli bir politikanın varlığı ile olasıdır. Dezenfeksiyon politikası başlıca şu temel ilkeleri içermektedir. Çalışan tüm personele dezenfektan madde ve dezenfeksiyon konusunda periyodik olarak eğitimler yapılmalıdır. Servislerde görev yapan dezenfeksiyon ekibi ile temizlik ekibi kesinlikle ayrı olmalıdır, hatta özel kıyafetlerle birbirinden ayırt edilmelidir. Bu elemanlara ek işler verilmemelidir. Ameliyathanelerde kullanılacak temizlik kovaları ve paspaslar servislerde kullanılanlardan farklı renkte olmalıdır, mümkünse her ameliyat odası için ayrı renk kova ve paspas sağlanmalıdır. Temizlik solüsyonları her oda için ayrı olarak hazırlanmalıdır, dezenfektan solüsyonlar ve yıkama suları sık değiştirilmelidir. Ameliyathanelerde temizlik ve dezenfeksiyon hizmetleri günlük, ameliyat aralarında ve periyodik olmak üzere belli protokoller dahilinde yapılmalıdır.

Günün ilk ameliyatından önce; Tüm aletlerin, eşyaların ve ameliyathane lambaları toz bırakmayan "Environmental Protection Agency (EPA)" onaylı bir hastane dezenfektanı ile silinmelidir. Ameliyat odası dışındaki aletler, ameliyat odasına alınırken bu malzemeler de temizlenmelidir.

Ameliyathane arasında/her ameliyatın sonunda; Görevli temizlik personeli uygun kıyafet giymiş olarak (maske, eldiven, önlük, bone) ameliyathaneye girerek işe başlamalıdır. Ameliyata alınan her hasta potansiyel olarak enfekte kabul edilmelidir. Ameliyathanede temizlik yapılmadan bir sonraki hasta içeri alınmamalıdır. Kullanılmış örtüler kontrollü bir şekilde silkelenerek kırmızı atık çöp torbası ya da özel kapalı çamaşır toplama kabı içine atılmalıdır. Kesici/delici atıklar mutlaka özel delinmeyen toplama kapları içine atılmalıdır. Örtüler, kompresler arasında kesici/delici alet kalmamasına dikkat edilmelidir. Çöpler ve örtüler toplanınca kapları ağzı kapatılarak odadan dışarıya alınmalıdır. Yeni ameliyat için yeni bir çöp poşeti takılmalıdır. Ameliyat masası ve yakın çevresi 1/100 çamaşır suyuyla ya da uygun bir yüzey dezenfektanıyla (görünür kirlenme saptanıyorsa 1/10 çamaşır suyu kullanılmalıdır) silinmelidir. Ameliyat odasının temizliği mutlaka temizden kirliye doğru yapılmalıdır. Diğer yüzeyler (ventilasyon cihazı, lambalar vb.) 1/100 çamaşır suyuyla silinir. Bu silinme aşamasının gerekliliği ve nerelerin silinmesi gerektiği hemşirenin sorumluluğundadır. Çamaşır suyu kullanılacak küçük yüzeyler için %70 alkol kullanılmalıdır.

Ameliyat esnasında kirlendiğinde; Bütün kan ve vücut sıvıları enfekte kabul edildiğinden dökülme ve sıçramalarda temizlik güvenli bir şekilde sağlanmalıdır. Ameliyat sırasında yere düşen materyaller dışarı alınmalıdır. Ameliyat masası, yerler, kan ve beden sıvısı ile kirlenmemiş ise düşük düzey bir dezenfektan uygulanmalıdır. Katı yüzeylerin üzerine damlayan ya da sıçrayan kan veya vücut sıvıları 1/10'luk sodyum hipoklorid solüsyonuna batırılmış kağıt havlu ile veya orta seviye germisit (EPA onaylı, TBC etkili) ya da EPA onaylı insan immünyetmezlik virüsü (HIV) ve hepatit B'ye etkisi olan solüsyona emdirilmiş yumuşak bir bezle temizlenmelidir. Sodyum hipoklorid solüsyonu korozif bir ajan olduğundan, silinen yüzey temiz su ile durulanmalıdır. Yüzey dezenfeksiyonunda genellikle %1 klor konsantrasyonu önerilmektedir. Ucuz olması ve yüksek düzeyli etkiye sahip olması nedeniyle sodyum hipoklorid solüsyonu (çamaşır suyu) ideal bir solüsyondur. Bir ölçek çamaşır suyu 99 ölçek suya karıştırılarak kullanıldığında HIV'i 10 dakika içerisinde inaktive edebilmektedir. Fakat kan ve serum gibi organik materyalin döküldüğü yerlerin dezenfeksiyonu için (organik materyal tarafından inaktive edildiğinden) 1/10 (5000 ppm) sulandırılmış çamaşır suyu önerilmektedir. Temizlik ve dezenfeksiyon için kullanılan sodyum hipoklorid günlük olarak hazırlanmalıdır.

Gün sonunda; Odadaki tüm taşınabilir aletler oda dışına çıkarılmalıdır. Yerler hastanın kan ve vücut sıvıları ile kontamine ise 1/10'luk sodyum hipoklorid ile dezenfekte edilmelidir. Lambalar, dolaplar 1/100 çamaşır suyu ile silinmelidir. Çamaşır suyu ile silinemeyecek yüzeyler %70 alkol ile silinmelidir. Yerler ıslak vakum uygulanarak veya ıslak paspas ile deterjanla temizlenir ve sonrasında 1/100 çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir. Dışarı çıkarılan malzemelerin tekerlekleri ve yüzeyleri 1/100 çamaşır suyu ile silinerek içeriye alınmalıdır. Havalandırma filtrelerinin dış yüzeyleri gün sonunda 1/100 çamaşır suyu ile silinmelidir. Cerrahi el yıkama lavaboları yıkanıp yüzeyleri çamaşır suyu ile dezenfekte edilip kurutulmalıdır. Hasta nakil sedyeleri gün sonunda 1/100 çamaşır suyu ile silinmelidir. Çöp kovaları ve paspas için kullanılan kovalar deterjanlı su ile temizlendikten sonra dezenfekte edilmelidir.

Ameliyathanede periyodik temizlik; Ameliyathane faaliyet yoğunluğuna ve kontaminasyon durumuna göre haftada ya da 15 günde bir kapsamlı şekilde temizlenmelidir. Tüm taşınabilir aletler dışarı çıkarılarak temizlik sonunda yüzey ve tekerlekleri dezenfekte edilerek içeri alınmalıdır. Zemin, su ve deterjanla yıkanıp (yıkama arabaları kullanılabilir) temizlik sonunda 1/100 çamaşır suyu ile silinerek dezenfekte edilmelidir. Duvarlar su ve deterjanla yıkanıp tavanlar silinmelidir. Kapı kolları, kapılar, cam araları, dolaplar, prizler gibi tüm yüzeyler temizlenip kurulanmalıdır. Ameliyat masasının tüm yüzeyleri, aspiratör,

askılar, oksijen tanklarının hortumları yıkanarak, 1/100 çamaşır suyu ile dezenfekte edilerek kurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Rutala WA, Weber DJ. Selection and use of disinfectants in healthcare. In: Mayhall GC (ed). Hospital Epidemiology and Infection Control. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004:1473.
2. Rutala WA. APIC guideline for selection and use of disinfectants. Am J Infect Control 1996;24:313-42.
3. Saniç A. Hangi dezenfektan? Nasıl? ANKEM 2006;20:89-93. 13. www.aorn.org. Cerrahi Uygulama Alanlarında Çevre Temizlik Öneri
4. Lovett BE. Temel Cerrahi Bilimler Bölüm: 34.4. İzmir: Dokuz Eylül Yayınları, 2002:687-8.
5. ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 170-2013, Ventilation of Health Care Facilities DIN 1946-4, "Ventilation and air conditioning-Part 4: Ventilation in hospitals" 2008
6. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities (CDC) 2003
7. Hastane Hizmet Kalite Standartları, Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Performans Yönetimi Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı Ankara 2011
8. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi, Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği 2011
9. İzolasyon Önlemleri Kılavuzu, Hastane Enfeksiyonları Derneği Ankara 2006
10. El hijyeni kılavuzu, Hastane Enfeksiyonları Derneği Ankara 2009
11. Kamu İç Denetim Rehberi, İç Denetim Koordinasyon Kurulu, Ankara 2013
12. NNIS, Guideline For Prevention Of Surgical Site Infection, 1999 .
13. 7.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi — 16-20/03/2011 kitabı
14. 6.Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi — 01-05/05/2009 kitabı
15. Association of periOperative Registered Nurses (AORN) (2013); "Patient and Worker Safety"
16. Perioperative Standards and Recommended Practices, 231-233.
17. Association of PeriOperatif Registered Nurses (AORN) (2012);
18. "Recommended Practices for Preoperative Patient Skin Antisepsis". Clinical Editor: Connor R, Denver CO. Perioperative Standards and Recommended Practices. 445-463.
19. Association of periOperative Registered Nurses (AORN) (2009).
20. "Recommended Practices for a Safe Environment of Care", Perioperative Standards and Recommended Practices: 415-437.
21. Sönmez M., Yavuz M. (2009); "Ameliyathanede Personel Güvenliği", 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi Kongre Kitabı, 255-257.
22. Şelimen D (2003); " Dezenfektanların Yanlış Kullanımı ve Sonuçları", (Erişim Tarihi: 09.04.2014), <http://www.das.org.tr/kitaplar/kitap2003/12.htm>
23. 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.
24. 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.
25. Vural F., Fil Ş., Çiftçi S., Aydın Dura A., Yıldırım F., Patan R. Ameliyathanelerde Radyasyon Güvenliği; Çalışan Personelin Bilgi, Tutum ve Davranışları. Balıkesir Sağlık Bil Derg .1(3);131-136, 2012
26. 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.
27. AORN guidance statement: Fire prevention in the operating room. AORN J. 2005 May;81(5):1067-75
28. Recommended Practices For a Safe Environment Of Care .In: Perioperative Standards and Recommended Practice AORN 2013;220-225

Hastanın Anestezi Hazırlığı ve Anestezi Uygulamaları

Güner Dağlı

Sanko Üniversitesi, Rektör Yardımcısı, Gaziantep

Hastanın Anestezi Hazırlığı ve Anestezi Uygulamaları, cerrahi olan veya olmayan girişimler için uygulanacak anestezi öncesinde anesteziyoloğun sorumluluğunda olan bir klinik incelemedir. Hastanın Anestezi Hazırlığı ve Anestezi Uygulamaları hastanede yatış süresini kısaltır, planlanan cerrahinin ertelenmesini ya da iptalini önler.

Hastanın anestezi hazırlığı ve anestezi uygulamaları, iyi planlanmalı ve organize olmalıdır. Hastaya anestezi ekibi tanıtılıp, hastanın anestezi hazırlığı ve anestezi uygulamalarının nedeni açıklandıktan sonra, amacına uygun olarak gerekli bilgi, sırayla, düzenli bir şekilde alınmalı ve kaydedilmelidir. Hastanın psikolojik ve fiziksel olarak cerrahi sırasındaki stresi tolere edip edemeyeceği, cerrahinin hastanın daha rahat tolere edeceği şekilde planlanması, sedasyon gerekip, gerekmeyeceği, ne tür anestezi gerekeceği ve uygulanacak ilaçlara bir kontrendikasyon olup olmayacağı Hastanın Anestezi Hazırlığı ve Anestezi Uygulamalarının temelini oluşturur.

Hastanın Anestezi Hazırlığı ve Anestezi Uygulamalarının amaçları

- Cerrahi ve anestezi ile ilgili riskleri azaltmak,
- Perioperatif bakımın kalitesini arttırmak, masrafını azaltmak,
- Hastayı istenen fonksiyon düzeyine döndürmek,
- Hastanın anestezi için onamını almak,
- Hastanın psikolojik ve fizik durumunu değerlendirmek,
- Psikolojik değerlendirme ve hazırlık,
- Fizik durumun değerlendirilmesi,
- Laboratuvar incelemeleri.
- Farmakolojik durumunun değerlendirilmesi,
- Önemli ilaç etkileşimleri,
- Alışkanlıklar.
- Anestezi riskinin belirlenmesi,
- Premedikasyon verilmesi.

Fizik Muayene

Pulmoner yönden hastaların değerlendirilmesine özellikle dikkat edilmelidir. Hastalarda sigaranın en hızlı şekilde kesilmesi gerekir. Bronkodilatatör, ekspektoran gerekli görülürse fizyoterapi ile bronş drenajı sağlanmalı ve enfeksiyon söz konusu ise efektif antibiyotik tedavisi yapılmalıdır.

Kardiyak yönden değerlendirmede ise geçmişte miyokard infarktüsü (MI) öyküsü, kapak hastalığı, kardiyak yetmezlik, kararsız angina, diabetes mellitus ve kontrol altına alınma-

miş hipertansiyon risk oluşturmurlar. Bu hastalarda perioperatif iskemik durum açısından monitörizasyona dikkat edilmelidir. Öncelikle ciddi aort darlığı olanlarda elektif ameliyat öncesi bunun düzeltilmesi gerekir. Preoperatif kalp yetmezliğinin tedavisi yapılmalı ve operasyon acil değilse, geçirilmiş MI'den en az 6 ay sonra planlanmalıdır.

Endokrin yönden ise en az üç ay öncesine kadar tiroid fonksiyonları kontrol edilmeli ve hastalar ötiroid fonsiyonda olmalıdır. Diabetik hastaların kan şekeri düzeyini dengede olmalıdır. Steroid kullanan hastalar da dozun cerrahi strese göre ayarlanması gereklidir.

Olguların vital bulguları değerlendirildikten sonra, hava yolu değerlendirmesi ve Mallampati skoru ile olası zor entübasyon önceden belirlenmeye çalışılır.

Sınıf 1: Uvula, yumuşak damak, tonsil yatağı, ön ve arka plikalar rahatlıkla görülüyor. Bu sınıftaki hastalarda larengoskopi sırasında vokal kordlar rahatlıkla görülebilir.

Sınıf 2: Uvula ve yumuşak damak görülüyor.

Sınıf 3: Uvula tabanı ve yumuşak damak görülüyor.

Sınıf 4: Uvula dil kökü tarafından tamamen kapatılmış, farenks duvarı görülüyor. Bu sınıftaki hastalarda larengoskopi sırasında vokal kordlar görülmez.

Mallampati sınıf 3 ve 4. derecede zor entübasyon beklenmeli ve hazırlıklı olunmalıdır



Class I



Class II



Class III



Class IV

Kalp, akciğer, ekstremiteler, nörolojik muayene değerlendirilmesi sonrasında ihtiyaç hissedilirse ilgili bölümlerce konsültasyonlar ya da tetkikler istenir. Anestezi planı oluşturulur (genel, reyonel, sedoanaljezi, lokal vs), hasta ya da yakını bilgilendirilerek yazılı onay alınır. Postoperatif takip programı oluşturulur (servis, yoğun bakım) ve postoperatif ağrı kontrolü planlanır.

Bütün bu öykü ve fizik muayene sonrası hastalar Amerikan Anesteziyologlar Derneği (ASA: American Society of Anesthesiologists) tarafından geliştirilmiş olan preoperatif olarak hastanın sınıflandırıldığı ve buna göre anestezi yaklaşımının ve özellikle monitörizasyon yöntemlerinin belirlenmesi için yararlı olduğu kabul edilen bir değerlendirme sistemine tabi tutulurlar.

Anestezi Riskinin Belirlenmesi

ASA I: Normal, sistemik bozukluğa neden olmayan cerrahi patoloji dışında bir hastalık veya sistemik sorunu olmayan sağlıklı bir kişi. Bu hastaların cerrahi sırasındaki stresi tolere

edebilecekleri düşünülebilir, herhangi bir sedasyon tekniği veya genel anestezi alabilirler.

ASA II: Cerrahi girişim gerektiren nedene veya başka bir hastalığa (hafif derecede anemi, kronik bronşit, hipertansiyon, amfizem, şişmanlık, diyabet gibi) bağlı hafif bir sistemik bozukluğu olan kişi. Genellikle normal aktiviteyi tamamlayabilirler fakat sonunda dinlenme ihtiyacı duyarlar. Oral antihiperglisemik ilaçla şekerleri regüle olmuş, insülin kullanmayan diyabetik hastalar, iyi kontrol altında epilepsi hastaları, iyi kontrol altında astım hastaları, operasyon öncesinde ötiroid olan hiper/hipotiroid hastalar bu gruba verilen örnekler arasındadır. Bu grup hasta genelde nispeten düşük risklidir, dikkat edilerek, girişim süresi kısa tutularak veya gerekirse ilgili bölümden konsültasyon istenerek sedasyon uygulanabilir, küçük girişimler için gününbirlik (hastaneye yatmadan) anestezi alabilirler.

ASA III: Aktivitesini sınırlandıran ancak güçsüz bırakmayan hastalığı (hipovolemi, latent kalp yetmezliği, geçirilmiş miyokard infarktüsü, ileri diyabet, sınırlı akciğer fonksiyonu gibi) olan kişi. Normal aktivite sırasında zorlanırlar. ASA III hastalar ASA II hastalara göre strese daha az dayanabilirler. Genellikle ayaktan günü- birlik anestezi önerilmez. Girişim süresi, anestezi derinliği, seçilen anestezi ajanlarına dikkat edilerek sedasyon uygulanabilir.

ASA IV: Gücünü tamamen yitirmesine neden olup hayatına sürekli bir tehdit oluşturan bir hastalığı (şok, dekompanse kalp veya solunum sistemi hastalığı, böbrek, karaciğer yetmezliği gibi) olan kişi. Dinlenmekle bile sıkıntılıdır. Unstabil anjina, son altı ay içinde geçirilmiş miyokard infarktüsü, kan basıncının 200/115 mmHg'nın üstünde olması, kontrol edilememiş epilepsi, kontrol edilememiş insüline bağımlı diyabet hastaları ASA IV grubundadır. Genelde bu hastaların tıbbi sorunları planlanan dış tedavilerine göre daha önceliklidir. Mümkünse, hastaların dahili sorunları kontrol altına alınıp hasta ASA III olana kadar elektif cerrahileri ertelenmelidir.

ASA V: Ameliyat olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen, son ümit olarak cerrahi girişim yapılan ölüm halindeki kişi. Acil cerrahi girişim gerektiğinde hastanın sınıflama numarasından sonra "E" harfi eklenmektedir. ASA IIE gibi.

ASA VI: Organ almaya uygun, beyin ölümü gelişmiş hastalar. ASA değerlendirmesinin her hasta için yapıpı, anestezi formuna eklenmesinde fayda vardır.

ASA değeri arttıkça anestezi riski ve operasyon sırasında ölüm oranları artar. ASA I için operatif ölüm oranı %0.06'dan başlayıp, ASA V'te %50.7'ye ulaştığı bildirilmiştir .

Sıvı ve Gıda Alımının Sınırlanması

Mide içeriğinin akciğerlere kaçmasının önlenmesi amacıyla anestezi öncesinde hastaların bir süre oral herhangi bir yiyecek veya içecek almamaları istenir. Erişkin hastaların en az son 2 saat içinde berrak sıvı almaları ve en son hafif yemeklerini en az 6 saat önce yemiş olmaları gereklidir .

Sıvı ve gıda sınırlandıracağı süre konusunda kesin bir kural olmamakla birlikte 1 yaşa kadar olan çocuklarda süt de dahil katı gıdalar 6 saat öncesinden; 1-4 yaş arası çocuklarda katı gıdalar en az 8 saat öncesinden kısıtlanmalıdır. Kıvamlı olmayan, alkol ve şeker içermeyen berrak sıvılar ise 2-3 saat öncesine kadar verilebilir. Bu şekilde aç-susuz kalmanın kısıtlanması, hipoglisemi ve dehidratasyon riski olmaksızın, hastanın daha rahat uyumlu olmasının sağlanması yanında ameliyat listesindeki sıraya ve bu sıradaki değişikliklere uyumu arttırır.

Anestezi Öncesi Kesilmesi Gereken İlaçlar

Antikoagülanlar

Asetil salisilik asit: Operasyondan 3 gün önce kesilmelidir.

Varfarin sodyum (Coumadin, Orfarin): Operasyondan 4-5 gün önce kesilmelidir.

Klopidogrel (Plavix): Operasyondan 6-7 gün önce kesilmelidir.

Tiklopidin HCl (Ticlid, Agretik, Ticlocard): Operasyondan 10-14 gün önce kesilmelidir.

Antidiyabetikler Oral antidiyabetik ilaçlar: Hipoglisemi riski nedeniyle ameliyattan bir önceki akşam kesilmeli ve i.v. tamponlu insülin solüsyonuna geçilmelidir. Açlık kan şekeri (AKŞ) normal ise, ameliyat sabahı alacağı doz verilmez. Ancak AKŞ yüksek ise günlük dozun yarısı ameliyat sabahı verilebilir.

Monoamin oksidaz inhibitörleri (MAOI): Operasyondan 2 hafta önce kesilmelidir

Trisiklik antidepresan ilaçlar: Operasyondan 1 hafta önce kesilmeli MAOI ve trisiklik antidepresanların son yıllardaki yayınlarda kesilmesine gerek olmadığı da belirtilmektedir.

Lityum: Lityum karbonat (Lithiuril), operasyondan 1 hafta önce kesilmeli ve serum lityum seviyesi kontrol edilmelidir.

Diüretikler: Dehidratasyon ve hipovolemiye neden olabilirler. Ameliyattan bir önceki akşam kesilmeli ve sabah dozu verilmemeli. Bu tedaviye maruz kalan hastaların ameliyat öncesi elektrolit değerlerinin gözden geçirilmesi özellikle kalp hastaları için önemlidir.

Non-steroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAID): Operasyondan 1 hafta önce kesilmeli, Parasetamol ve/veya opioid analjezikler ile değiştirilmelidir.

Selektif COX-2 inhibitörleri: Trombosit fonksiyonları üzerine olumsuz etkisi minimal, ancak majör cerrahilerden 1 hafta önce kesilebilir.

Antibiyotikler Aminoglikozidler: non-depolarizan kas gevşeticilerin etkisini artırabileceğinden ameliyattan önce kesilmeli ve başka bir antibiyotiğe geçilmelidir.

Bitkisel kaynaklı tedaviler: Ameliyattan 10-14 gün önce kesilmelidir.

Alkol ve sigara: Alkollü içeceklerin kullanımı ameliyattan 2 gün önce ve tütün içeren ürünlerin kullanımı ise ameliyattan en az bir gün önce durdurulmalıdır.

Anestezi Öncesi Devam Edilmesi Gereken İlaçlar

Bu ilaçlara operasyon günü de dahil olmak üzere devam edilmelidir:

- Aminoglikozid grubu antibiyotikler dışındaki tüm antibiyotikler ve antiviral ilaçlar
- Antireflü ve antiülser ilaçlar
- Antihipertansif ve antianjinal ilaçlar
- Anjiyotensin konverting enzim inhibitörleri
- Anjiyotensin II reseptör antagonistleri
- Nitratlar (Gliseril trinitrat)
- Kalsiyum antagonistleri
- Beta-reseptör antagonistleri: Beta-reseptör antagonisti ve kalsiyum antagonisti kulla-

nan hastalarda anestezi ihtiyacın azalacağı hatırlanmalıdır.

- Antiaritmik ilaçlar: Beta-reseptör antagonisti ve kalsiyum kanal antagonisti ve diğer antiaritmikler
- Digoksin
- Antitiroid ilaçlar: Metimazol
- Kortikosteroidler: Prednizolon, parenteral formlara geçmelidir.
- Son 3 ay içinde 1 haftayı geçen süreyle kortikosteroid tedavisi alan olgularda, anestezi ve cerrahinin yaratacağı ek stresi karşılamak amacıyla doz artırılmalıdır.
- Myastenia Gravis tedavisinde kullanılan ilaçlar (antikolinesterazlar): Pridostigmin
- Antikolinesteraz kullanan olgularda, bradikardiyi önlemek için anestezi indüksiyonu öncesi atropin uygulanmalıdır.

Anestezi Yöntemleri

Genel Anestezi:

Hastanın anestezi altında bilincinin tam kapalı/şuursuz olması demektir. Genel anestezi oluşturmak için kullanılan maddelere “*genel anestezikler*” adı verilir. Damardan verilenlere intravenöz, solunum yolu ile oksijen ile birlikte kullanılanlar inhalasyon anestezikleri olarak adlandırılır. Her hastanın özelliğine göre seçilebilecek çok sayıda anestezikler bulunmaktadır.

Rejyonal Anestezi:

Bilinç kaybına yol açmadan vücudun belli bölgelerindeki sinir iletiminin ve ağrı duyusunun ortadan kaldırılmasıdır. Sensoryal Blok + Otonom Blok + Motor Blok ile karakterizedir.

1. Topikal (Yüzeysel) anestezi,
2. İnfiltrasyon anestezisi,
3. Geniş alan bloğu,
4. Rejyonel intravenöz anestezi (RİVA) (Bier bloğu),
5. Sinir blokları: Periferik sinir blokları;
 - Periferik sinir, ganglion ve pleksus blokajları,
 - Santral sinir blokları; Spinal ve epidural anestezi.

Topikal (Yüzeysel) anestezi

Lokal anestezik ilacın deriye veya mukozaya sürerek ya da püskürterek temas edilen yerde anestezi oluşturulmasıdır. Bu uygulama, lokal anestezik ilacın cilt ya da mukozadan geçip sinirlerde duyu iletiminin bloğu olabileceği gibi, eter, etil klorür gibi çabuk buharlaşan maddelerin ilgili sahaya dökülmesi ya da püskürtülmesi sonrasında hızla buharlaşmanın neden olduğu soğutma etkisi ile de kısa süreli de olsa lokal anestezi sağlanabilir.

İnfiltrasyon anestezisi

İnsizyon hattına lokal anestezik ilacın enjeksiyonu ile sağlanan, enjekte edilen yerde anestezi oluşturma şeklidir.

Geniş alan bloğu

İnsizyonun yapılacağı alanın çevresine cerrahi yapılacak alanı içine alacak şekilde aneste-

tize alan oluşturmak amacı ile cilt ve ciltaltı lokal anestezi ilaç enjeksiyonu ile elde edilir.

Rejyonel intravenöz anestezi (RİVA)(Bier bloğu)

Ekstremitelerde, dolaşan kanın bandaj uygulaması ile boşaltılmasından sonra proksimale konan turnike sistemik arteriyel basıncın üzerinde bir basınçla şişirilir. Bu ekstremitedeki vene uygun miktarlarda lokal anestezi ilaç verilir. Bu damarlardan doku içine diffüze olan lokal anestezi ilaç o bölgede bulunan serbest sinir uçlarını etkileyerek duyu iletimini bloke eder. Blok uygulandıktan sonra, lokal anestezi ilacın damardan dokuya diffüzyonuna olanak verecek en az 45 dakika kadar süre turnike açılmamalıdır.

Sinir Blokları

Geniş alanları içeren bölgesel anestezi ya da otonom sinir sistemi bloğu uygulamasına gereksinim duyulduğunda o bölgeyi innerve eden büyük sinirlerin proksimaline, pleksusların çevresine, ganglionlara, epidural yada intratekal aralığa lokal anestezi ilaç verilerek rejyonel anestezi sağlanabilir. Sinir bloklarını uygulandıkları yerlere göre iki ana grupta toplamak olasıdır: Periferik bloklar, periferik sinir, ganglion ve pleksus bloklarını(ulnar, radial sinir blokları, brakial pleksus blokları, lomber ve servikal sempatik ganglion blokları) kapsarken Santral bloklar, spinal ve epidural anestezi adını verdiğimiz blokları kapsamaktadır. Lokal anesteziğin subaraknoid (spinal anestezi) ve epidural (epidural anestezi) aralığa verilmesi ile sinir iletiminin geçici süreli blokajıdır.

Ameliyathane Hazırlığı, Anestezi Malzeme ve Cihazların Temizleme, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyonu

Tek Kullanımlık Malzemeler

Uygun durumlarda tek kullanımlık cihazların tercih edilmesi ile tekrar kullanım zorluğu ve dekontaminasyon prosedürlerini ekarte etmektedir. Bu tip malzemelerin kullanımı teşvik edilmelidir. Ancak maliyet, depolama ve yok etmede sorunlar vardır. Hatta bazı malzemeler için uygun yok etme imkanı yoktur. Tek kullanımlık malzemeler ile tekrar kullanılabilir malzemeler arasındaki denge ve farklar hasta güvenliği, maliyet ve kullanım kolaylığı ile belirlenir. Paketler sadece enfeksiyon kontrolü, ürün tanıtımı, iptal prosedürü, izlenebilirlik ve güvenlik durumu oluşana kadar açılmamalıdır. Tek kullanımlık cihazların kullanım sonrasında hemen yok edilmesi gerekir, ancak aspirasyon kateteri, disposable laringoskop bleyd gibi cihazların aynı hasta üzerinde tekrar kullanılabilir.

Anestezi Yüz Maskeleri

Normalde sağlam cilt ile teması halinde olmasına rağmen bu malzemeler genellikle hasta sekresyonları ile dekontamine olduklarından çapraz enfeksiyona neden olabile ihtimali nedeni ile lokal dezenfeksiyon genellikle etkin değildir. Bu malzemelerin tek kullanımlık olması uygundur veya iki hasta arasında, üreticinin önerisi doğrultusunda uygun sterilizasyon yöntemleriyle sterilize edilmelidir.

Airway ve Endotrakeal Tüpler

Oral airway, nazal airway ve trakeal tüpler taşınabilir organizmalar ve kan ile kontamine olduklarından tek kullanımlık olmalıdırlar. İdeal olarak supraglottik havayolları araçları tek hastaya özgü kullanılmakta fakat tekrar kullanılabilir ürünler de sık olarak tercih edilmekte ve çoğu anestezi tek kullanımlıkların daha az travmatik olduğunu düşünmektedir. Bu nedenle tekrar kullanılacak şekilde üretilen supraglottik havayolları araçları üreticinin

tavsiye ettiği sayının üzerine çıkılmadan sterilize edilerek kullanılmalıdır. Tonsillektomi ve adenoidektomi operasyonlarında ise tekrar kullanılmamalıdır.

Uzatma Kateterleri ve Açık Parçaları

Bu malzemelerin tek kullanımlık olmaları önerilir.

Anestezi Solunum Devreleri

Daha önce hasta ile solunum devresi arasına her hastaya yeni bir tane olmak üzere filtre kullanılması önerilmiştir. 2001 yılına kadar solunum devreleri bu şekilde birden fazla kullanılabiliyor iken 2006 yılından itibaren klinik ve yasal nedenlerle üreticiler bu devreleri tek kullanımlık diye etiketlediler ve AAGBI gibi dernekler de bunu desteklediler.⁽¹⁾

Bu nedenle her klinik bölüm için üreticinin önerilerine uyarak maksimum 2 güne kadar kullanılabilir ancak enfeksiyon kontrol işlemi açısından devreler anestezi cihazı kirlendiğinde atılmalıdır. AAGBI ise günlük olarak rutinde değiştirilmesini önermektedir. Yüksek derecede enfekte vakalarda, örneğin tbc; gözle görülen kontaminasyon varsa vaka bitiminde devre atılmalıdır. Bu nedenle tekrar kullanım için herhangi bir işleme tabi tutulmasına gerek yoktur.

Anestezi Makinaları

Hasta ile solunum devresi arasında bakteriyel /viral filtre kullanıldıysa makinanın iç parçalarının günlük sterilizasyonu veya dezenfeksiyonu gereksizdir. Ancak üreticinin temizlik ve bakım politikalarına uyularak tek yönlü valfler ve karbondioksit absorbanları periyodik olarak temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Anestezi makinalarının sert yüzyelerinin uygun dezenfektanlarla günlük veya kontaminasyon durumunda hemen temizlenmesi gereklidir.

Laringoskoplar

Anestezi yüz maskeleri gibi laringoskopların da kullanım sırasında kontamine oldukları bilinmektedir. Günlük pratikte ameliyat aralarında dekontaminasyon ve dezenfeksiyon sıklıkla etkisizdir, kalıntı kontaminasyon çapraz enfeksiyon için bir kaynaktır. Bleydler ayrıca sık sık membran penetrasyonu sebebi ile kanla kontamine olduğundan yüksek risk kategorisindedir. Laringoskop bleydlerinin dezenfeksiyon / sterilizasyon öncesinde özellikle ışık kaynağının etrafında ve eklem parçasındaki rezidü nedeni ile temizlenmesi büyük önem taşımaktadır. Yeni tip üretimler temizlenmesi oldukça kolay tiplerdir. Tekrarlayan otoklavlama ile laringoskopların fonksiyonları etkilense de üreticinin önerilerine uyularak tekrar kullanılabilen laringoskopların iki vaka arasında uygun yöntemlerle sterilize edilmesi önerilmektedir. Handle ve bleydlerin üzerini kaplayacak plastik bir kılıf kullanılabilir ancak bu da trakeal entübasyon işlemini zorlaştırmaktadır.

Artan sayıda ucuz, tek kullanımlık laringoskop bleyd ve handleların üretilmesi ve kullanımı desteklenmektedir.

Fiberoptik Bronkoskoplar

Bunlar otoklavlanması oldukça pahalı cihazlardır. Dekontaminasyon, dezenfektanlar ile temas süresinin uzunluğuna ve lümenlerinin yıkama ve temizleme süresinin başarısına bağlıdır. Dekontaminasyon en iyi otomatize edilmiş bir irritan ile olmaktadır.

Bujiler

Bu malzemelerin tekrar kullanımı çapraz enfeksiyon ile ilişkilendirilmiştir. Üreticiler gum-elastik bujilerin beş defaya kadar sterilize edilip paketlenerek kullanılabilceğini önermektedirler. Mümkünse alternatif tek kullanımlık entübasyon yardımcılarının kullanılması önerilir.

Yüzeyler

Anestezi makinası ve monitörlerin yüzeyleri genellikle eldivenli eller ile temas halinde olduğundan sıklıkla kan veya sekresyonlarla kontamine olmaktadır. Böyle durumlarda ilk fırsatta temizlemek gerekir ancak bu durum genellikle iki hasta arasındaki peryotta mümkün olmaktadır. Sağlam cilt teması veya hasta ile direkt ilişkisi bulunmayan malzemelerin kural olarak günün sonunda veya gözle görülür kontaminasyon sonrasında bir deterjan ile temizlenmesi önerilir. Buna non invaziv kan basıncı kolları ve tüpleri, pulse oksimetre probeleri ve kabloları stetoskoplar, elektrokardiyografi kabloları, kan ısıtıcıları vb ve anestezi makine ve monitörlerinin dış yüzeyleri dahildir. Isı probu gibi malzemeler her hastada temizlenmelidir.

Oksijen Maskeleri ve Tüpleri

Tek kullanımlık ürünler kullanılmalı veya iki hasta arasında üreticinin önerisine göre sterilize edilip paketlenmelidir. Tüm eğitim ekipmanları benzer şekilde sterilize edilmelidir.

Cerrahi Hasta Güvenliği İçin Sayım

N. Ayşen Pamir Aksoy

Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul

Cerrahi girişim sırasında yabancı cisim unutulması, ameliyathane kaynaklı tıbbi hatalar içinde önemli bir yer tutar. Hastada yabancı cisim unutulması, nadir görülen fakat potansiyel olarak tehlikeli tıbbi hatalardandır. Ameliyat sırasında hastada yabancı cisim unutulması ile ilgili olarak bildirilen oranlar kesin olmamakla birlikte, abdominal girişimlerde 5000’de bir, tüm ameliyatlarda içindeki oranı ise 8000- 18000’de bir olarak belirtilmektedir.

Yabancı cisim unutulması ile ilgili olarak ameliyat öncesinde, ameliyat sırasında ve bitiminde alınacak bir dizi önlemlerle, bu oranın azaltılabileceği bilinmektedir.

Ameliyat sırasında hastada yabancı cisim unutulması riskini arttıran bazı durumlar şunlardır:

- Acil ameliyatlarda
- Hastanın aşırı kilolu olması
- Planlanandan farklı bir ameliyat yapılması / ameliyat seyrinin değişmesi
- Malzeme sayı ve çeşitliliğinin fazla olması
- Ameliyatın uzun sürmesi

Bunların dışında, sayım güvenliğini riske atacak bazı uygulamalar da hastada yabancı cisim unutulmasıyla sonuçlanabilmektedir: Ön sayım yapılmadan ameliyata başlanması, sayımın doğru kaydedilmemesi, ekip değişikliği yapılması ancak sayımın teslim edilmemesi, bir önceki ameliyattan salonda malzeme kalması, cerrahi bölge içerisine bırakılan spanç vb. kayıt edilmemesi, takip edilmemesi vb. gibi.

Hastada en sık unutilan yabancı cisimler; tamponlar, aletler ve iğnelerdir. Yabancı cisim unutulmasının önlenmesinin yolu, sayım yapılmasıdır. Hastada kullanılan her türlü tampon, kompres, kesici-deliciler, cerrahi aletler ve suturelar, vb. sayılarak, kurum tarafından onaylanmış bir sayım formuna kaydedilmelidir. Ameliyata hazırlık aşamasında, ameliyat sırasında ve ameliyat bitiminde tüm alet ve malzemelerin sayımının yapılması, ameliyathane hemşiresinin görevi olmakla birlikte, sayımdan emin olunması ve kontrolü, tüm cerrahi ekibin sorumluluğundadır. Ameliyatta malzeme sayımının nasıl yapılması gerektiği konusunda ameliyathane ile ilgili meslek örgütlerinin (AORN-Association of Operating Room Nurses, ACS-American College of Surgeons, JCAHO-Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations) rehber ve önerileri vardır. Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO-World Health Organization) tüm dünyada cerrahiyle ilişkili tıbbi hataları önleme, morbidite ve mortaliteyi azaltma hedefiyle yürüttüğü “Güvenli Cerrahi Hayat Kurtarır” (Safe Surgery Saves Lives) projesi kapsamında kullanılmasını önerdiği güvenli cerrahi kontrol listesinde, ameliyatta malzeme sayımının yapıp yapılmadığına dair bir bölüme yer verilmiştir (Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı tarafından bu kontrol listesinin kullanılması zorunlu tutulmaktadır).

Ameliyat esnasında hastada yabancı cisim unutulmasına yönelik en temel önlemler ara-

sında; ameliyata hazırlık aşamasında mutlaka başlangıç sayımı yapılması, sayımın iki kişi tarafından yapılması ve kaydedilmesi, cerrahi sahaya ilave edilen her malzemenin sayıma eklenmesi, kullanılan tüm tampon ve kompreslerin radyo-opak işaretinin bulunması, anatomik kat ve kaviteler kapatılırken ara sayımların yapılması, scrub veya sirküle hemşire değişimlerinde alet-malzemelerin sayımının yapılarak teslim edilmesi, ameliyat salonunda sayıma dâhil tüm malzemelerin kontrolünün sağlanması ve salon dışına çıkarılmaması, sayıma dahil malzemelerin atıklardan ayrı toplanması, kurum politikalarında cerrahi sayımla ilgili kuralların ve sorumlulukların tanımlanması gibi uygulamalar yer alır.

KAYNAKLAR

1. AORN (2013): Perioperative standards and recommended practices. Recommended practices for sponge, sharps and instrument counts. p 207-216
2. Campione BA (2009): Know the risk factors for retained foreign bodies. OR Nurse. July, p 56.
3. Egorova NN, Moskowitz A, Gelijns A (2008): Managing the Prevention of Retained Surgical Instruments. What is the Value of Counting? Ann Surg. Jan; 247(1): 13-8
4. Gavvande A, Studdert DM, Orav Ef et al 2003 Risk Factors for retained instruments and sponges after surgery. New England Journal of Medicine 348:299-235
5. MDH Minnesota Department of Health (2011): Advers Health Events Report. www.health.state.mn.us/patientsafety
6. Taşdemir N (2015): Yabancı Cisim Unutulması. Ameliyathane Hemşireliği. Yavuz van Giersbergen M, Kaymakçı Ş (ed). Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireleri Derneği. Meta Basım, İzmir.

Ameliyat İçin Hasta Pozisyonları

Hasta Güvenliği ve Basınç Yaralarının Önlenmesi

Vildan Gökçe

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Hastanın, dolaşım, solunum ve reflekslerin uyarılmasına etki eden, yapılacak cerrahi girişim ve tedaviye uygun olarak verilen vücut şekline pozisyon denir. Hastaya farklı pozisyonların verildiği çalışma ortamlarından biri de ameliyathanelerdir.

Ameliyathanelerde cerrahi girişim planlanan hastalara pozisyon vermenin amacı;

- Anatomik pozisyonun devamını sağlamak,
- Normal solunumu sağlamak ve sürdürmek,
- Cerrahi girişim için ameliyat alanına yaklaşımı kolaylaştırmaktır.

Ameliyathaneler de hastaya pozisyon vermenin sorumluluğu, 19 Nisan 2011 tarihli Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile sirküle hemşireye verilmiş olsada ekibin tüm üyeleri arasında işbirliğini ve sorumluluğunu gerektirir.

Hastanın pozisyonu,yapılacak cerrahi girişime, cerrahın ameliyata yönelik tercihine, uygulanacak anestezi tekniğine ve hastanın fiziksel durumuna (yaş, boy, kilo, kardiopulmoner durum ve artrit gibi öncesinde varolan hastalıklar) göre belirlenir.

Hasta ameliyat masasına alınmadan önce sirküle hemşire cerrah ve anestezi uzmanıyla işbirliği yaparak hastanın pozisyonunu belirlemeli, ameliyat masasının çalışıp çalışmadığını kontrol etmeli, hastanın güvenliği açısından pozisyon vermede kullanılacak aletleri, koruyucu pedleri ve ekleri kontrol edip hazırlamalıdır.

Ameliyat Masaları

- Çeşitli operasyonlarda kullanım için modüler tasarımlı
- Farklı seviyelerde yükseklik ayarları yapabilme özelliği
- Yüksek taşıma kapasitesi olan
- Sliding özelliği ile skopi kullanımı ve X-ray geçirgen üst tabla
- Cerrahi alanda optimum açıklık sağlayabilen
- Bası yaralarının oluşumunu önleyebilen visko veya poliüretan minder seçenekleri özelliklerini taşıyabilen ve aynı zamanda kolay temizlenebilen ameliyat masaları tercih edilmelidir.

Pozisyon Destek Malzemeleri

Hastanın sabitlenmesi ve desteklenmesi, basınç dağılımının sağlanması, sinir hasarlarının önlenmesi ve hasta güvenliğinin sağlanması amacıyla özel destek malzemeleri kullanılmalıdır.

Standart Hasta Pozisyonları

- Supine Pozisyon
- Baş Aşağı (Trendelenburg) Pozisyonu
- Ters Trendelenburg Pozisyonu
- Litotomi Pozisyonu
- Yan (Lateral) Pozisyonu
- Oturma (Semi Fowler) Pozisyonu
- Kraske (Jackknife) Pozisyonu
- Yüzüstü (Prone) Pozisyon

Ameliyat Esnasında Hastaya Verilen Pozisyonlar ve Basınç Açısından Riskli Bölgeler

Pozisyonlar	Riskli bölgeler	Pozisyonlar	Riskli bölgeler
Supine pozisyon	Oksipital bölge Omuzlar Dirsekler Kalça Topuklar	Lateral pozisyon	Kulak kepçesi Kostalar Trokanter Malleol kemiği
Prone pozisyon	Kulak Yanak, Çene Kadınlarda göğüsler Kostalar Dizler Crista iliaka Ayak, ayak bileğinin üstü	Oturur pozisyon	Oturur pozisyon Omuzlar İskial tüborositler Kalça Topuk

Komplikasyonların Önlenmesi ve Güvenliğin Sürdürülmesi Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

- Hastaya pozisyon verilirken hemşire, cerrah ve anestezi uzmanı işbirliği yaparak çalışmalıdır
- Hastaya pozisyon verirken, transfer ederken ve hareket ettirirken gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- Hastaya pozisyon verme süresince havayolu açıklığı sağlanmalıdır.
- Mümkün olduğunca anatomik pozisyonlar korunmalıdır.
- Hastanın başının anatomik doğruluğu sağlanacak şekilde tutulması ve uygun baş destek pedi yerleştirilmesi gerekmektedir.
- Bacaklarda bükülme ya da rotasyon önlenmeli ve kuvvetin bir noktada toplanmaması sağlanmalıdır.
- Alt bacadaki basıncı rahatlatmak için hastanın dizinin arkasına bir yastık yerleştirilmelidir.
- Hastanın topukları desteklenmelidir.
- Sinir yaralanmasının ve kan akımının engellenmesinin önlenmesi amacıyla güvenlik önlemleri dikkatle uygulanmalıdır.
- Ameliyat süresince alt ekstremitelerin ve kemik çıkıntılarının bulunduğu bölgelerin desteklendiğinden emin olunmalıdır.
- Hastanın vücudu ameliyat masasından sarkmamalı ve metal parçaları ile temastan korunmalıdır.

- Hastanın pozisyonunu korumak, desteklemek ve devam ettirmek için ameliyat masası aksesuarları ve destek malzemeleri kullanılmalıdır.
- Pozisyon verme araçları üreticinin talimatları doğrultusunda kullanılmalıdır.
- Pozisyon verilirken yeterli sayıda personel bulunmalıdır.
- Hasta mahremiyetine özen gösterilmelidir.

Basınç Yaraları

Basınç ülserleri cerrahi girişim uygulanan hastalarda yaygın olarak görülen, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen, ağrıya ve ciddi maddi kayıplara yol açan önemli bir sağlık sorunudur. Başta hemşireler olmak üzere ameliyathanede çalışan tüm sağlık profesyonelleri cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç ülseri gelişimine neden olan risk faktörlerini bilmeli ve gerekli önleme girişimlerini uygulamalıdır. Ameliyathanede basınç yaraları genellikle yanlış pozisyon verme, yetersiz destek ve koruma pozisyon verme araçlarının yanlış kullanılması, ameliyat masasında uzun süre basınca maruz kalma sonucu oluşur.

Basınç Yaraları Riskini Arttıran Faktörler :

- Ameliyatın iki saatten fazla sürmesi
- Ameliyat sırasında hastaya verilen pozisyon
- Uygulanan antiseptik solüsyonların deride birikmesi
- Duyusal algılamada yetersizlik
- Hemodinamik değişiklikler (perfüzyonda bozulma, kan kaybı, arteriyel kan basıncında düşme)
- Hastada kırık olması
- Cerrahi işlemin türü (özellikle ortopedik, vasküler, spinal ve kardiyak cerrahi işlemler)
- Hipotermi, ameliyathane ya da ünitelerde gelişen hipotermik durumlarda normotermiyi sağlamak için ısıtıcı battaniyelerin ya da başka malzemelerin kullanılması
- Ameliyat sırasında kullanılan solüsyonların neden olduğu nemli ortam
- Anestezi, anestezi sırasında kullanılan ajanlar (sedatifler, hipnotikler, kas gevşeticiler, vazodilatörler)

Basınç ülserlerinin prevelans ve insidansını azaltmada en önemli girişim risk faktörlerini belirlemektir. Cerrahi hemşirelerinin ameliyattan önce hastaların risk durumlarını belirlemesi, ameliyat öncesi dönemde önlenebilir risk faktörlerine yönelik girişimlerde bulunmalarını sağlayacaktır. Bunun için en objektif, güvenilir ve maliyet etkili olan yöntem risk değerlendirme araçlarının kullanılmasıdır. Bu ölçeklerin en çok bilinenleri; Norton Ölçeği, Gosnell Ölçeği, Braden Ölçeği, Knoll Ölçeği ve Waterlow Ölçeğidir. Braden Ölçeği en yaygın kullanılan ölçek olup geniş yaş aralığındaki hasta grupları için kullanılabilecek en güvenilir ve geçerli ölçektir.

Basınç Yaralarının Önlenmesi İçin

- Cilt bakımı (nem)
- Sürtünme ve ezilme
- Basıncın azaltılması
- Beslenme
- Ağrı kontrolü

- Riskin ve yaranın değerlendirilmesi
- Etkin bir tedavi planı
- Hasta ve yakınlarının eğitimi
- Multidisipliner bir yaklaşımın benimsenmesi
- Kayıt tutma önemlidir.

Literatürlerde, bütün basınç ülserlerinin önlenemeyeceği ancak bakım alanlarında kanıta dayalı en iyi uygulamalarla, özellikle risk değerlendirme, erken dönemde uygun hemşirelik girişimleri ve önleyici girişimlerle gerek cerrahi, gerekse diğer hasta gruplarında Basınç Ülserleri insidansının önemli oranda azaltılabileceği belirtilmektedir.

Bu noktada cerrahi servis hemşireleri ve ameliyathane hemşirelerine önemli sorumluluklar düşmektedir. Hasta açısından basınç ülserlerine neden olabilecek tüm riskler hem serviste hem de ameliyathanede değerlendirilmeli, gerekli önleme girişimleri uygulanmalıdır. Tüm sağlık ekibine bu konuda düzenli eğitimler verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Ameliyathane Hemşireliği Kitabı Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireleri Derneği Yayını Meryem Yavuz Van Giersbergen. Şenay Kaymakçı
2. Kanan N. Güvenli pozisyon verme. III . Nöroşirurji hemşireliği kongresi 20-24 Nisan 2007 Antalya
3. Gül Ş. Cerrahi Girişim Uygulanan Hastalarda Basınç Ülseri Gelişiminin Önlenmesi Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi (2014) 54-2
4. Ameliyathanede basınç ülserlerinin önlenmesinde kanıt temelli uygulamalar acibademhemsirelik.com/e-dergi/58/docs/makale1-58-
5. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Treatment of pressure ulcers: Quick Reference Guide [online] 2009. Elektronik adresi: http://www.epuap.org/guidelines/Final_Quick_Treatment.pdf [Erişim Tarihi: 6 Haziran 2014].
6. Korkut H.Gazi Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Anabilimdalı Basınç Ülserleri Önleme ve tedavi -Sağlık Bakanlığı Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği Eğitimi
7. Karadağ M, Gümüşkaya N. The incidence of pressure ulcer in surgical patients: a sample in Turkey. Journal of Clinical Nursing 2005; 15: 413-421.
8. Schoonhoven L, Defloor T, Grypdonck MHF. Incidence of pressure ulcers due to surgery. J Clin Nurs 2002;11(4):479-87.

Geriatrik ve Obez Hastada Ameliyathane Süreci

İlknur Yayla

Acıbadem Sağlık Grubu, İstanbul

Türkiye’de yaşlı nüfusun oranı %8, obezite sıklığı ise %32’dir. Ortalama yaşam süresi arttıkça, cerrahi müdahale gerekecek yaşlı hasta sayısı da orantılı şekilde artış göstermektedir (Mohanty ve ark 2012, Eti Aslan F. 2014). Ayrıca beden kitle indeksinin (BKİ) 40 ve daha fazla olması veya BKİ’nin 35 ve buna eşlik eden hastalığının bulunması olarak tanımlanan aşırı şişmanlık ise toplumda şişmanlıktan daha hızlı artış gösteren bir durumdur. Cerrahi geçirme sıklığı giderek artan özellikli iki hasta grubunun da ameliyathane süreçlerinde bazı farklılıklar bulunmakta ve bunların sağlık profesyonelleri tarafından bilinmesi gerekmektedir (Çeçen D. ve Özbayır T. 2009).

Yaşlı ve obez hastalarda artan bir takım riskler mevcuttur. Bu riskler ameliyathanede alınması gereken önlemlerin beraberinde getirmektedir (Eti Aslan F. 2014, Dolgun E. ve Yavuz M. 2009). Düşme riski, basınç yarası oluşma riski, enfeksiyon riski, pozisyonel riskler her iki grupta da farklı etiyolojiler ile artış gösteren riskler olmakla birlikte; yabancı cisim unutulması riski obez hastalarda, hipotermi riski ise yaşlı hastalarda diğer hasta gruplarına göre daha fazladır (Mohanty ve ark 2012, Çeçen D. ve Özbayır T. 2009).

Yaşlı hastalarda azalmış duyma veya görme gibi duyuşal kısıtlılıklar, kas kütlelerinin azalması ve bununla beraber kas gücünün azalması sebebi ile düşme riski artarken; obez hastalarda da beden ağırlığının fazla ve yüzeyinin geniş olması sebebi ile artış göstermektedir (Çeçen D. ve Özbayır T. 2009, Mohanty ve ark 2012). Enfeksiyon riski ele alındığında; yaşlı hastalarda hijyen eksikliğinin olması, kullanılan ilaç miktarının artması ile çoklu antibiyotik kullanımları yaşlı bireyleri enfeksiyon açısından risk grubuna sokar (Eti Aslan F. 2014, Yavuz M. ve ark. 2009). Özellikle yağ dokusu enfeksiyona çok duyarlı bir doku olduğundan ve obez hastalarda yara ayrılmasının kolay olması nedenleri ile de obez hasta grubunun enfeksiyon açısından riski daha büyüktür (Aydın E. ve Bulut 2014, Yavuz M. ve ark. 2009, Dolgun E. ve Yavuz M. 2009). Aynı artmış riskler basınç yarası oluşumu için de her iki grupta farklı etiyolojilerle karşımıza çıkmaktadır. Kemik çıkıntılarının fazla olması, vasküler bozukluklar nedeni ile dokuların hipoksik kalması, deri altı yağ dokusu azaldığı için derinin koruyucu yastık özelliğinin kaybolması nedeni ile yaşlı hastalarda; hareket zorluğu ve doku hipoksisi nedeni ile obez hastalarda basınç yarası riski artmaktadır (Mohanty ve ark 2012, Eti Aslan F. 2014).

Ameliyathanede alınan tüm önlemler, sağlık profesyonelleri tarafından bu hasta gruplarının riskleri bilinen ve göz önünde bulundurularak sürdürülmeli ve yine bu hasta gruplarının ayrıcalıklı özellikleri bilinen takibi ameliyat süresince de yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. S. Mohanty, R. A. Rosenthal, M. M. Russell, M. D. Neuman, C. Y. Ko, N F. Esnaola, (2012). Optimal Perioperative Management of the Geriatric Patient, Best Practices Guideline from ACS NSQIP, American Geriatric Society.
2. Eti Aslan F. (2014). Yaşlı Değerlendirilmesi, Sağlığın Değerlendirilmesi Kitabı: 293-314
3. Yavuz M. ve ark. (2009). Laparoskopik Bariyatrik Cerrahi ve Hemşirelik Bakımı, 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi Kitabı:81-82

4. Çeçen D., Özbayır T. (2009). Geriatrik Cerrahi Hastalarının Genel Sağlık Durumlarının İncelenmesi», Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi Kitabı: 108-110
5. Aydın E., Bulut H. (2014). Nursing Care İn Bariatric Surgery. Taf Preventive Medicine Bulletin 13.1: 77-82.
6. Dolgun E., Yavuz M. (2009). Aşın Şişmanlık Cerrahisinde Hemşirelik Bakımı. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim Ve Sanatı Dergisi 3.1: 85-92.
7. Rowen L., Hunt D., Johnson K.L. (2012) Managing Obese Patients İn The Or. Or Nurse 2015 6.2: 26-35.
8. Usta E., Çavdar İ. (2013). Obezite Cerrahisinde (Bariyatrik Cerrahi) Hemşirelik Bakımı. Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi 2.2: 71-77.
9. Topuz C. ve ark. (2014). Morbid Obezite Cerrahisi Ve Anestezi. Okmeydanı Tıp Dergisi 30: 56-59.
10. Yayla İnandır İ., Eti Aslan F. (2014). Cerrahi Hemşirelerinin Güvenli Cerrahi Uygulama Yaklaşımları. ACU Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı.

Yenidoğan Ameliyatlarında Ameliyathane Hemşiresinin Görev ve Sorumlulukları

N. Ayşen Pamir Aksoy

Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul

Pediyatrik hastalar, diğer tüm hastalarla benzer nedenlerle - konjenital anomaliler, hastalıklar travmalar - cerrahiye ihtiyaç duymalarına karşın, sıkça kullanılan “çocuklar, yetişkinlerin küçüğü değildir” klişesi, aslında durumu tam olarak yansıtmaktadır. Özellikle yaşamın ilk bir ayını kapsayan yenidoğan döneminde, hastanın tıbbi ve cerrahi tedavisi bu kendine özgü dönemin ihtiyaçlarına odaklanan, çok özel bir bakımı gerektirir. Cerrahi ekip, yenidoğana karşı, doğal ve beklendiği bir şekilde, diğer tüm hastalara karşı olduğundan daha koruyucudur. Diğer taraftan, yenidoğana mevcut ortamı, etrafta gerçekleşmekte olanları, riskleri vb. açıklayamamaktadır. Ekibin tüm çabası, başarılı bir ameliyatın ardından, hastanın bir an evvel ailesine teslim edilmesidir.

Özafageal atrezi, intestinal obstrüksiyon, konjenital diyafragmatik herni, gastroşizis, nöral tüp defektleri onarımları, yenidoğanlarda gerçekleştirilen cerrahi girişimlerdenidir.

Yenidoğanın ameliyatlarında görev alacak hemşirenin, bu hasta grubunun özellikli durumu ve ihtiyaçlarına aşina olması beklenir. Özellikle yenidoğan anatomisi ve fizyolojisinin farklılıkları hakkında tüm cerrahi ekibin bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Yenidoğanlar çok kolay irkilebildiğinden, öncelikle olabildiğince sessiz ve sakin bir çevre sağlanmalıdır.

Yenidoğanlar, tam gelişmemiş olan vücut ısısı düzenleme sistemleri nedeniyle, hipotermiye yatkındırlar. Radyan ısıtıcıların kullanılması, cilt antiseptiklerinin ve yıkama solüsyonlarının vücut sıcaklığında kullanılması, vücut kısımlarının gereksiz açıkta bırakılmaması gibi önlemlerle, yenidoğanın ısı kaybı engellenmeye çalışılır.

Yenidoğanlar, anatomik ve fizyolojik yapıları nedeniyle, ameliyat sırasında basınç ülseri gelişimi açısından da risk altındadırlar. Uygun destek yüzeylerinin kullanılması, uygun ebatta baş altı simidi, pozisyon jeli vb. nin kullanılması gibi önlemler bu riski azaltmaktadır.

Yine cilt antiseptiklerinin yenidoğan cildinde renk değişikliği ve hasar yaratabileceği göz önünde bulundurulmalı ve önlem alınmalıdır.

Yenidoğanda kullanılacak cerrahi dikiş ve pansuman materyalleri gibi malzemelerin bu hasta grubuna uygun olduğundan emin olunmalıdır.

Tüm cerrahi alet, ekartör vb. malzemeler, yenidoğan ameliyatlarına uygun şekilde seçilmeli, hazırlanmalıdır. Ameliyatın mümkün olan en kısa sürede tamamlanmasını sağlamak için ameliyat boyunca gerekli olacak tüm malzemeler önceden hazırlanmalı, gecikmeler engellenmelidir.

Tüm hastalarda olduğu gibi aseptik kurallarına tam olarak uyulmalı, yenidoğanların enfeksiyona yatkın, riskli bir grup olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Frey KB, Ross T (2014): Special Populations: Pediatric Patients. In Surgical Technology for The Surgical Technologist. AST-Association of Surgical Technologists, Inc. USA.
2. Kelly A, Liddell M, Davis C (2008): The nursing care of the surgical neonate. Seminars in Pediatric Surgery. 17, 290-296.
3. Pierro A, Hall NJ, Chowkury MM (2006): Gastrointestinal surgery in the neonate. Current Pediatrics. 16, 153-164.

SÖZLÜ BİLDİRİLER

3. Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi 2016

Laparoskopik Vakalar Arasında Cerrahi Aletlerin Vakaya Hazırlanması ve Steril Edilmesi Süreci

Nurten Atay¹, Türkan Özbayır²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Robotik Cerrahi Ameliyathanesi, İzmir

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği, İzmir

Amaç: Laparoskopik aletlerin temizliği ve sterilizasyonu çeşitli dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemleri ile sağlanır. Laparoskopik vakalarda kullanılan aletler kompleks yapıda, ısıya duyarlı ve pahalı aletlerdir. Bu nedenle de steril edilme süreçleri diğer tıbbi aletlerden farklılıklar göstermektedir. Laparoskopik aletlerin temizliğinin ve dekontaminasyon işlemlerinin aletlere zarar vermeden, aynı zamanda da hasta sağlığını tehdit etmeden yapılması önemlidir. Bu çalışma, laparoskopik vakalar arasında cerrahi aletlerin vakaya hazırlanması ve steril edilme süreci kapsamında ameliyathanede çalışan sağlık personelinin bilgi düzeyini belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma verileri internet üzerinden online doldurulan anket verileri değerlendirilerek elde edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Katılanların %93,54'ü hemşiredir ve %77,42'si ameliyathanede çalışmaktadır. Birimlerde yapılan laparoskopik vakaların sıklığına bakıldığında %41,94'ü günde 1-2 vaka, %29,3'ü günde 3 veya daha fazla vaka yapıldığını bildirmiştir.

Laparoskopik vakalar arasında aletlerin sterilizasyonunda %2'lik Gluderaldehit kullanımı %48,39'dir. Sterilizasyon yönteminde ise, %35,48 Hidrojenperoksit ve %25,8 YDD ve buhar sterilizasyonu tercih edilmektedir.

Laparoskopik aletlerin ve cihazların temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon aşamalarında üretici firmaların talimatlarına uyulduğu, mekanik temizliklerinin önceden yapıldığı, ayrılabilen parçalarının ayrıldığı, ön temizlik yapılırken kişisel koruyucu önlemlere dikkat ve özen gösterildiği, sterilizasyon kontrol prosedürlerine uyulduğu saptanmıştır (%100).

Katılımcıların %48,39'u kullanım süresi devam eden dezenfektan üzerine sonradan ilave yaparken, %51,61'i ilave yapmadığını belirtmiştir.

Sterilizasyon ünitesine gidecek olan laparoskopik alet ve malzemelerin ön temizliğinin %54,84'ü sterilizasyon ünitesinde yapıldığı %45,16'sı ameliyathanede yapıldığı ve ön temizlik işlemi yapılırken kişisel koruyucu önlemlerini %100 uyguladıklarını belirtmelerine rağmen kullananların oranının %45,16 olduğu saptanmıştır.

Gün sonunda tüm malzemelerin %70,97'nin sterilizasyona gönderildiği ve bu malzemelerin sterilizasyon ünitesinde steril edilme yönteminin %58,06'nın ile buhar sterilizasyon ve %32,26'nın hidrojenperoksit olduğu saptanmıştır.

Ameliyathanelerde en fazla %80,65 disposable malzeme kullanıldığı ve disposable malzemelerin %96,77'nin tekrar steril edildiği saptanmıştır.

Katılımcıların %25,8'i laparoskopik aletlerin sterilizasyonu ve dezenfeksiyonu konusunda eğitimlerini DAS Derneği'nden aldıklarını ve %93,54'ü konu hakkında eğitim almak istediklerini bildirmişlerdir. Bu sonuç, katılımcıların yenilikleri takip etmek konusunda istekliğini göstermektedir.

Sonuç(lar): Günümüzde artan laparoskopik vaka sayısı ve kullanılan laparoskopik aletlerin pahalı ve yetersiz olması nedeniyle vakalar arasında aletlerin diğer vakaya hazırlanması ve steril edilme süreci önem kazanmıştır. Bu süreçte, kurum tarafından standartlar belirlenmeli, belirlenen kurallara uyulmalı, her aşamada yapılan işlemler denetlenmeli ve sürekli eğitimle bilgiler güncellenmelidir. Standart uygulamalar ve eğitim enfeksiyon kontrolünün vazgeçilmez gerekleri arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Laparoscopi, Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Eğitim.

Kader Tiryaki¹, Şerife Daylan², Özlem Evren Kemer²

¹Ordu Üniversitesi Araştırma ve Eğitim Hastanesi, Ordu

²Ankara Numune Araştırma ve Eğitim Hastanesi, Ankara

Amaç: Ordu ilinde bulunan hastanelerde tıbbi atık yönetimini incelemek, karşılaşılan problemleri belirlemek, çözmek, düzeltmek ve geliştirmektir.

Gereç ve Yöntem: Ankete 20 kişi katıldı. Ankette; atıkların sınıflandırılması, oluşan atıkların sağlık kurumu içerisinde toplanması, taşınması, depo edilmesi ve bertaraf edilmesi, ilgili kişilerin eğitimleri ve kişisel özellikleri ile ilgili sorular soruldu.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Tıbbi atık sorumlusu %100 hastane yönetiminde görevli olan kişilerden oluşmaktadır. Tıbbi atıkların taşınmasında %55 ayrı asansör kullanılmıyor. Tıbbi atıkların kaydı %95 tutuluyor. Tıbbi atıkların dönüştürülmesi ile ilgili %100 çalışma yapılmaz iken azaltılması için %85 çalışmalar yapılıyor. %85 tıbbi atık depoları ıslak temizleniyor. Tıbbi atıklarla ilgili sorunları azaltmak için %100 klinik ziyaretleri, eğitim ve geribildirim toplantıları yapılıyor.

Sonuç(lar): Çevreyi, insanları korumak ve maliyeti azaltmak için tıbbi atıkların zararsız hale dönüştürülmesi yani adi atık haline getirilmesi çalışmaları yapılmalıdır. Yer altı sularının kirlenmemesi için tıbbi atık depoları asla ıslak temizlenmemelidir. Hastanelerin tıbbi atık birimlerinde henüz çevre mühendislerine görev verilmediği görülmüştür. Bütün hastanelerde tıbbi atık ile ilgili problemlerin olmaması için eğitim çalışmaları ve ziyaretlerin düzenli yapıldığı ortaya çıkmıştır. Hastanelerin çoğunluğunda atıkların taşınması ve depoların temizlenmesinde yanlış uygulamalar yapıldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Atık problemi, Hastane atıkları, Tıbbi atık.

Tablo 1: Evet/Hayır soruları

Evet / Hayır Soruları	Evet %	Hayır %
Hastanenizde sadece tıbbi atıkların toplandığı bir asansör mevcut mu?	45	55
Hastanenizde sadece tıbbi atıkların toplandığı özel bir depo mevcut mu?	80	20
Hastanenizde sadece tıbbi atık çalışanlarının formalarının yıkandığı bir bölüm mevcut mu?	40	60
Hastanenizde tıbbi atığa karışmış evsel atık, geri-dönüşebilen atık ile karşılaşılıyor musunuz?	45	55
Hastanenizde tıbbi atık ekibiniz var mı?	80	20
Hastanenizde tıbbi atıkların taşınması için ayrı bir personeliniz görevlendiriliyor mu?	35	65
Hastanenizde tıbbi atıklarınızın taşınmasında klinik içinde kapalı konteynırlar kullanıyor musunuz?	100	0
Hastanenizde tıbbi atık için kullanılan iğne kutuları, kırmızı poşetler vb. amacı dışında kullanılıyor mu?	25	75
Hastanenizde tıbbi atık ile yaşanan sorunlarla ilgili düzeltmeler yapıldığında olumlu etkileri ile ilgili bilgilendirme yapıyor musunuz?	100	0
Hastanenizde tıbbi atık ile yaşanan sorunlarla ilgili düzeltmeler yapıldığında bu düzeltme kalıcı oluyor mu?	80	20
Hastanenizde tıbbi atık ile yaşanan sorunlarla ilgili düzenli toplantılar yapılıyor mu?	85	15
Hastanenizde tıbbi atık biriminde çalışanlar öncesinde eğitime tabi tutuluyor mu?	100	0
Hastanenizde tıbbi atıkların doğru toplanması ile ilgili klinik viziteleri yapıyor musunuz?	100	0
Hastanenizde tıbbi atıkların doğru toplanması ile ilgili kişilerin yeterli bilince sahip olduğunu düşünüyor musunuz?	65	35
Hastanenizde atıklar sınıflarına göre ayrılıyor mu?	65	35
Tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar ile karıştırılıyor mu?	80	20
Kesici-delici aletler diğer atıklarla karıştırılıyor mu?	0	100
Hastanenizde tıbbi biriminde çalışanlara periyodik sağlık taraması yapıyor musunuz?	90	10
Hastanenizde tıbbi atıkların toplanmasında çalışanların etrafı kontamine etmemeleri için her an ulaşabilecekleri eldiven, el dezenfektanı gibi malzemeleri yanlarında bulundurdıkları bir sistem mevcut mu?	75	25
Hastanenizde tıbbi atıkların toplanmasında ana depo, konteynırlar, kovalar her gün temizleniyor mu?	95	5
Hastanenizde tıbbi atıkların toplanmasında ana depoda klima var mı?	75	25
Hastanenizde tıbbi atıkların toplanmasında ana depodaki klimanın periyodik bakımı yapılıyor mu?	75	25
Hastanenizde tıbbi atıkların toplanmasında ana depoda ısı takibi yapılıyor mu?	90	10
Hastanenizde tıbbi atıkların toplanmasında ana depodaki atıkların kayıtları tutuluyor mu?	95	5
Hastanenizde tıbbi atıkların toplanmasında atık azaltılması ile ilgili çalışmalar yapılıyor mu?	85	15
Hastanenizde tıbbi atıkların yok edilmesi (öğütülmesi vb) ile ilgili bir çalışma yapılıyor mu?	0	100
Hastanenizde tıbbi atıkların taşınmasında belediye ile ilgili sorun yaşıyor musunuz?	25	75

Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Uygulamalarında Otomasyon Kullanımı ve Güvenliği

*Derya Çelik, Erşan Yalçın, Serpil Kulaoğlu, Yeşim Delen, Samet Şenol,
Esra Akbal, A. Serhat Gür, Celal Ayan*

Özel Tınaztepe Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, İzmir

Amaç: Hastanelerdeki merkezi sterilizasyon ünitelerinde verilen hizmet genellikle manuel olarak kayıt ve takip edilmektedir. Bizim bu çalışmadaki amacımız hastanemizde uyguladığımız merkezi sterilizasyon ünitesi otomasyon sisteminin, sterilizasyon güvenliğini arttırma, ünite içindeki hareketlerin takibinin kolaylığı ve maliyete etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizde hastane doluluk oranlarının yüksek ve benzer olduğu Mart 2015 (otomasyon öncesi) ve Mart 2016 (otomasyon sonrası) tarihleri karşılaştırıldı. Her iki tarihteki hastane doluluk oranları, her birimin kullandığı steril malzeme miktarları ve ameliyathanede uygulanan operasyon sayıları karşılaştırması yapıldı. Bu dönemlerdeki sterilizasyon ünitesinin su ve elektrik tüketim miktarları karşılaştırıldı. Sterilizasyon maliyetlerindeki düşüş anlamlı sonuç olarak kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Mart 2015 tarihinde hastane doluluk oranı %95 ve Mart 2016'da %92 olarak saptandı. Bu dönemlerde ameliyathanede sırasıyla 760 ve 746 cerrahi set kullanıldı. Aynı şekilde genel yoğun bakımda 30 ve 24 adet set, acil serviste 56 ve 46 adet set ve yataklı servislerde 230 ve 203 adet set kullanıldı. Bu sayılar arasında hastane doluluk oranına göre anlamlı fark yoktu. Mart 2015 tarihinde kullanılan tampon sayıları genel yoğun bakımda 1600 adet, yataklı servislerde 10000 adet olarak saptandı. Aynı rakamlar Mart 2016'da 900 adet ve 5400 adet olarak saptandı. İki dönem arasında kullanılan tampon sayısı açısından anlamlı fark vardı.

Mart 2015 tarihinde tüketilen elektrik miktarı haftada 8137 kw olurken Mart 2016'da 8010 kw olmuştur. Bu rakamlar arasında fark yoktur. Ancak tüketilen su miktarı Mart 2015'te 36.8 ton olurken Mart 2016'da 32.2 ton olmuştur ve Mart 2016'da anlamlı olarak daha az su tüketilmiştir.

2015 Mart ayında ana depodan alınan malzeme tutarı 12370 TL olurken 2016 Mart ayında bu rakam 10117 TL'ye düşmüştür.

Sonuç(lar): Sonuç olarak merkezi sterilizasyon ünitesinin otomasyon sistemi ve barkodlama yöntemi ile işletilmesi, malzeme, tampon ve su tüketiminde önemli miktarda tasarruf sağlamaktadır. Bu sistem ile güvenli miad kontrolü yapılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik, otomasyon, sterilizasyon.

İkinci Basamak Bir Kamu Hastanesinde Su Sistemlerinin Mikrobiyolojik Değerlendirmesi

Arzu Bulut¹, Halil Şengül²

¹Arnavutköy Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

²Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Su yolu ile oluşan infeksiyonlar “hastanenin içinde bulunduğu çevre” kaynaklı infeksiyon sınıfında tanımlanır. Hastanelerde su, birçok değişik amaç ve proses için kullanılmaktadır. Su özellikleri itibarıyla fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik başlıklar altında incelenmektedir. Özellikle bulaşıcı hastalıklar sudaki patojen ve bakteriler vasıtasıyla yayıldığından, suyun mikrobiyolojik analizi çok önemlidir. Bu çalışma ile hastaneler de su sistemlerinde yapılan mikrobiyolojik analizlerin uygunluğunu ve konu ile ilgili yapılan çalışmaları incelemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma İstanbul ilindeki 201 yataklı ikinci basamak bir kamu hastanesinin su sistemlerine yönelik çalışmalarını ve yapılan mikrobiyolojik analizlerin sonuçlarını değerlendirmek amacı ile 2011-2016 yılları arasında yapılan uygulamaları içermektedir. Yılda iki kez alınan mikrobiyolojik numuneler, analizlerin yapılması için “Halk Sağlığı Laboratuvarı’na” nakledildi. Elde edilen sonuçların uygunluğu 2005 yılında yayınlanan “İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik” kapsamında değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Çalışmadan elde edilen veriler incelendiğinde; 2011 yılında depo suyu ve havalandırma suyu numune sonuçları uygun gelirken, hasta odasından alınan su numunesinde *Legionella pneumophila* 48 kob/ml izole edilmiştir. Haziran 2012 yılında yapılan su deposu, su numunesi analizinde koliform bakteri 75 kob/100ml izole edilmiş ve üreme sonrası su deposu fayans çatlaklarının tadilatı ve depo dezenfeksiyon işlemi sonrasında alınan kontrol numunesinde üreme tespit edilmemiştir. Kasım 2015 yılında toplamda 10 adet alınan su numunesinin üçünde *Legionella pneumophila* 48 kob/ml izole edilmiştir. Yıllara göre altı ayda bir alınan diğer numunelerde üreme tespit edilmemiştir (Tablo 1). Rutin olarak altı ayda bir su deposu temizlik ve dezenfeksiyonunun yapıldığı, 2015 yılı itibarı ile *Legionella pneumophila*’ya yönelik haftalık duş başlıkları ve musluk filtrelerinin klor ile dezenfeksiyonu, aylık kireç sökücü ile temizlik ve bakımının yapıldığı tespit edilmiştir.

Sonuç(lar): Elde edilen bulgular incelendiğinde; su sistemlerine yönelik rutin mikrobiyolojik analizlerin yapılması ile sudaki patojen ve bakterilerin tespiti, bu oluşuma sebep olan faktörlerin belirlenmesi, gerekli iyileştirme faaliyetlerin sağlanması ile temizlik, dezenfeksiyon ve bakım işlemlerinin yapılarak, suyun sebep olduğu hastanenin içinde bulunduğu çevre kaynaklı infeksiyonları önleme açısından önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Su Deposu, dezenfeksiyon, mikrobiyolojik analiz.

Tablo 1. Su Mikrobiyolojik Analiz Sonuçlarının Dağılımı

SU ÖRNEĞİNİN ALINDIĞI YER	2011						2012				2013			
	ŞUBAT		NİSAN		ŞUBAT		NİSAN		KASIM		MAYIS		KASIM	
	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç
DEPO SUYU	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml			ÖREMEDİ	0 kob/100 ml	KOLİFORM BAKTERİ	75 kob/100 ml	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml
HAVALANDIRMA SUYU	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml												
HASTA ODASI SUYU	LEGIONELLA PNEUMOPHILA	48 kob/ml	ÖREMEDİ	0 kob/ml										
SU DEPOSU DEZENFEKSİYONU			07.04.2011		20.10.2011		15.10.2012		18.10.2012		01.05.2013		18.11.2013	
SU ÖRNEĞİNİN ALINDIĞI YER	2014						2015		2016					
	MAYIS		KASIM		MAYIS		KASIM		OCAK		ŞUBAT		MAYIS	
	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç	İzole Edilen Tür	Analiz Sonuç
DEPO SUYU	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml	ÖREMEDİ	0 kob/ml	ÖREMEDİ	0 kob/ml	ÖREMEDİ	0 kob/ml	ÖREMEDİ	0 kob/100 ml
HASTA ODASI SUYU							LEGİONELLA PNEUMOPHILA	1. Kat Servis 8 kob/ml	LEGİONELLA PNEUMOPHILA	1. Kat Servis 2 kob/ml	ÖREMEDİ	7 HASTA ODASI 0 kob/ml		
								YYBÜ 30 kob/ml		GYBÜ 2 kob/ml				
								5. Kat Servis 24 kob/ml						
SU DEPOSU DEZENFEKSİYONU			15.11.2014		05.08.2015		19.12.2015		13.02.2016				20.08.2016	

Göz Set ve Malzemelerinin Sterilizasyonunda Ortaya Çıkabilecek Kimyasal Etkiler ve Sterilizasyon Yönteminin Önemi

Şerife Daylan¹, Sevil Özdemir², Dilek Zenciroğlu³, Ayten Duran⁴, Mustafa Aytaç⁵

¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

²Başkent Üniversitesi İstanbul Uygulama ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

³Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği Genel Sekreteri, İstanbul

⁴Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Isparta

⁵Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Göz cerrahi ameliyatlarından sonra en sık karşılaşılan Toksik Anterior Segment Sendromu ve enfeksiyöz Endoftalmi komplikasyonlarının hiç olmaması adına ve kimyasal reaksiyon kızarıkların nedenini sorgulamak, önlemek için planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu amaçla 20 soruluk anket düzenlendi. Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği web sitesi üzerinden Türkiye'deki göz ameliyatlarının yapıldığı hastanelerde çalışanlara uygulandı. Anket çalışması 1 aylık sürede tamamlandı. Anket çalışmasını 19 kişi katıldı. Her hastaneden bir kişi doldurdu. Anket soruları göz ameliyatlarında kullanılan malzemeler için kullanılan sterilizasyon yöntemleri, Toksik Anterior Segment Sendromu ve enfeksiyöz Endoftalmi komplikasyonlarının nedenleri ve önlenmesine yönelik yapacaklarımıza ilişkin sorulardan oluşturuldu.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Ankete katılanların %89'u hemşiredir. Sterilizasyon için katılımcıların %67'si Etilen oksit, %22'si Gluteraldehit ve %32'si Formaldehit % yöntemi kullanmıyor. Etilen oksit kullananların %47'si malzemeleri 12 saatten daha az havalandırmaktadır. Etilen oksit kullananların %11'i herhangi bir sorun yaşadıklarında Eto kalıntı testi yaptırıyor ve test yaptıranların %5'de test sonucu pozitif çıkmıştır. Katılımcıların %16'ı göz operasyonu yapılan hastalarda kızarıklık oluştuğunda yıkama için kullanılan solüsyonları, durulamanın doğru şekilde yapılıp yapılmadığını ve son durulama suyunun kalitesini sorgulamıştır. Katılımcıların %27'si günde en az bir hastada ve %42'si de nadiren hastalarda kimyasal reaksiyon gördüklerini belirtmişlerdir.

Sonuç(lar): Hastane enfeksiyonlarının tıbbi hata olduğu ve hedeflenen hastane enfeksiyon oranının "0" olması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda yüksek oranda kimyasal reaksiyon görülmesi önemli bir sorunun varlığına dikkat çekmektedir. Formaldehit ve gluteraldehit ile göz malzemelerinin sterilizasyonu kesinlikle yapılmaması gerekir, çalışmamızda bu yöntemlerinde hala kullanıldığı görülmüştür. Önce hastaya zarar verme (Hİ-POKRAT) prensibi ve enfeksiyona sıfır tolerans hedefinden taviz verilmemesi gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Göz ameliyatlarında kullanılan reuse vitrektomi setleri ve fako setleri için uygun yöntem sadece ETO kullanımıdır, fakat yüksek oranda daha az havalandırma yapıldığı görülmüştür. Kaldı ki göz cerrahisinde kullanılan malzemelerinin lümenli ve lümen uzunluğunun fazla olmasından dolayı hiçbir zaman tam anlamı ile temizliği yapılamaz. bu nedenle paslanmaz çelik cerrahi aletler dışındaki malzemeler için tek kullanımlık setler kullanılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Toksik Anterior Segment Sendromu, sterilizasyon, Göz ameliyatlarında ETO kullanımı.

Evet/Hayır Cevabı Olan Sorular

Sorular	Evet % oranı	Hayır % oranı
Göz işlemleri sonrası hastalarınızda kimyasal reaksiyona bağlı kızarıklıklar belirlediniz mi?	26	74
Tüm önlemler sonrası kimyasal reaksiyonlara bağlı kızarıklıklar devam etti mi?	27	73
Kimyasal reaksiyonlara bağlı kızarıklıklar devam ettiyse iki vaka arasında yüksek düzey dezenfeksiyon yapıp yapılmadığını sorguladınız mı?	57	43
Yüksek düzey dezenfeksiyon yapılıyorsa dezenfeksiyon sonrası steril suyla bolca durulama yapılıyor mu ?	52	48
Kimyasal reaksiyonlara bağlı gözde oluşan kızarıklıklar ile ilgili hastalarınıza Toksik Anterior Segment Sendromu tanısı kondu mu ?	21	69

Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önlemeye İlişkin Bilgi Düzeylerinin Saptanması

Sevgi Vermişli¹, Gülten Biçersoy², Türkan Özbayır³, Hakan Baydur⁴

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

²Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi, İzmir

³Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

⁴Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, İzmir

Amaç: Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemeye ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın evrenini İzmir ilinde bir devlet hastanesi ve bir üniversite hastanesinin cerrahi kliniklerinde çalışan hemşireler oluşturmaktadır. Araştırmanın yapılması için her iki kurumun hastane yöneticiliklerinden ve İzmir TEAH Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan gerekli izinler alınmıştır (Etik Kurul Karar No:1 Tarih: 12.08.2016). Katılımcılara kişisel veri formu ve Sağlık Bakanlığı'nın resmi sitesinden yararlanılarak hazırlanan 20 soru içeren "Cerrahi Alan Enfeksiyonları (CAE) Bilgi Düzeyi değerlendirme Formu" uygulanmıştır. Hemşirelerin bilgi düzeyi; her soru için 5 puan verilerek toplam 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 20.0 paket programı, verilerin değerlendirilmesinde ise tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra gruplar arası karşılaştırılarda Student-T test ve Kruskal-Wallis test kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Araştırmaya katılanların yaş ortalaması $36,30 \pm 7,28$, %49,1'i erkek, %40,4'ü lisans mezunu, %24,6'ü genel cerrahi kliniğinde çalışmakta ve %20,2'si 16-20 yıldır çalışmaktadır. %55,3 'ü daha önce CAE hakkında eğitim almış, 82,5'i CAE hakkında eğitim almak istediklerini ve %40,4'ü uzman kişiler tarafından sözlü sunum yapılmasını istediklerini belirtmiştir. Katılımcıların çalıştıkları kurum, cinsiyet, çalıştıkları klinik, mesleki deneyim süreleri ve eğitim almak isteme durumları açısından bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur.

Sonuç(lar): Araştırmanın sonucunda katılımcıların CAE ilişkin bilgi puanının $69,08 \pm 11,38$ ve orta düzeyde olduğu, değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonları, Bilgi düzeyi, Hemşire.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri

		n=114	Yüzde (%)
Çalıştığı Kurum	Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi	51	44,7
	Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi	63	55,3
Cinsiyet	Kadın	58	50,9
	Erkek	56	49,1
Yaş Grupları	19-25 yaş arası	11	9,6
	26-35 yaş arası	35	30,7
	36-45 yaş arası	58	50,9
	45 yaş ve üzeri	10	8,8
Yaş Ortalaması ± Standart Sapma 36,30±7,28			
Meslek	Hemşire	106	93,0
	Ebe	8	7,0
Eğitim Düzeyi	Sağlık meslek lisesi	14	12,3
	Ön lisans	45	39,5
	Lisans	46	40,4
	Yüksek Lisans	8	7,0
	Doktora	1	0,9
Mesleki Deneyim Süresi	0-5 yıl	16	14,0
	6-10 yıl	20	17,5
	11-15 yıl	26	22,8
	16-20 yıl	23	20,2
	21-25 yıl	17	14,9
	25 yıl üzeri	12	10,5
Medeni Durum	Evli	71	62,3
	Bekar	43	37,7
Çalıştığı Birim	Genel Cerrahi Kliniği	28	24,6
	KBB ve BBC Kliniği	12	10,5
	Göz Kliniği	9	7,9
	Çocuk Cerrahisi Kliniği	7	6,1
	Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği	19	16,7
	Üroloji Kliniği	9	7,9
	Beyin Cerrahi Kliniği	17	14,9
	Kalp Damar Cerrahisi Kliniği	13	11,4
Cerrahi alan Enfeksiyonları Hakkında Eğitim Alma Durumu	Evet	63	55,3
	Hayır	51	44,7
Eğitim Alınan Yer	Eğitim almayan	51	44,7
	Hizmet içi eğitim	52	45,6
	Okul eğitimi	11	9,6
Eğitim Almak İsteme	Evet	94	82,5
	Hayır	20	17,5
Verilmesi İstenilen Eğitim Şekli	Görsel materyal; eğitim broşürü gibi kaynakların tarafıma verilmesi	16	14,0
	Uzman kişiler tarafından sözlü sunum yapılması	46	40,4
	Hastane bilgilendirme sisteminde kayıtlı, her zaman ulaşabileceğim elektronik bilgi kaynağı	32	28,1
	Eğitim Almak İstemeyen	20	17,5

Tablo 2. Hemşirelerin Bilgi Puan Ortalamalarının İkili Gruplarda Karşılaştırılması

		N (114)	Min-Maks	Ort±Ss	
Çalıştıkları Kurum	Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi	51	55-100	75,29±9,29	t=6,007 p=0,000
	Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi	63	30-95	64,04±10,42	
Eğitim	Alan	63	30-100	70,71±12,18	t=1,720 p=0,088
	Almayan	51	45-95	67,06±10,06	
Eğitim Almak	İsteyen	94	30-100	70,16±11,65	t=2,237 p=0,027
	İstemeyen	20	45-75	64,00±8,52	
Cinsiyet	Kadın	58	50-100	73,45±10,18	t=4,517 p=0,000
	Erkek	56	30-95	64,55±10,84	

Test İstatistiği: Student-T Test

Tablo 3. Hemşirelerin Bilgi Puan Ortalamalarının Çoklu Gruplarda Karşılaştırılması

		N (114)	Sıra Ortalaması	
Yaş Grupları	19-25 yaş arası	11	38,95	Ki-kare=6,853 p=0,077
	26-35 yaş arası	35	63,01	
	36-45 yaş arası	58	60,17	
	45 yaş ve üzeri	10	43,10	
Çalıştıkları Birim	Genel Cerrahi Kliniği	28	65,79	Ki-kare=16,279 p=0,023
	KBB ve BBC Kliniği	12	61,13	
	Göz Kliniği	9	56,00	
	Çocuk Cerrahisi ve Neonatal Cerrahi Kliniği	7	26,71	
	Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği	19	64,97	
	Üroloji Kliniği	9	66,39	
	Beyin Cerrahi Kliniği	17	37,82	
Mesleki Deneyim Süresi	Kalp Damar Cerrahisi Kliniği	13	62,58	Ki-kare=14,097 p=0,015
	0-5 yıl	16	44,63	
	6-10 yıl	20	47,13	
	11-15 yıl	26	71,02	
	16-20 yıl	23	69,43	
	21-25 yıl	17	54,29	
Eğitim Durumu	25 yıl üzeri	12	44,33	Ki-kare=9,399 p=,052
	Sağlık meslek lisesi	14	41,82	
	Önlisans	45	60,56	
	Lisans	46	61,63	
	Yüksek Lisans	8	37,94	
	Doktora	1	106,00	

Test İstatistiği: Kruskal-Wallis Test

Endoskopik Retrograd Kolanjio Pankreatografi (ERCP) İşlemi Sonrası Gelişen Hastane Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Aziz Öğütlü¹, Gülsüm Kaya², Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Erkan Parlak³

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji ABD, Sakarya

Amaç: ERCP pankreas, safra kesesi ve karaciğerin drenajını sağlayan kanalların endoskop ve X-Ray ışınlarının kombine olarak kullanımıyla kontrast madde verilerek görüntülenmesi işlemidir. ERCP sonrası en fazla görülen komplikasyonlar akut pankreatit ve kolanjittir. İşlem sırasında aseptik teknik kurallarına uyulması, alet dezenfeksiyonunun prosedüre uygun yapılması hastane enfeksiyon kontrol uygulamaları açısından önemlidir. Bu çalışma ERCP sonrası gelişen hastane enfeksiyonlarını (HE) değerlendirmek amacı ile yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SÜEAH) Endoskopi Ünitesi'nde 01.03.2015-30.04.2015 tarihleri arasında yatarak tedavi gören hastalarda ERCP işlemi sonrası gelişen HE olguları incelendi. ERCP sonrası enfeksiyon olguları tespit edildiğinde, endoskopi ünitesindeki endoskop ve duodenoskop aletlerinden dezenfeksiyon sonrası aseptik tekniğe göre kültür alındı. Alınan örnekler SÜEAH mikrobiyoloji laboratuvarında değerlendirildi. Veriler bilgisayar ortamında analiz edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): SÜEAH'da 01.03.2015-30.04.2015 tarihleri arasında kliniklerde yatarak tedavi gören 78 hastaya ERCP işlemi yapılmıştır. ERCP işlemi sonrası HE gelişen hasta sayısı 14 (%17,9) idi. ERCP işlemi yapılan hastaların klinik dağılımları %57 gastroenteroloji kliniği, %22 genel cerrahi kliniği, %7 dahiliye kliniği, %7 tıbbi onkoloji kliniği ve %7 yoğun bakım ünitesi idi. Hastaların demografik verileri, yatış tanıları, laboratuvar parametre bulguları ve HE sonrası tedavide kullanılan antibiyotik bilgileri şekil 1'de sunuldu. Hastalarda ERCP işleminden ortalama 2.4 ± 1.2 (1-5) gün sonra hastane enfeksiyonu saptandı. Fizik muayene bulgusu olarak en sık ateş %71,4 (10/14) görüldü. ERCP sonrası HE gelişen hastaların kan ve periton mayi kültürü örnekleri ile endoskop-duodenoskoplardan alınan örneklerde izole edilen mikroorganizmalar ve direnç-duyarlılık oranları ise Tablo 1'de gösterildi.

Sonuç(lar): ERCP sonrası ateşi olan hastalar enfeksiyon açısından acilen değerlendirilmelidir.

- En sık etken *Pseudomonas aeruginosa* olduğundan hastane direnç oranları dikkate alınarak ilk tedavinin antipseudomonal olması gerekmektedir.
- Endoskop kontaminasyonu en sık kaldiraç arkasında görülmüştür. Dezenfeksiyonda o bölgenin dekontaminasyonu uygun bir şekilde yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Endoskopi Ünitesi, Endoskopik Retrograd Kolanjio Pankreatografi, Hastane enfeksiyonu.

Tablo 1: Hastane enfeksiyonu gelişen hastalarda izole edilen mikroorganizmalar ve direnç-duyarlılıkları

Alınan Kültür Materyali	İzole edilen mikroorganizmalar	Am-picil-lin-sul-baktan	Pipera-silin-Ta-zobak-tan	Sefta-zidim	Sefepim	Mero-nem	İmipe-nem	Ami-kasin	Siprof-loksasin	Seftri-akson	Tyge-cilin
Periton Mayi Kültürü	Pseudomonas aeruginosa	R	S	S	S	-	-	S	S	-	R
Periton Mayi Kültürü	Pseudomonas aeruginosa	R	R	R	R	R	R	R	R	-	-
Kan Kültürü	Pseudomonas aeruginosa	R	R	R	R	S	S	S	S	-	R
Periton Mayi Kültürü	Pseudomonas aeruginosa	R	R	R	R	S	-	S	S	-	-
Periton Mayi Kültürü	Pseudomonas aeruginosa	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-
Kan Kültürü	Escherichia coli	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-
Periton Mayi Kültürü	Escherichia coli	-	R	-	S	S	S	R	R	S	-
Kan Kültürü	Escherichia coli	R	R	R	R	S	S	S	R	-	S
Periton Mayi Kültürü	Escherichia coli	-	R	R	R	S	-	R	R	R	S
Kan Kültürü	Klebsiella pneumoniae	-	R	R	R	S	S	R	R	R	-
Kan Kültürü	Klebsiella pneumoniae	R	R	R	R	S	S	R	R	-	R
Kan Kültürü	Klebsiella pneumoniae	-	R	R	R	S	S	R	R	R	-
Periton Mayi Kültürü	Klebsiella pneumoniae	-	R	R	R	S	S	R	R	R	-
Aspi-rasyon Kanalı	Pseudomonas aeruginosa	R	R	S	S	S	S	S	S	-	R
Endos-kop Ucu	Pseudomonas fluorescens	R	-	S	S	-	S	S	S	-	S
Kaldıraç Arkası-1	Pseudomonas aeruginosa	R	S	S	S	S	S	S	S	-	R
Kaldıraç Arkası-2	Pseudomonas aeruginosa	R	R	R	R	S	S	S	S	-	R
Kaldıraç Arkası-3	Pseudomonas fluorescens	R	-	S	S	-	S	S	S	-	S
Kaldıraç Arkası-4	Pseudomonas fluorescens	R	-	S	S	-	S	S	S	-	S
S: Duyarlı, R: Dirençli, -: Çalışılmadı											

Şekil- 1: Hastane enfeksiyonu gelişen hastalarda demografik veriler, laboratuvar tetkikleri ve tedavide kullanılan antibiyotikler

Açıklama		$\bar{X} \pm SS$	n (%)
Demografik Özellikler	Yaş	56,5±14,1	-
	Erkek	-	8 (57,1)
	Kadın	-	6 (42,8)
	Yatış günü	-	18,6±26,1
Yatış Tanısı	Karın ağrısı	-	9 (64,2)
	Pankreas hastalığı	-	3 (21,4)
	Ateş	-	1 (7,1)
	Kolelithiazis	-	1 (7,1)
Laboratuvar Tetkikleri	WBC	8,4±4,1	-
	HGB	10,4±2,0	-
	HCT	30,8±5,7	-
	CPR	104,8±87,4	-
	Prokalsitonin	12,7±28,9	-
	Üre	39,2±30,3	-
	Kreatinin	1,2±1,6	-
Tedavide Kullanılan antibiyotikler	Seftriakson	-	3 (21,4)
	Metronidazol	-	2 (14,2)
	Seftriakson+Metronidazol	-	4 (28,5)
	Piperasilin-Tazobaktam	-	4 (28,5)
	İmipenem	-	1 (7,1)

Sevil Özdemir, Mehtap Aydın

Başkent Üniversitesi İstanbul Uygulama ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Çalışmada konsinye setlerin dezenfeksiyon ve sterilizasyonunun kuruma maliyetinin analizinin yapılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma 2016 yılında üç aylık sürede çeşitli ameliyathane (ortopedi , beyin cerrahi, diş vb.) için konsinye set temin edilen dokuz farklı firmanın setleriyle yapıldı. Aşağıda tanımlanan kriterlere uygun setler firmalardan tutanaklarla teslim alındı.

Setler Dezenfeksiyon sterilizasyon rehberi dikkate alınarak 10 kg'dan büyük konsinye setler büyük, 7.5-10kg olan setler orta, 7.5kg küçük olan setler küçük boyutlu olarak kabul edildi. Konteynerlerinden çıkarılan setler sepetlere konuldu. Yıkayıcı dezenfektör de (8sepet kapasiteli) dekontaminasyon/dezenfeksiyon yapıldı. Soft wrap paketlenme materyaliyle 10kg aşmayacak şekilde paketlenen setler (8 cerrahi set kapasiteli) cihaz yükleme arabasına yerleştirilerek ön vakumlu otoklavda steril edildi.

Setlerin hazırlanma basamaklarında;

- Dekontaminasyon/dezenfeksiyon aşaması için yıkayıcı dezenfektör kullanıldı.
- Cihaz yıkama programında sırasıyla ön yıkama (< 40 °C 50ml suyla 5dk), kimyasal dezenfeksiyon, (alkalin solüsyon ile 11,5 dk 65 °C 300ml kimyasal ve 50ml suyla), solüsyon durulaması(sıcak suyla 5.15 dk 50ml suyla), termal dezenfeksiyon (50ml su ile 90°C 5dk) ve kurutma (12dk 115 °C) yapıldı. Yıkama işlemleri biten cerrahi setler temiz alanda kontrolleri yapılarak uygun ağırlıklara (max 10kg.) getirilerek paketlenildi.
- Paketleme aşaması için her set içerisine kimyasal indikatör, paket üzerine döngü etiketi, implant bulunduran ve ilk yüke biyolojik indikatör, setin temsil edildiği ve sterilite tarihinin belirtildiği maruziyet bandı ve çift kat wrap paketlenme (130cm * 150cm soft wrap adeti 1.20TL, 120cm * 120cm softwrap adeti 0,85TL, 100cm * 100cm soft wrap adeti 0,70TL) kullanıldı.
- Sterilizatör aşamasında ön vakumlu otoklav kullanıldı.
- Sterilizasyon işlemi süresince su (buhar jeneratörü ve ön vakumlu otoklavda (400ml) ve elektrik enerjisi (buhar jeneratörü ve ön vakumlu otoklavda 30-35kwat) harcandı.
- Yıkayıcı dezenfektör ve ön vakumlu otoklavın kullandığı enerji, su miktarlarının maliyetleri cihaz kullanım klavuzlarından, ilgili firma ve kurum teknik ekip desteğiyle tespit edildi.

Bulgular: Büyük boyutlu, implant bulunduran uygun ağırlıklarda paketlenerek steril edilen setlerin maliyeti 37TL olarak hesaplanırken implant bulundurmayan setlerin maliyeti 14.80TL olarak hesaplanmıştır.

Orta boyutlu, implant bulunduran uygun ağırlıklarda paketlenerek steril edilen setlerin maliyeti 33.10TL olurken implant bulundurmayan setlerin maliyeti 10.68TL olarak hesaplanmıştır. Detaylı maliyet analizi tabloda verilmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak firmaların konsinye setlerini dezenfeksiyonunu-transferini yaparak uygun boyut ve ağırlıkta kurumlara getirmeleri maliyeti düşürecek ve iş akışının sağlıklı ilerlemesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, konsinye setler, paketlenme, sterilizasyon.



Resim 1: Büyük boy firma seti



Resim 2: Orta boy firma seti

Tablo 1. İmplant bulunduran/bulundurmeyan konsinye setlerin hazırlanmasındaki basamaklar ve maliyetleri

Set Boyutları	İmplant Bulunduran/Bulundurmeyan Set			
	Dezenfeksiyon	Paketleme	Sterilizasyon	Toplam
Büyük boyutta set 53cm*30cm*17cm boyutta 14.490kg	8 sepetlik yükleme arabasının 3 sepeti kullanıldı 60dk elektrik= 5,7876*3/8= 2,18TL 200ml su= 1,62TL*3/8= 0,608TL 15dk boyunca hava,=0 300cc solüsyon 29*300/1000=8,7*3/8=3,27TL - Kirillik indikatör= 0,20TL Dezenfeksiyon toplam maliyeti: 6.26TL	- Paketli cerrahi set<10kg şartıyla 2 paket şeklinde sarıldı 130cm*150cm softwrap adeti 1.20TL*4= 4.48TL - Kimyasal indikatör, =0,17TL*2=0.34TL - Paket üzerine döngü etiketi= 0,05*2=0,1TL - İmp. olan yük biyolojik ind.= 22.42TL - Set adı-tarihi yazan maruziyet band Paketleme toplam maliyeti implant yok= 4.92TL Paketleme toplam maliyeti implant var= 27.34TL	8 cerrahi set kapasitesinin 2 paketi kullanıldı 400lt su= 2,124/4= 0,531TL 30-35kwat elektrik 12,402/4=3,10TL	İmp. Bulunduran= 37TL İmp. Bulundurmeyan= 14,80TL
Orta boyutta set 54*25cm*13cm boyutta 9.148kg	8 sepetlik yükleme arabasının 3 sepeti kullanıldı 60dk elektrik= 5,7876*3/8= 2,18TL 200ml su= 1,62TL*3/8= 0,608TL 15dk boyunca hava,=0 300cc solüsyon 29*300/1000=8,7*3/8=3,27TL - Kirillik indikatör= 0,20TL Dezenfeksiyon toplam maliyeti: 6.26TL	- Paketli cerrahi set<10kg şartıyla 1 paket şeklinde sarıldı 130cm*150cm softwrap adeti=1.20TL*2=2,4TL - Kimyasal indikatör, =0,17TL*1=0,17TL - Paket üzerine döngü etiketi,= 0,05TL - İmp. olan yük biyolojik ind.= 22.42TL - Set adı-tarihi yazan maruziyet band Paketleme toplam maliyeti implant yok= 2.62TL Paketleme toplam maliyeti implant var= 25.04TL	8 cerrahi set kapasitesinin 1 paketi kullanıldı 400lt su= 2,124/8= 0,2655TL 30-35kwat elektrik 12,402/8=1,55TL	İmp. Bulunduran= 33,10TL İmp. Bulundurmeyan= 10,68TL
Küçük boyutta set <7,5KG				

Hastanelerde Konsinye Malzeme Kullanım Sürecinin Değerlendirilmesi: Çok Merkezli Çalışma

Gülsüm Kaya¹, Aziz Öğütlü², Dilek Zenciroğlu³, Mustafa Aytaç⁴

¹Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

³Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği Genel Sekreteri, İstanbul

⁴Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Son zamanlarda hastanelerde konsinye (ödünç) malzemelerin kullanılması zorunluluk haline gelmiştir. Enfeksiyon kontrolü ve hasta güvenliği açısından bu malzemelerin güvenilir olması açısından hastanelerde konsinye malzeme kabul ve teslim standartlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu çalışma hastanelerde konsinye malzeme kullanım sürecinin değerlendirilmesi amacı ile yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Çalışma 01-31 Ağustos 2016 tarihleri arasında 14 il ve 26 sağlık kuruluşunda yapıldı. Çalışmaya katılmaya kabul eden sağlık çalışanlarından konsinye malzeme kullanımı anketini doldurması istedi. Literatür taranarak oluşturulan anket formunda 4 soru demografik veriler ve 26 soru konsinye malzeme kullanım süreci ile ilgiliydi. Veriler bilgisayar ortamında analiz edildi.

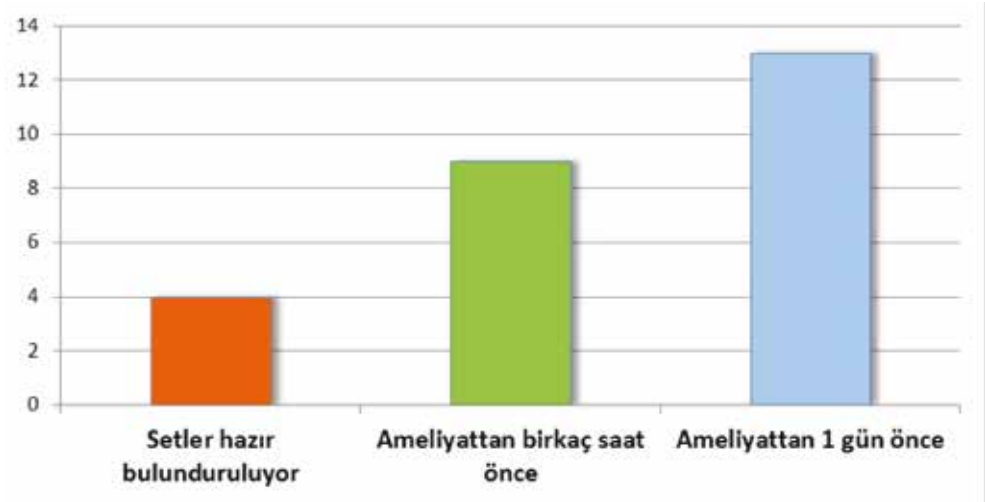
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmaya 26 merkez katılmış olup, katılımcıların 21'i bayan ve 5'i erkekti. Yaş ortalamaları $38,9 \pm 4,3$ (26-47) yılı. Sağlıkçıların 3'ü doktor, 18'i hemşire ve 5'i Merkezi Sterilizasyon Ünitesi (MSÜ) çalışanıydı ve %46,1'i MSÜ'de, %38,4'ü ameliyathanede ve %15,3'ü diğer birimlerde çalışmaktaydı. Çalışma süreleri $16,4 \pm 6,9$ (3-29) yıl idi. Merkezlerin tamamında konsinye malzeme kullanılmaktaydı ve konsinye malzeme kullanılan ameliyatlarda ortalama kişi sayısı $5,6 \pm 1,8$ (2-10) idi. Konsinye malzeme sipariş edildikten sonra teslim süresine dair verilen cevaplar Şekil-1'de sunuldu. Konsinye setlerin %34,6'sında aletlerin içerik listesi ve 46,1'inde dekontamine edildiğinin yazılı beyanı bulunmaktaydı. Konsinye setleri %80 cerrah, %7,6 MSÜ hemşiresi, %11,5 satın alma departmanı sipariş etmekte ve 53,8 MSÜ, %42,3 ameliyathane ve %3,8 cerrah teslim almaktaydı. Konsinye malzemelerin çoğunluğunun (n:20) ağırlığının 10 kg'ı geçtiği ve setlerin %57,6'sının standart ağırlıklara göre bölündüğü saptandı. Sağlık çalışanlarının %34,6'sı konsinye set içinde zorunlu alet kontrolü yaptığını, %34,6'sı konsinye alet kullanım bilgisinin olduğunu, %30,7'si konsinye aletlerin yedekleri olduğunu, %38,4'ü konsinye malzemenin dekontaminasyon beyanını tedarikçi firmaya teslim ettiğini, ameliyathaneye giren firma çalışanlarının %50'sinin ameliyathane-asepsi kuralları eğitimi aldığını ve %53'ü firma çalışanlarının ameliyathane ve MSÜ'ye alet kullanımı eğitimi verdiğini belirtti (Tablo 1).

Sonuç(lar): Konsinye malzeme kullanımının standartlaşması gerektiği,

-Firma çalışanlarına asepsi eğitimi, konsinye malzeme kullanan sağlık çalışanlarına konsinye malzeme kullanım bilgisi eğitimlerinin artırılması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Konsinye malzeme süreci, ameliyathane, merkezi sterilizasyon ünitesi.

Şekil-1: Konsinye malzeme sipariş edildikten sonra teslim süresi



Tablo-1: Sağlık Çalışanlarının konsinye malzemeler ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar

Konsinye Malzemeler ile İlgili Sorular	Evet n (%)	Hayır n (%)
Konsinye malzeme hazırlama ve teslim için yeterli süreniz oluyor mu?	20 (76,9)	6 (23,0)
Konsinye setler dekontaminasyon standartlarına uygun dekontamine ediliyor mu?	23 (88,4)	3 (11,5)
Konsinye setler için dekontaminasyon, sterilizasyon süreçlerinin kaydı tutuluyor mu?	24 (92,3)	2 (7,6)
Konsinye set içinde zorunlu alet kontrolü yapılıyor mu?	17 (65,3)	9 (36,4)
Konsinye setlerin içindeki özel aletlerin kullanımı biliniyor mu?	17 (65,3)	9 (36,4)
Konsinye setlerin içindeki aletlerin yedekleri var mı?	46,1 (12)	8 (30,7)
Hastane konsinye malzemenin dekontaminasyon beyanını tedarikçi firmaya veriliyor mu?	16 (61,5)	10 (38,4)
Firma çalışanları ameliyathane ve merkezi sterilizasyon ünitesi çalışanlarına alet kullanımına dair eğitim veriyor mu?	12 (46,1)	14 (53,8)
Konsinye set firma çalışanları ameliyata giriyor mu?	23 (88,4)	3 (11,5)
Ameliyata giren konsinye set firma elemanları ameliyathane-asepsi kuralları eğitimi almış mı?	13 (50,0)	13 (50,0)
Ameliyata giren konsinye set firma elemanları prosedüre uygun cerrahi el yıkama yapıyor mu?	21 (80,7)	5 (19,2)
Ameliyata giren konsinye set firma elemanları standartlara uygun steril önlük ve eldiven giyiyor mu?	22 (84,6)	4 (15,3)

Çok Merkezli Çalışma: Sağlık Çalışanlarında Lateks Hassasiyetinin Değerlendirilmesi

Aziz Öğütlü¹, Dilek Zenciroğlu², Gülsüm Kaya³, Sevil Özdemir⁴, Emel Eray Kahrıman⁵, Meral Şahin Demir⁶, Mustafa Aytaç⁷

¹Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

²Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği Genel Sekreteri, İstanbul

³Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

⁴Başkent Üniversitesi Hastanesi, İstanbul

⁵Memorial Sağlık Grubu Şişli Hastanesi, İstanbul

⁶Prof.Dr.A.İlhan Özdemir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Giresun

⁷Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Kauçuk ağacının öz suyundan üretilen bir madde olan lateks, sağlık sektöründe başta eldivenler olmak üzere kullanılan tıbbi malzemelerin çoğunda bulunmaktadır. Sağlık çalışanlarında lateks kullanımı sıklığı ve eldiven giyme süresi, AIDS ve hepatit korkuları yönünden artmaktadır. Lateks hassasiyeti konusunda bazı ülkelerde farkındalık oluşmuştur. Latekse karşı ciltsel ve solunum reaksiyonları ortak bir problemdir ve bazen hayatı tehlikelere yol açabilir.

Bu çalışma hastanelerde lateks hassasiyeti ile ilgili mevcut durumun tespit edilmesi ve hastanelerde çalışan sağlık personelinde latek allerjisi sıklığının araştırılması amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma 01-31 Ağustos 2016 arasında 21 il ve 44 sağlık kuruluşunda yürütüldü. Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarından araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan Lateks Hassasiyeti Belirleme Anketini (LHBA) doldurması istendi. LHBA, sosyodemografik soruları içeren 5 soru ve latek allerjisi bilgileri içeren 19 soru olmak üzere toplam 24 sorudan oluşmaktaydı. Elde edilen veriler bilgisayar ortamında analiz edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çok merkezli olarak yapılan çalışmaya katılım 480 idi. Sağlık çalışanlarının mesleki dağılımı %2,7'ü doktor, %60,2 hemşire, %5'i sağlık teknisyeni/memur, %32,0'si yardımcı personel şeklindeydi. Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının %71,8'i üniversite hastanesinde, %15,8'si özel hastanede, %11,6'sı devlet hastanesi ve %0,6 ağız ve diş sağlığı merkezinde çalışmaktaydı. Sağlıkçıların %19,3'ü lateks allerjisi veya doğal lastik ürünlerine karşı bir allerji geçirdiğini, %10'u ilaç allerjisinin olduğunu ve %26,2'si ise bilinen başka bir allerjisi olduğunu ifade etti. Sağlıkçıların lateks içeren ürünler ve besin allerjisine yönelik vermiş olduğu cevaplar Tablo 1'de gösterildi. Sağlık çalışanları kullandıkları eldivenlerin %79,7'si lateks içerdiğini, %80,4'ünün pudralı eldiven olduğunu belirtti. Lateks allerjisi tiplerini %28,1'i bilmekteydi. Sağlık çalışanlarının lateks allerji tipleri Şekil 1'de gösterildi. Çalışanların %23,5'i lateks allerjisi ile ilgili eğitim aldığını, %23,7'si çalıştıkları kurumun latek allerjisi için oluşturulan bir protokol oluşturduğunu ve %16,6'sı lateks içermeyen malzeme arabası olduğunu ifade etti.

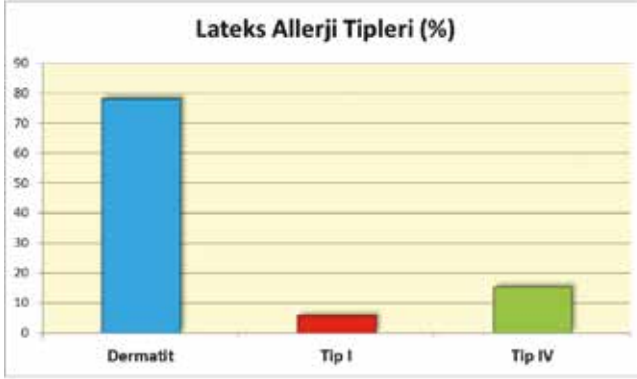
Sonuç(lar): Lateks içeren tıbbi malzemelere karşı allerji genel olarak %57,3 olarak bulundu.

Lateks kullanan sağlık çalışanlarında en fazla dermatit geliştiği görüldü.

Bu yüksek oran nedeniyle tüm sağlık kuruluşlarının latek allerjisi protokolü oluşturması gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Lateks allerjisi, lateks eldiven, sağlık personeli.

Şekil- 1: Sağlık Çalışanlarının Lateks Alerji Tipleri



Tablo- 1: Sağlıkçıların Lateks İçeren Ürünler ve Besin Alerjisine Yönelik Vermiş Olduğu Cevaplar

	Doktor (n: 4)	Hemşire (n: 298)	Sağlık Çalışanı/ Teknisyen (n: 24)	Yardımcı Sağlık Personeli (n: 154)	TOPLAM (n: 480)
Yara Bandı	0	18	0	0	18
Lastik Eldivenler	3	111	9	29	152
Bandaj	1	17	1	0	19
Silgi	0	4	0	0	4
Elastik Bant ve Cufflar	0	6	1	0	7
Yüz Maskeleri	0	32	2	19	53
Diğer Lastik Ürünler	0	11	3	4	18
Prezervatif	0	2	1	1	4
TOPLAM	4	202	17	53	275
Muz	0	8	1	1	10
Avokado	0	5	0	0	5
Kivi	0	8	0	1	9
Kestane	0	4	0	1	5
Domates	0	16	3	5	24
Ceviz	0	4	1	3	8
Şeftali	0	5	2	1	8
Çilek	0	10	2	0	12
Kereviz	0	5	6	1	12
Badem	1	4	0	0	5
Mısır	0	0	0	2	2
TOPLAM	1	69	15	15	100

POSTER BİLDİRİLER

3. Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi 2016

Kornea Nakli Ameliyatlarında Hemşirelik Deneyimleri ve Sterilizasyonun Önemi

Züleyha Batur¹, İlknur Durna², Tuba Gökçe³

¹Sağlık Bilimleri Fakültesi Adana Numune E.A.H. Ameliyathane, Göz Kliniği, Adana

²Sağlık Bilimleri Fakültesi Adana Numune E.A.H. Ameliyathane

³Sağlık Bilimleri Fakültesi Adana Numune E.A.H. Ameliyathane, Göz Kliniği, Adana

Amaç: Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ameliyathanesi Göz Kliniğinde uygulanan kornea nakli ameliyatlarında verilen hemşirelik deneyimlerini anlatmak ve sterilizasyonun önemini vurgulamak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Bankası tarafından temin edilen donör kornea dokuları, göz kliniği tarafından kornea nakli bekleme listesindeki hastalara nakledilmektedir. Elde edilen donör kornea dokuları özel solüsyonlarında saklanabilme süresi içinde sırada bekleyen hazır hastalara en hızlı şekilde nakil yapılmaktadır. Çalışmamızda, göz ameliyathanesinde kornea nakli ameliyatlarında hemşirelik açısından dikkat edilmesi gereken önemli noktalar irdelenmiştir. Göz ameliyathanemizde Haziran 2014 - Mayıs 2016 tarihleri arasında yapılan 250 kornea nakli ameliyatının peroperatif dönem, ameliyat masa düzenleri, sterilizasyonla ilgili yaşanan sorunlar kayıtlar incelenerek araştırılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Kornea nakli ameliyatı, uygun cerrahi setin ve cerrahi masanın hazırlanması, donör korneanın ameliyat masasına saklandığı solüsyondan geniş bir kaba boşaltılması ile başlamaktadır. Donör kornea uygun hızla boşaltılmaz ise dokunun kendi cam kabında kalması söz konusu olabilir. Vakalarımızın 10 (%4)'de sirküle hemşirenin uygun hızda dökmemesi sonucu, doku içeride kalıp çoklu denemeler sonucunda masaya alınabilmiştir. Bu denemeler sonucunda donör kornea endotel hasarı oluşabilmektedir. Cerrahin hasta alıcı yatağı hazırlama işleminden önce donör kornea dokusunu hazırlaması keratoplastilerde daha uygundur. Ameliyat masasında cerrah tarafından hazırlanan donör korneanın (tam kat yada lameller), alıcı yatağın hazırlanması aşamasında korunması ve muhafaza edilmesi ameliyat hemşiresinin asli görevidir. 2 (%0.8) cerrahide hazırlanmış donör dezme membranı (1 vaka) yada tam kat donör kornea (1 vaka), masadaki başka bir aletin çarpması yada masanın ani hareketi ile saklandığı aparrantan devrilmiş ve dokunun hasar görmesi söz konusu olmuştur.

Sonuç(lar): Kornea nakli ameliyatlarında, yedek kornea dokunun bulunması her zaman mümkün olmayacağından, hazırlanmış donör korneanın ameliyat süresince iyi muhafaza edilmesi ve korunması, sterilizasyon kurallarına uyulması önemlidir. Aynı zamanda, dokunun hazırlanmasına müdahil olan yardımcı personelin eğitilmesi oluşabilecek sorunları azaltacaktır. 2010 yılında çıkarılan hemşirelik yönetmeliğinde ameliyathane hemşireliği ile ilgili yapılan düzenlemeler bu anlamda son derece yararlıdır.

Anahtar Kelimeler: Kornea nakli, ameliyathane hemşireliği, sterilizasyon.

Ameliyathanelerde Hasta Güvenliği İçin Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon

Pınar Dürmüş Özşahin¹, Funda Genç Kaya²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu İstanbul İli Anadolu Güney Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliğı Genel Sekreterliğı, İstanbul

²Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Hazırlanan çalışmanın amacı hasta güvenliğinin sağlanmasında hastanelerdeki dezenfeksiyon ve sterilizasyon hizmetlerinin öneminin vurgulanmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Ameliyathanelerde hastaların güvenliğinin sağlanması, güvenli ortamın oluşturulması ile karşı karşıya kalınabilecek risklerin azaltılabileceğı ifade edilmektedir. Dinamik ve sürekli değışen bir yapıya sahip olan hastanelerde, kalite ve verimlilik standartları doğrultusunda ameliyathanelerin dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamaları önemli yer tutmaktadır. Bu iki parametre ameliyathaneler için vazgeçilmez kavramlardır. Ameliyathanelerde uygulanan sağlık da kalite standartlarının önemli parametresi olan hasta güvenliğinin sağlanması için dezenfeksiyon ve sterilizasyon önemi büyüktür. Sağlık hizmetleri kapsamında; hasta güvenliğinin göstergelerinden olan hastane enfeksiyonunun önlenmesi için gerçekleştirilen tüm dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemleri bilimsel kurallar ve kabul görülen uygulamalar çerçevesinde kontrol altına alınmaktadır. Ayrıca hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde ameliyatlarda kullanılan malzeme ve aletlerin çok iyi temizlenmesi, dezenfekte edilmesi ve sterilizasyonunun yapılması gerekmektedir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Dünyada kabul gören birçok kalite standardına ve Sağlık Bakanlığının kalite hizmet standartlarına göre hastane enfeksiyonları önlenmesi konusunda önemli adımlar atılmıştır. Hastane enfeksiyonlarının oluşma oranında hedef %0 olarak belirlenmelidir. Enfeksiyonların önlenmesi dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemlerinin kabul edilen uygulamalarıyla birlikte iyi bir yönetim ile gerçekleştirilebilmektedir. Bu süreçlerde alet ve malzemelerin dezenfeksiyonunun sağlanıp hazırlanması, paketlenmesi, steril edilmesi, steril edilmiş malzemelerin korunması, taşınması, indikatörlerle takip edilmesi ve hastaya kullanılması belli standartların sağlanmasıyla yönetilmektedir. Bu uygulamalar sırasında yapılacak bir hata hasta güvenliği için çok büyük tehdit oluşturmaktadır. Hastane enfeksiyonları artık bir malpraktis olarak kabul edilmekte olup, hastane enfeksiyonu gelişen kurumlara belli cazai yaptırımlar uygulanabilmektedir.

Sonuç(lar): Ameliyathanelerde hasta güvenliğinin sağlanmasında dezenfeksiyon ve sterilizasyon süreçlerinin her aşaması kontrol altında tutulmalıdır. Süreçlerin eğitim almış doğru kullanıcılar tarafından teyit edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Sağlık Bakanlığının belirlemiş olduğı ortak standartlar, prosedür ve talimatlara gereğince uygun olarak dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemleri uygulanmalıdır. Dezenfeksiyonu sağlanmamış veya steril olmamış hiçbir malzeme aksi koşulları sağlamadığı sürece kullanılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hasta güvenliği, dezenfeksiyon, sterilizasyon.

Amaç: Kurumdan kuruma farklılık gösterse de ameliyathaneler için oluşturulmuş tüm mimari projelerde amaç hasta güvenliğinin ve kolay bir iş akışının sağlanması olmalıdır. Dolayısıyla, ameliyathane ortamında her zaman bir kontaminasyon ihtimali olduğu için temiz / tehlikeli / kontamine olanlar arasında net bir ayrım olmalıdır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmada, kurumumuzda uygulanan fiziki ve mimari yapının değerlendirilmesinin yanında bu konuyla ilgili sağlık bakanlığının ameliyathane standartları değerlendirilmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada 2013-2016 tarihleri arasında yayınlanmış 1890 araştırma incelenmiştir. Pubchem, medline, "safety in the operating room", Clinical Key, "Safety during operation", WHO, pubmed anahtar kelimeler kullanılarak taranmıştır. Elektronik arama ile saptanan tüm yazıların başlık ve özetleri araştırmacı tarafından bağımsız olarak gözden geçirilmiştir.

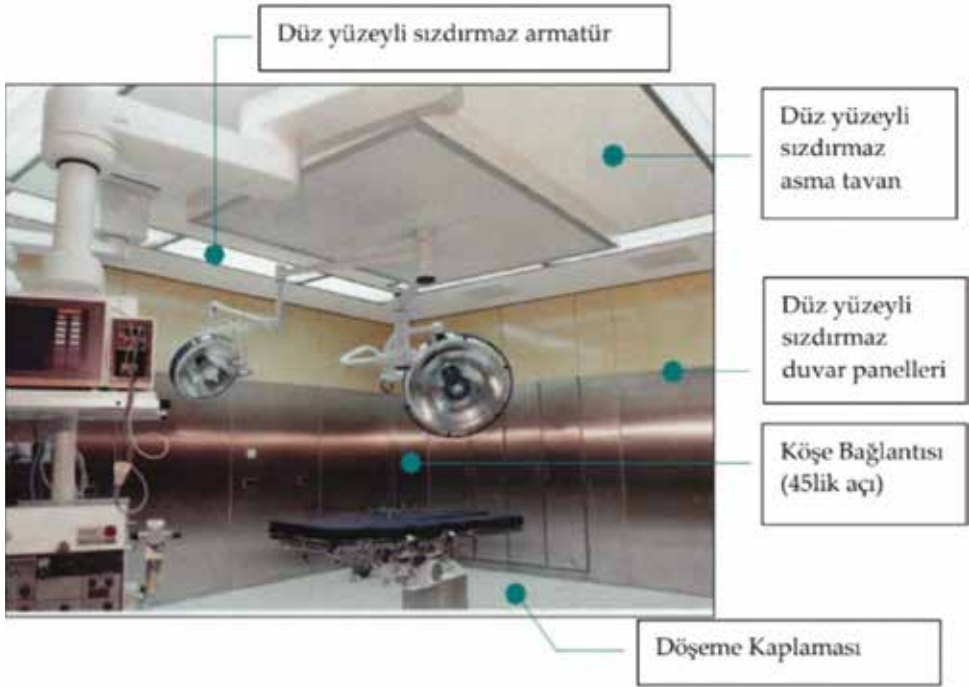
Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Bu sistematik inceleme doğrultusunda elde edilen bulgulara bakıldığında ameliyathane yer ve duvar kaplamaları bakteriyostatik olmalı, ameliyathanenin duvar rengi parlamayı azaltan, rahatlatan, yeşil, bej ya da buz mavisi renginde olmalıdır. Yer döşemeleri antistatik bir maddeyle kaplanmalıdır. Kapılar temizden kirliye bir geçiş sağlayan tek yönlü ve elektronik çalışır olmalıdır. Kullanılan lavabolar çelikten ve derin olmalıdır. Musluklar ve antiseptik solüsyon kapları ayak veya fotoselle çalışır olmalıdır. Her ameliyat odası için ayrı el yıkama alanı olmalıdır. Ameliyat odasının, açıldığı koridor ve komşu odalara oranla daha yüksek basınçta olması gerekir. Hava, ameliyat odasında tavandan içeri verilmeli ve tabandan yakın olarak dışarı alınmalıdır. İdeal oda ısısı 20°C-23°C ve nem oranı %30-%60 Rh olmalıdır. Ameliyatın türüne ve ihtiyacına göre 18°C-26°C arasında ayarlanabilir.

Sonuç(lar): Ameliyathanenin mimari yapısı, havalandırma ve ısı değişimleri çalışan ve hasta güvenliği açısından önemlidir. Güvenli ameliyathane ortamı, güvenlik kontrol listelerinin oluşturulması ve yapılan denetimler ile ameliyathane ortamının kalitesinin arttığı, ekip çalışması ve iletişime pozitif katkı sağladığı, hataların azalttığı, çalışanların motivasyonunu arttırdığı bildirilmektedir. Sonuç olarak güvenli çevrenin oluşturulması, hasta memnuniyeti ve çalışan performansını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pubchem, Pubmed, Medline, Safety in the operating room, safety during operation.

Ameliyathane havalandırması ile ilgili parametreler

Sıcaklık	68-73°F, normal ortam sıcaklığına göre değişebilir.
Rölatif nem	% 30-60
Hava akımı	Temiz alandan daha az temiz alana
Hava değişimi	Saatte en az 15 hava değişimi, Saatte en az üç kez temiz hava ile değişim



Şekil 1. Bir ameliyat odası yapı bileşenleri.

Ayla Coşkun, Kezban Atilla, Hatice Karaasiltürk

Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Yaşamımızda çalışma, önemli bir yere sahiptir ve bireye toplum içinde belli bir rol, yer ve ekonomik yarar sağlamaktadır. Çalışma yaşamındaki ortam koşulları ve ekip-ler arasındaki anlaşmazlıkların olması bireylerin beklentilerine zıt düşmekte, iş yerinde uyumsuzluklara neden olmakta, bu durum bireyde çalışma koşullarına bağlı stres yarata-bilmektedir. Amacımız ameliyathanedeki stresi tanımlamaktır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Sağlık bakım alanı, hem yoğun stres yaşayan bireylere hizmet verilmesi, hem de çalışan personelin stresli durumlarla çok sık karşılaşması nedeniyle diğer iş ortamlarından daha fazla iş stre-sinin yaşandığı bir ortam olarak değerlendirilmektedir.

Günümüzde hemşirelerde görülen stres ve tükenmişlik, hemşirelik mesleğinin geleceği için tehlike oluşturmaktadır. Bu yüzden hemşirelerin çalışma koşulları, stres ve mesleki doyum açısından çok iyi anlaşılmalıdır. Stres ve tükenmişliğin yüksek olması somatik ra-hatsızlıklara, işten ayrılmalara, işe karşı kayıtsızlık, sürekli işten yakınma, mesleğin gelece-ğine ilişkin umutsuzluk ve hatta intihar girişimlerine yol açabileceği belirtilmiştir.

Literatürde, lisans mezunu olan, 1 yıldan az süredir çalışan ve 1-4 arası nöbet tutan hem-şirelerin stresle baş etme yöntemlerini daha iyi kullandıkları Yoğun bakım ve ameliyat-hanede çalışan hemşirelerin çalışma koşullarının diğer kliniklere göre daha ağır olması nedeniyle stresle baş etme yöntemlerini daha az kullandıkları bildirilmiştir. Baykal ve Se-rezli'nin çalışmasında (1990), eğitim düzeyi arttıkça, hemşirelerin çalışma ortamında bek-lentilerinin yüksek olması, stresle baş etmede zorluklar yaşaması nedeniyle iş doyumları-nın daha düşük olduğu bulunmuştur. Kılıç ve arkadaşlarının çalışmasında (2004), çalışma süresinin iş doyumunu etkilemediği saptanmıştır. Çalışma sonucunda hemşirelerin en çok fizik çevreden kaynaklanan stres puanlarında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuştur.

Sonuç(lar): Bu gözlemler sonucunda, cerrahi hemşireler için stresi önlemeye ve azaltma-ya yönelik bireysel ve kurumsal yöntemler belirlenmeli, stresle başa çıkma programları düzenlenmelidir. Hastanenin fiziki yapısı göz önüne alınarak çalışanların sağlıklarının ko-runması ve etkin sağlık hizmetinin sunulması için çalışma yerleri uygun olarak düzenlen-melidir. Cerrahi yoğun bakım, ameliyathane ve cerrahi servislerinde çalışan hemşireler için çalıştıkları bölümlere uygun spesifik bilgi ve girişimleri içeren uyum programlarına, hizmet içi eğitimin organize edilmesine ve güdülenmeyi artırıcı ödüllendirme sistemine ağırlık verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, hemşirelik, stres.

Çalışma Hayatında Stres



Stresle Mücadele

Arzu Bulut¹, Halil Şengül²

¹ Arnavutköy Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

² Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Özellikle, son dönemde ülkemizde sağlık hizmeti alanında görülen gelişmelerle birlikte hastanelerde sağlık hizmetinin kalitesi artmıştır. Bu yüzden, hastane işletmeleri açısından süreçlerinin sorunsuz yürütülmesi önem kazanmıştır. Sağlık bakım alanlarından birisi olan ameliyathaneler, diğer ünitelerle karşılaştırıldığında, teknik becerilerin ve uygulamaların çok çeşitli olduğu alanlardır. Bu karmaşık yapının sorunsuz bir şekilde işlemesi ancak iyi bir süreç yönetimi ile gerçekleştirilmektedir. Çalışmamızda; ameliyathane bölümünde enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumu değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma İstanbul ilindeki 201 yataklı ikinci basamak bir kamu hastanesinin ameliyathane enfeksiyon kontrol süreçlerini değerlendirmek amacı ile yapılmıştır. Bu çalışmada 01.06.014 ile 16.06.2016 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Ameliyathane biriminin enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumu, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi (EKH) tarafından yerinde yapılan değerlendirmelerle “Enfeksiyon Kontrol Komitesi Ameliyathane Denetim Formu”na kaydedildi. Her doğru uygulama için “1”, her yanlış uygulama için “0” verilerek, toplam kriter sayısı üzerinden yüzde (%) olarak değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmadan elde edilen veriler incelendiğinde; atıkların doğru renk torbasına atılması (%11,1), atıkların en fazla ¾ oranında dolduğunda üniteden uzaklaştırılması (%44,4), antiseptik ve dezenfektan solüsyonların açılış tarihlerinin yazılması (%22,2), yüksek düzey dezenfektan solüsyon indikatör (MEK) ile test edilmesi (%44,4), iklimlendirme sistemi validasyonu (debi ölçümü, sızdırmazlık testi v.s.) yıllık yapılması (%55,6), ameliyathanede kullanılan giysilerin ameliyathane dışında da giyilmemesi (%0,00), takılan serum üzerinde başlama tarihi, saati ve içerisindeki ilaçların yazması ve açılmış flakonların doğru muhafaza edilmesi (%33,3), kirli çamaşırların depolanması (%22,2), kirli ve temiz çamaşır arabaları temizliği ve dezenfeksiyonu (%44,4), buzdolabı ısı takibi (%33,3), temizlik planı dahilinde temizlik uygulaması (%44,4), personelin temizlik ve dezenfeksiyon bilgisi (%33,3) olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Sonuç(lar): Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; ameliyathane süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik ameliyathane çalışanlarının eğitimi, yöneticilerin ise teknik işlemlerin (iklimlendirme sistemi validasyonu) zamanında yaptırılmasını sağlaması ve msü dışında yapılan dezenfeksiyon uygulamalarını minimuma indirip, sıkı denetime tabi tutması uygun olacaktır. Ameliyathanelerde bu alandaki süreçlerin iyileştirilmesi, hastanenin verimliliğine ve performansına olumlu katkılarda bulunacak aynı zamanda hasta ve çalışanların güvenliğide en üst seviyede korunmuş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, enfeksiyon, denetim.

Tablo 1. Enfeksiyon Kontrol Önlemlerine Uyum Oranlarının Dağılımı

Kriterler	Ort. %	Genel Ort. %	Açıklama	Kriterler	Ort. %	Genel Ort. %
Atıklar ayrıştırılarak doğru renk torbasına atılıyor mu?	11,1	59,3	AMELİYATHANE ALAN KURALLARI	Ameliyathane kapıları vaka sırasında kapalı tutulmuş mu?	100	95,6
Atık torba renkleri doğru yerlere yerleştirilmiş mi?	89,9			Ameliyat odalarında insan sayısına dikkat ediliyor mu ?	77,8	
Atıklar en fazla ¾ oranında dolduğunda üniteden uzaklaştırılıyor mu?	44,4			Ameliyathane hasta ve personel girişi ayrılmış mı?	100	
Kesici/delici aletler kesici-delici tıbbi atık kutularına atılıyor mu?	55,6			AMELİYATHANE GİYSİ YÖNETİMİ	Ameliyathane giysileri kurallara uygun giyiliyor mu?	77,8	66,7
Kesici/delici tıbbi atık kutuları herkesin kolayca ulaşabileceği yerlerde mi?	100		Ameliyathane kullanılan giysiler ameliyathane dışında da giyiliyor mu?		0,00	
Kesici/delici tıbbi atık kutuları tarihleri üzerinde yazılıyor mu? Zamanında birimden uzaklaştırılıyor mu?	59,3	Maske ve bone kullanılıyor mu?	88,9			
Antiseptik solüsyonların şişeleri temiz mi?	88,9	Maskeler vaka arası değiştiriliyor mu?	66,7			
Antiseptik ve Dezenfektan solüsyonların açılış tarihi üzerinde yazıyor mu?	22,2	63,9	İNVAZİV GİRİŞİM		Kişisel koruyucu ekipmanlar mevcut mu ? Sayıları yeterli mi? Çalışanlar tarafından kullanılıyor mu?	100		63,9
Antiseptik ve dezenfektan solüsyonlar uygun koşullarda muhafaza ediliyor mu?	100			IV katater doğru teknikle takılıyor mu?	100	
Yüksek düzey dezenfektan solüsyon indikatör (MEK) ile test ediliyor mu? Kayıtları tutuluyor mu?	44,4			Takılan serum üzerinde başlama tarihi, saati ve içerisindeki ilaçlar yazıyor mu ?	33,3	
Cerrahi el yıkama doğru teknikle yapılıyor mu?	100			Perfüzyon sırasında kapalı sistem korunmuş mu?	88,9	
El yıkama fırçaları tek kullanımlık mı?	100			Açılmış flakonlar doğru muhafaza ediliyor mu? Üzerinde açılış tarihi var mı?	33,3	
El antiseptiği var mı? Üzerinde tarih bilgisi yazıyor mu?	88,9	95,6	ÇAMAŞIR YÖNETİMİ	Temiz-kirli malzeme ve çamaşır trafiği birbirinden ayrı mı?	100	66,7
El antiseptiği tüketim oranları kayıt altına alınıyor mu?	100			Kirli çamaşırların depolanması doğru yapılıyor mu?	22,2	
Sabunlukların üzerine ekleme yapılıyor mu? Personellerin sabunlukların temizliği bilgisi yeterli mi?	88,9			Kirli çamaşırları toplayan personel eldiven, maske kullanıyor mu?	100	
				Kirli ve temiz çamaşır arabaları ayrı mı? Temizliği ve dezenfeksiyonu günlük yapılıyor mu?	44,4	
				95,1	TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON UYGULAMALARI		Humudifer temizliği ve dezenfeksiyonu yapılmış mı?	100	72,2
Steril malzemelerin depolandığı odanın ısı-nem takipleri yapılıyor mu? Kayıtları var mı?	88,9	Humudifer suyu günlük değiştiriliyor mu?	100			
Steril malzemenin depoda, steril malzemelerin depolanma standartlarına uyuluyor mu?	66,7	Humudiferlerde steril distile su kullanılıyor mu?	100			
Steril paketler ve boğçalarda işlem indikatörü var mı?	100	Oksijen maskeleri, nazal kanül, devreler kullanım sonrası atılıyor mu?	77,8			
Paket etiketi var mı?(sterilizasyon tarihi, son kullanma tarihi,personel isim, boğça içeriği)	100	Buzdolabı temizliği yapılıyor mu?	55,6			
Steril pakette yırtılma, delinme, açılma mevcut mu? Kontrolleri yapılıyor mu?	100	Buzdolabı ısı takip çizelgesi yapılıyor mu? Isı değerleri normal mi?	33,3			
Paket etiketi var mı?(sterilizasyon tarihi,son kullanma tarihi,personel isim, boğça içeriği)	100	Tıbbi cihazların (EKG, Defibrilatör v.s.) temizliği yapılmış mı?	88,9			
Steril boğçalar ve malzemeler doğru zamanda açılmış mı?	100	Sedye/tekerlekli sandalyeler temiz mi? Her kullanım sonrası temizlik ve dezenfeksiyonu yapılıyor mu?	77,8			
Son kullanım tarihi geçmiş steril paket, set var mı?	100	Temizlik planı dahilinde vaka arası,günlük, haftalık, temizlik yapılmış mı? Kayıtları var mı?	44,4			
Steril örtüler doğru yöntemle örtülmüş mü?	100	Personelin temizlik ve dezenfeksiyon bilgisi yeterli mi?	33,3			
Hepafiltreler (ön filtre, torba filtre) zamanında değiştiriliyor mu?	100	Çöp kovaları temizlenmiş mi?	66,7			
İklimlendirme sistemi validasyonu (debi ölçümü, sızdırmazlık testi v.s.) yıllık yapılıyor mu?	55,6	Temizlik malzemeleri doğru yerde muhafaza ediliyor mu?	88,9			
Partikül sayımı 6 ayda bir yapılıyor mu?	77,8					
Ameliyathane alan sınıflandırması yapılmış mı?	100					
Ameliyathane ortam ısı-nem takipleri yapılıyor mu? Kayıtları var mı?	100					

Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önlemeye Yönelik Ameliyathane Uygulamaları

Nurgül Kılıç, Elif Erginoğlu, İlknur Göher

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Cerrahi alan enfeksiyonları ameliyattan sonraki 30 gün içerisinde gelişen yüzeysel insizyonel, derin insizyonel ve organ/boşluk olmak üzere üç gruba ayrılan enfeksiyonlardır.⁽¹⁾ Bu enfeksiyonlar ameliyat sırasında gerçekleşebilecek kontaminasyonla veya ameliyat sonrası dönemdeki kontaminasyonla da oluşabilmektedir. Buna dayanarak çalışmanın amacı, C.A.E'ni önlemeye yönelik hastanemiz ameliyathanesindeki uygulamaları açıklamaktır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Ameliyathane ortamından kaynaklanan risk faktörleri;⁽²⁾

- Ameliyat için cerrahi el yıkama süresi,
- Cilt antisepsisi,
- Preoperatif cilt hazırlığı,
- Ameliyat süresi,
- Antimikrobiyal profilaksi,
- Ameliyathanenin havalandırması,
- Aletlerin yetersiz sterilizasyonu,
- Cerrahi alanda yabancı cisim,

Ameliyathane ortamından kaynaklanan cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemeye yönelik uygulamalar yapılması gerekmektedir.⁽³⁾ Ameliyathanemizde gerçekleştirilen uygulamalar şunlardır;

- Ameliyata girecek ekibin tırnakları kısa, takısız, ojesiz olup. Ameliyata girmeden önce eller/kollar disposable tırnak fırçası (klorheksidin/povidon içeren) kullanılarak, 5dk cerrahi yıkanma tekniği uygulanmaktadır. Yıkanma musluğu sensörlü olup temassız yıkanma yapılabilmektedir.
- Hastanın cilt antisepsisi povidon iyot ile yapılmaktadır.
- Hastanın üzeri steril, disposable örtülerle örtülmektedir.
- Havalandırma, merkezi laminar hava akımı ile yapılmaktadır.
- Ortam temizliği her günün başında, ameliyathane arasında, gün sonunda, haftalık/aylık periyotlar şeklinde Amerikan Çevre Koruma Ajansı'nın önerdiği şekilde yapılmaktadır.
- Aletlerin sterilizasyonu, hastanenin MSÜ'nde gerçekleştirilmektedir.
- Ameliyat süresinin uzadığı durumlarda ameliyat süreci içerisinde steril alet seti ve steril önlük değişimi yapılmaktadır.
- Cerrahi alandaki yabancı cismi önlemek amacıyla sirküle takip formu kullanılarak alet, steril gazlı bez, batın kompresi vb sayımı yapılmaktadır.

Sonuç(lar): Cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemede, ameliyat öncesi ve ameliyat süresi boyunca olan tüm risk faktörleri bilmek ve bu süreçte kontaminasyonu önleyici uygulamalar yapmak önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonları, ameliyathane, risk faktörleri.

KAYNAKLAR

1. UHESA(2010). Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Cep Kitabı, Ankara.
2. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection.(1999). Infection Control and Hospital Epidemiology, 20(4):247-278.
3. Tayran,N.(2008). Cerrahi Alan Enfeksiyonlarından Korunma. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi No:60:181-192.



Cerrahi El Yıkama

Ameliyathanede Çalışan Sağlık Personelinin Mesleki Doyumunun Değerlendirilmesi

Nurgül Tali, Elif Can Özger

Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Kocaeli Sağlık Bilimleri Üniversitesi Derince E.A.H, Kocaeli

Amaç: Mesleki doyum bireyin işini, iş çevresini ve çalışma yaşamını değerlendirmesi sonucu ortaya çıkan duygusal bir tepkidir. Mesleki doyumunu yeterli olmayan bireylerin genel yaşam doyumunu da olumsuz yönde etkilenecektir.

Bu araştırma Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi ameliyathanesinde çalışmakta olan sağlık personellerinin mesleki doyumunun değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma bir eğitim ve araştırma hastanesinde görevli ve tesadüfi örnekleme yoluyla seçilmiş hemşire ve anestezi teknisyen/teknikerinden oluşan 52 kişilik örneklem grubu üzerinde yürütülmüştür.

Veri toplamak amacıyla personel bilgi formu ve 20 soruluk mesleki doyum ölçeği kullanılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Araştırma kapsamına giren ameliyathane sağlık çalışanlarının demografik özellikleri aşağıda belirtildiği gibidir.

Ameliyathanede çalışan bu grubun %38,46'sı erkek, %61,54'ü kadın, %57,69'u 35 yaş altı %42,31'i ise 35 yaş üstü, % 65,38'i evli %34,62'i bekar, %26,92'si ailenin ilk çocuğu %40,38'i kardeşlerinin ortalarında %28,85'i ailenin son çocuğu %3,85'i cevap vermedi. Eğitim durumunun %1,92'si lise, %98,08'i üniversite (önlisans/lisans) mezunu, %46,15'i hemşire %53,85'i anestezi tek., çalışma yıllarının %60,29'u 12 yıl ve altı, %32,71'i ise 12 yıl üstü olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu grubun %92,30'u yaptığı işin eğitimiyle uygun olduğunu, %7,70'i uygun olmadığını düşündüğü görülmüştür.

Tablo 1'de ameliyathanede çalışan sağlık personelinin yaptığı işi anlamlı bulma oranı %57,69 olmasına rağmen tekrar dünyaya gelindiğinde bu işi yapma isteği %17,3, fırsat olduğunda başka bir işe geçme oranı ise %17,3 olarak görülmektedir.

İşi ile ilgili yeni bir şey öğrenmeye çalışan % 46,15, Mesleğinin gelişime olanak verdiğini düşünen %5,76, Mesleğiyle ilgili yayınları izleyen %9,61, Mesleki bilgisini arttırmak için seminerlere, kongrelere katılanlar %11,53'tür.

Sonuç(lar): Yapılan iş yorucu, stresli ve özveri gerektiren bir meslek grubuna ait. Bu sebepten olsa gerek; çalışanların çoğunluğu yaptıkları işi önemli ve anlamlı buldukları halde ellerine bir fırsat geçerse mesleği değiştirme düşüncesini taşıyorlar.

Katılımcıların çoğunluğu iş yerinde karşılaştıkları bir takım engelle mücadele ettiklerini, bunlardan dolayı demoralize olduklarını ve kendilerini mutsuz, bıkkın hissediyorlar.

Anahtar Kelimeler: Meslek, hemşire, anestezi, ameliyathane.

Tablo 1: Ameliyathane Sağlık Çalışanlarının Mesleğe İlişkin Konularda Doymulu / Doymusuz Olma Yanıtlarının Dağılımı

		Evet	Hayır	Bazen
		Sayı / %	Sayı / %	Sayı / %
1	Bir kez daha dünyaya gelseniz aynı mesleğe girmek ister misiniz?	9 / 17,30	16 / 30,76	26 / 50
2	Yaptığınız işi önemli ve anlamlı buluyor musunuz?	30 / 57,69	- / -	22 / 42,30
3	Mesleğinizi başkalarına önerir misiniz?	10 / 19,23	6 / 11,53	35 / 67,3
4	Keşke başka bir iş yapan insan olsam dediğiniz olur mu?	14 / 26,92	3 / 5,76	35 / 67,3
5	Mesleğinizin gelişmenize olanak verdiğini düşünüyor musunuz?	3 / 5,76	21 / 40,38	28 / 53,84
6	İşyerinize hevesle gelir misiniz?	7 / 13,46	6 / 11,53	39 / 75
7	İşiniz ile ilgili yeni bir şey öğrenmeye çalışır mısınız?	24 / 46,15	1 / 1,92	26 / 50
8	İş yerinizde aldığınız eğitime uygun bir iş yapıyor musunuz?	30 / 57,69	3 / 5,76	18 / 34,61
9	İş günü sonunda kendinizi mutsuz ve bıkkın hissedersiniz mi?	7 / 13,46	1 / 1,92	44 / 84,6
10	Fırsatını bulduğunuz an başka bir işe geçmeyi düşünür müsünüz?	9 / 17,3	8 / 15,38	35 / 67,3
11	Erken emekli olup bir köşeye çekilmeyi düşünür müsünüz?	15 / 28,84	10 / 19,23	27 / 51,92
12	Meslektaşlarınızla karşılaştığınızda onların işlerini nasıl yaptıklarını sorar mısınız?	9 / 17,3	7 / 13,46	36 / 71,15
13	Mesleki bilginizi arttırmak için seminerlere, kongrelere katılır mısınız?	6 / 11,53	7 / 13,46	37 / 71,15
14	İş yerinde bazı engeller çalışma isteğinizi engeller mi?	13 / 25	1 / 1,92	37 / 71,15
15	İşinizin yeteneklerinize uygun olduğunu düşünüyor musunuz?	19 / 36,53	3 / 5,76	30 / 57,69
16	Mesleğinizle ilgili yayınları izler misiniz?	5 / 9,61	4 / 7,69	42 / 80,76
17	Mesleğinizi yürütürken karşılaştığınız engellerle mücadele ediyor musunuz?	11 / 21,15	1 / 1,92	39 / 75
18	İşinizin ilgililerinize uygun olduğunu düşünüyor musunuz?	12 / 23,07	7 / 13,46	33 / 63,46
19	Mesleğinizi değiştirmeyi düşündüğünüz anlar oldu mu?	8 / 15,38	7 / 13,46	35 / 67,3
20	Meslek bilginizi arttırmaya yönelik girişimlerde bulunuyor musunuz?	14 / 26,92	2 / 3,84	35 / 67,3

Sebile Özdedeoğlu, Kezban Atilla, Sevcan Evmez

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Hastanelerde konsinye malzeme kullanımı bir gerekliliktir. Kullandığımız bu malzemelerin güvenilir olması açısından kabul ve teslim kriterleri belirlenmelidir. Bu çalışmada amaç hasta güvenliği açısından konsinye malzemelerin hastanelerde tanımlanması ve kabul standartlarının oluşturulması gerekliliğini anlatmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Ameliyathane stoklarına alınmamış ilgili firma tarafından uzun veya kısa süreli olarak ödünç bırakılan ve kullanıldığında faturalandırılıp yerine yenisinin getirilmesi ile stoklarda bulundurulan cerrahi malzemeye konsinye malzeme denir.

Örnek; Protez, disposable bir ürün, ameliyata yardımcı bir set, komplike teknolojik bir sistem.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Konsinye malzeme temin edilirken;

1. Hekim hastane yönetimine talep yapar.
2. Hastane Yönetimi firmayla irtibata geçer.
3. Firma görevlisi, seti yada malzemeyi ilgili birimin deposuna veya MSÜ'ye teslim eder.
4. MSÜ'ye teslim edilen cerrahi setlere; yıkama, paketleme ve sterilizasyon süreçleri uygulanır.
5. Depoya teslim edilen malzemelerin muhafaza edildiği bölümler steril depolama koşullarına uygun olmalıdır.
6. Kullanılan konsinye malzemeler, "Hastaya Özel Malzeme Kullanım Formu"na yazılır. Form faturalandırma birimine teslim edilir.

Sonuç(lar): Hasta güvenliği açısından konsinye malzeme kullanılırken; Konsinye malzemelerin temini, teslimi, sterilizasyonu, kullanımı ve faturalandırılması, belirli prosedürlere uygun olarak yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: *Konsinye malzeme, sterilizasyon, hastaya özel malzeme kullanım formu.*

Konsinye Malzeme



Dr Sadi Konuk EAH KVC Ameliyathanesi

Kezban Atilla, Sebile Özdedeoğlu, Sevcan Evmez

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Hastanemiz Dr Sadi Konuk EAH Ameliyathanesinin teknik ve mekanik özellikleri ile dünya standartlarında bir ameliyathane olduğunu gösterebilmektir.

Gereç ve Yöntem: Doktor Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi ameliyathaneleri üç blokta toplam 24 salondan oluşmaktadır. Geçmişe yönelik teknik servis raporları inceleyerek; ameliyathanelerimizin teknik ve mekanik özellikleriyle dünya standartlarında olduğu bulunmuştur.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Hastanemiz ameliyathanelerinin mevcut teknik ve mekanik özellikleri şu şekildedir;

- 1.Duvarlarda; Fenomastic Hygiene Emulsiyon Silk boya,
- 2.Zemin; PVC kaplama,
- 3.Ameliyathane kapıları; Hermetik, otomatik, yana kayar kapı,
- 4.Havalandırma; Laminar Flow ve Hepafiltre sistem,
- 5.Ameliyathane kontrol Paneli (zaman, ısı- nem, telefon, kronometre.....)
- 6.Meliyathane pendant sistemi,
- 7.Hasta bilgilendirme ekranı,
- 8.Ameliyathane medikal monitör,
- 9.Son teknoloji cihazlar.

Sonuç(lar): Hasta güvenliğinin en üst düzeyde olduğu ve kolay iş akışının sağlandığı, enfeksiyon kontrolünde, cerrahi ekiplerin performansında, araç - gereç kullanım ve veriminde başarılı ve kaliteyi üst düzeye çekecek bir mimariye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Modüler, teknik, mekanik.

Ameliyathane Hemşirelerinin Güvenli Cerrahi Konusunda Görüş ve Uygulamalarının Belirlenmesi

Dilek Aygün¹, Hande Açıl¹, Meryem Çelik²

¹Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hast. Hemş. A.D., Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi, Sakarya

Amaç: Çalışma ameliyathane hemşirelerinin güvenli cerrahi konusunda görüş ve uygulamalarının belirlenmesi amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Temmuz-Ağustos 2016 tarihleri arasında katılmaya istekli 30 ameliyathane hemşiresi ile gerçekleştirildi. Veriler soru formu ve güvenli cerrahi kontrol listesi (GCKL) ile toplandı. Analizler parametrik ve non-parametrik testler kullanılarak yapıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Yaş ortalaması 36.97 ± 6.36 (Min-Max: 23-56) olan hemşirelerin %96,7'si kadın, %50'si lisans mezunudur. Meslekte çalışma süreleri $46,7$ 'sının 16 yıl ve üzeri olup, ameliyathanede çalışma süreleri ortalama 8.06 ± 7.06 (Min-Max: 1-24) yıldır. Ameliyathanede günlük cerrahi işlem sayısı 79.16 ± 27.19 (Min-Max: 5-100) vakadır. Hemşirelerin %86,7'si güvenli cerrahi ile ilgili bilgilerinin yeterli olduğunu, tamamı hizmet içi eğitim (HİE) aldığını ve %76,7'si de tıbbi bir hata olduğunda resmi bir işlem uygulandığını belirtti. Hemşirelerin yarısı tıbbi hataların bildiriminin sağlık çalışanının motivasyonunu olumsuz etkileyeceğini belirtirken, %96,7'si ameliyathanede ekip kavramı olduğunu vurguladı. Tıbbi hataların en çok iletişim eksikliğinden (%96,7), dikkat eksikliğinden (%86,7) ve bireysel hatalardan (%70) kaynaklandığı ifade edildi. GCKL yararları açısından, hemşirelerin tamamı hasta güvenliğine katkısı olduğunu, %93,3'ü ekip için problemleri belirleme konusunda fırsat sağladığını, %90'ı ameliyathanede anlaşmazlıkların uygun bir şekilde çözümlenmesine yardımcı olduğunu belirtti. GCKL'nde "ekipteki kişiler kendilerini, ad, soyadı ve görevleri ile tanıtır" ifadesinin %70 oranıyla en az uygulandığı düşünülen madde olduğu belirlendi. En çok uygulandığı düşünülen maddelerden bazıları ise; "hastanın açlık durumu kontrol edilir (%100)", "anestezi güvenlik kontrol listesi tamamlanır (%100), hastanın bilinen bir alerjisi olup olmadığı teyit edilir (%100)", "malzemelerin sterilizasyon uygunluğu kontrol edilir (%100), kan şekeri kontrolü yapılır (%96,7)" ve "alet, spanç /kompres ve iğne sayımları yapılır (%100), ameliyat sonrası kritik gereksinimler gözden geçirilir (%90)" olduğu görüldü. 30 maddeden oluşan GCKL'nin doğru uygulandığını düşünenlerin evet yanıtı 1 puan olarak değerlendirildiğinde toplam puanın ortalama $29,10 \pm 1,24$ olduğu; toplam puan ile yaş, eğitim durumu, meslekte ve ameliyathanede çalışma süresi karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü ($p > 0,05$).

Sonuç(lar): Ameliyathane hemşirelerinin çoğunluğunun hastanın ameliyathaneye kabulünden servise gönderilinceye kadar tüm aşamalarda GCKL'nin büyük oranda doğru uygulandığını düşündüğü saptandı. Ayrıca HİE'lere gereken önemin verildiği ve hasta güvenliği kavramının kurumsal olarak benimsendiği sonucuna ulaşıldı.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, güvenli cerrahi, görüş ve uygulama.

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde; Laparoskopik ve Açık Cerrahi Yöntemle Alınan Ameliyatların Sayısal Olarak Karşılaştırılması

Bahar Tekin, Şeniz Tunca, Şenay Aksu, Kezban Atilla

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ameliyathane Bölümü, İstanbul

Amaç: İyi entegre olmuş bir sistem içerisinde, tanısal ve terapötik laparoskopinin sağladığı üstünlükler nedeniyle son yıllarda fazlasıyla tercih edilen bir yöntem olmakta. Laparoskopik yöntemin açık yöntemle göre olan avantajlarının fark edilmesi ve endoskopinin gelişmesiyle, laparoskopik cerrahinin önemi artmış ve yeni arayışlar başlamıştır. Bu çalışmada Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde farklı kliniklerde yapılan ameliyatlarda, açık ve laparoskopik tekniklerin tercih edilme oranları karşılaştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 01.07.2015-01.07.2016 tarihleri arasında Genel Cerrahi, Göğüs Cerrahisi ve Üroloji Kliniklerinde yapılan açık cerrahi ameliyatlar ve laparoskopik cerrahi ameliyatlar retrospektif yöntemle incelenmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Yapılan incelemeler sonunda 01.07.2015-01.07.2016 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde alınan radikal prostatektomi, radikal nefrektomi, donör nefrektomi, apektektomi, kolesistektomi, peptik ülser perforasyonu, trans aksiller girişim, servikal kot vakaları incelendiğinde;

Genel cerrahi kliniğinde alınan;

752 Kolesistektomi vakasının, 30 'u açık teknikle 722'si laparoskopik teknikle yapılmıştır. 976 Apendektomi vakasının, 99'u açık teknikle 877'si laparoskopik teknikle yapılmıştır. 75 Peptik ülser perforasyonu vakasının, 35'i açık teknikle 40'ı laparoskopik teknikle yapılmıştır.

Üroloji Kliniğinde alınan;

51 Donör nefrektomi vakasının tamamı laparoskopik teknikle yapılmıştır. 65 Radikal Nefrektomi vakasının, 45 açık teknikle 20 laparoskopik teknikle yapılmıştır. 204 Radikal Prostatektomi vakasının, 8 açık teknikle 196 laparoskopik teknikle yapılmıştır.

Göğüs cerrahi kliniğinde alınan;

22 Trans aksiller girişim, servikal kot vakasının, 9'u açık teknikle 13'ü laparoskopik teknikle yapılmıştır.

Sonuç(lar): Postoperatif komplikasyonlar ve hastanede yatış süresi açısından sağladığı üstünlükler göz önüne alındığında laparoskopik tekniğin daha çok tercih edildiği incelenmiştir. Yaptığımız retrospektif çalışmamıza göre 01.07.2015 - 01.07.2016 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde alınan ameliyatlarda açık tekniğe oranla laparoskopik teknik daha çok tercih edilmiştir

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, cerrahi teknik, endoskopi, laparoskopi.

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Çalışan Temizlik Personelinin, Ameliyathanelerin Doğru ve Etkin Temizliği Hakkındaki Bilgi Düzeyinin Tespiti

Şerife Daylan, Aysel Çetin Hamamcı

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan, sürekli ve belirli periyotlarla eğitime tabi tutulan temizlik personelinin almış olduğu bu eğitimi ameliyathanelerin temizliğinde doğru ve etkin olarak kullanıp kullanmadıklarını ortaya koymak ve bilgi düzeyinin tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu amaçla 36 soruluk anket düzenlendi. Hastane bünyesindeki tüm ameliyathanede çalışan temizlik personellerine gönüllülük esasında uygulandı. Anket çalışmasını 31 kişi doldurdu. Anket soruları dört bölüm üzerinden hazırlandı. Rutin güne başlarken yapılan temizlik, vaka arası temizlik, Rutin gün sonu temizlik ve Kapsamlı haftalık/15 günde yapılan temizlik üzerine hazırlanmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Temizlik personelinin %70 ortaöğretim mezunu, %30 lise mezunuydu. Bütün personeller temizlik konusunda eğitim almış. Bütün personeller oda temizliklerini oda sorumlusu bir hemşire gözetiminde temizliklerini yapıyorlar. Ameliyat odalarında kullanılan paspas ve kovalar sosyal alanlarda kullanılan paspas ve kovalardan tamamen farklıdır. Atıkların tamamı (delici kesici atıklar; tıbbi atık kutusuna, kompres, fındık, vb ile tıbbi atıklar; tıbbi atık torbasına) doğru yerlere atılıyor. Kapsamlı yapılan temizlikte bütün odalarda duvar ve tavanlar siliniyor.

Sonuç(lar): Sorulara çoğunlukla doğru cevap verilmesine rağmen hala küçümsenmeyecek oranda yanlış cevaplar verildiği görülmüştür. Ameliyatların sirkülasyonlarının yoğun olduğu ameliyat odalarında her vakadan sonra çöplerin toplanması, ortamdan hemen uzaklaştırılması konusunda eksikler olduğu görülmüştür. Hizmetin etkin ve doğru verilmesi için hizmetiçi eğitimin daha sık yapılması kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane temizliği, vaka arası temizlik, gün sonu temizlik.

Tablo 1: En Çok İşaretlenen Cevaplar

Cevaplar	% Oranı
Her odaya ait paspas kova olması	50
Paspaslar ve kovalar için ayrı bir yer mevcutluğu	10
Paspasların kurutulmuş saklanması	77
Her odaya ait ayrı solüsyon hazırlanması	74
Çöpler her vakadan sonra toplanıyor	82
Hemşirelerin eşliğinde örtülerin toplanması	70
Örtüler kırmızı atık torbasında toplanması	70
Çöpler toplanır toplanmaz ortamdan uzaklaştırılır	70
Temizlenecek yerlere göre doğru solüsyon hazırlama	71
Cerrahi el yıkamanın uygun temizliği	84

Anket sorularında en çok işaretlenen şıkların yüzdelik oranı

Sünnet Pansumanlarında Kullanılan Transparan Steril Yapışkan Örtünün Enfeksiyon ve Kanama Takibindeki Önemi

Gülşen Aksoy, Nuri Çakır

Bünyan Devlet Hastanesi, Kayseri

Amaç: Sünnet pansumanında kullanılan transparan steril yapışkan örtünün, sünnet sonrası gelişen enfeksiyon ve kanamanın izlenmesinde önemini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizde 2014 - Temmuz 2016 tarihinde yapılan sünnetler ve sonrasında ortaya çıkan komplikasyonların retrospektif kayıtları incelenmiştir

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Hastanemizde 2014 - Temmuz 2016 tarihleri arasında 1032 adet sünnet yapılmıştır. Sünnet olanların yaşı aralığı 1 aylık -16 yaş aralığında değişmekteydi. Sünnet pansumanı, transparan steril yapışkan örtü ile yapılmıştır. Cerrahi işlem sonrasında %0.9 oranında enfeksiyon bulgularına (yara iyileşmesinin uzaması, pürülan sıvı), %1,02 oranında ise ilk 4 saat içinde kanama meydana gelmiş ve gerekli müdahale hastane içinde yapılmıştır.

Sonuç(lar): Sünnet sıradan bir işlem değildir. Çocuğun tekrarlanan ameliyatlara maruz kalmasını gerektirebilecek komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Bu komplikasyonlardan, enfeksiyon ve kanamanın yakından gözlenmesi ve ailelerin de bu konuyla ilgili bilgilendirilmesi önemlidir. Sünnet pansumanlarında kullanılan transparan steril yapışkan örtüyle, enfeksiyon oranı düşmekte ve ilk saatlerde ve evde gelişebilecek kanamalar kısa sürede fark edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sünnet, kanama, enfeksiyon, steril transparan örtü.

Steril Transparan Örtü



Merve Turgut Eser

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Ameliyathane, İstanbul

Amaç: Obez ve geriatrik hastaların ameliyathane sürecindeki risk faktörlerini saptamak ve riski azaltmak için alınması gereken önlemleri belirlemek

Gereç ve Yöntem: Yaşlıların ve obez hastaların ameliyat riskleri daha fazladır. Yaşlanma ile birlikte oluşan atrofi, hemostaz mekanizmasının bozulması, immün sistemin etkinliğinin azalması, metabolizmanın yavaşlaması, nöromusküler cevabın azalması nedeniyle yaşlıların ameliyat riskleri yüksektir.

Bu nedenlerle geriatrik hastaların hemşirelik bakımında şu noktalar göz önünde bulundurulmalıdır. Enfeksiyon riski yüksektir. Sıvı volüm defisiti riski yüksektir. Anksiyete riski vardır. Cilt bütünlüğünün bozulma riski vardır. Konfüzyon riski vardır. Duyu/algısal değişiklikler; görmede ve işitmede değişiklikler vardır. Bu yüzden bu hastalarda ameliyathane içindeki sterilizasyon ve dezenfeksiyona son derece dikkat edilmeli, cilt bütünlüğünün bozulma riskini azaltmak için mutlaka pozisyon jeli kullanılmalı ve hastada oluşabilecek duyu/algısal değişiklikler sonucu oluşabilecek travma riskini azaltmak için hasta ameliyat masasına dikkatli bir şekilde koruyucu kemerlerin bağlanması gerekmektedir.

Obez hastalarda HT, kalp yetmezliği ve DM gibi metabolik problemler daha sık görülür. Ameliyat sonrası hipoksemi ve ateletazi gibi pulmoner komplikasyonların gelişme riski de artmıştır; çünkü obez hastaların solunum kaslarının etkinliği azaldığı için öksürme ve derin soluk almaları daha güçtür. Obez hastalarda cerrahi teknikte güçtür. İmmobilite nedeniyle venöz staz ve derin ven trombozu (DVT) riski de artar. Bu yüzden obez hastalara mutlaka varis çorabı giydirilmeli, düşme riskine karşı hasta ameliyat masasına dikkatli bir şekilde koruyucu kemerlerin bağlanmalı ve bası yarası oluşma riskini azaltmak için pozisyon jeli kullanılmalı ve şeker ve tansiyon dengesi sağlanmalı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Ciddi derecede obez hastalarda acil cerrahi gerektiği durumlarda komplikasyon oranları ve sonuçları inceleyen bir araştırmada



Obez hasta ameliyathane süreci

obez hastaların daha yüksek risk altında olduğu, hastaların %40'ında yoğun bakım gerektiği, %42'sinde ameliyat sonrası komplikasyon geliştiği ve %31'nin tekrar ameliyat gerektirdiği saptanmıştır. Geriatrik hastalarda riskin diğer hastalara göre daha fazla olduğu belirtilmiştir.

Sonuç(lar): Obez ve geriatrik hastaların ameliyathane sürecindeki riskleri diğer hastalara göre daha fazladır.

Anahtar Kelimeler: Obez, geriatrik, komplikasyon, risk, ameliyathane süreci.

Seydişehir Devlet Hastanesi 2013-2016 Yılı Kesici Delici Alet Yaralanmalarının Değerlendirilmesi

Esma Kepenek¹, Fatma Doğan²

¹Seydişehir Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Konya

²Seydişehir Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, Konya

Amaç: Kan, kan ürünleri ve kanlı vücut sıvılarının direkt teması ya da iğne ve sivri uçlu kesici aletler aracılığı ile sağlık çalışanlarına hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve Human Immunodeficiency Virus (HIV)'ün bulaşı gözlenmektedir. Bu çalışma Seydişehir Devlet Hastanesinde 4 yıl içinde görülen kesici-delici yaralanmalarının epidemiyolojisini ve korunmaya yönelik önlemlerin etkinliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Seydişehir Devlet Hastanesinde 4 yıl içerisinde görülen kesici delici alet yaralanmalarının değerlendirilmesi irdelendi. Başhekimlik tarafından dosyaların incelenmesi için yazılı onam alındıktan sonra kesici delici alet yaralanması formları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Hastanemizde 2013-2016 yıllarında toplam 85 kişi kesici delici alet yaralanmasına maruz kalmıştır. Bunların 66'sı (%77,64) kadın, 19'u (%22,35) erkektir. Çalışanların yaş ortalaması 21,58'dir. Maruziyet olan meslek grubu en sık 62 (%72,94) stajyer hemşirelerdir. Yaralanmaya neden olan alet 71 (%83,52) kişide iğne ucudur. Yaralanma nedeni en sık 38 (%44,7) kişide iğne ucu kapatırken olduğu saptanmıştır. Olay yeri en sık 22 (%25,88) kişide kan alma biriminde olmuştur. Yaralanma bölgesi en sık 52'sinde (%44,2) sağ eldir. Hastaların kan yolu ile bulaşan hastalığı incelendiğinde 67(%78,82) kişi maruziyette HBs Ag(-), Anti HCV(-), Anti HIV(-) saptanmıştır. 1 (%1,17) hasta HBs Ag(+)’dır. 2 hasta (%2,35) Anti HCV(+)’dır. 15 kişinin (%17,64) serolojik durumu bilinmemektedir. HBs Ag(+)’lığına maruz kalan personelde koruyucu Anti Hbs titreleri yeterli olup, hepatit C bulaş riski olan personeller 6 ay takip edilmiş bulaş saptanmamıştır. 85 hastanın 43’ünde (%50,58) olay sırasında kişisel koruyucu ekipman kullandığı saptanmıştır. Maruziyeti olan 83 kişi Hbs Ag (-) saptanmıştır. 2 kişide anti Hbs <10iu/ml saptanıp hepatit B aşısı yapılmıştır. Yaralanmaya maruz kalan tüm kişilerin Anti HCV (-) saptanmıştır.

Sonuç(lar): Takipte HBsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV pozitifleşen olgu olmaması sevindiricidir. Hastanemizde en fazla yaralanmanın enjektör kapağını kapatırken olduğundan delici kesici alet kutuları kolay ulaşılabilir yerlere konulmalıdır. Kişisel koruyucu malzemelerin temini ve kullanımının sağlanması, bunları sağlayabilmek içinde sürekli eğitimlerin verilmesi, bu eğitimlere katılımların sağlanması çalışan sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Delici kesici alet yaralanmaları, önlemler, sağlık çalışanları.

Tablo 1: Meslek Dağılımlarının Oranı

Meslek	Sayı	Yüzde %
Stajyer hemşire	62	72,94
Hemşire	1	12,94
Doktor	1	1,17
Ebe	1	1,17
Teknisyen	2	2,35
Temizlik personeli	5	5,88
Hizmetli	2	2,35
Veri giriş personeli	1	1,17
Toplam	85	100

2016 yılı Ocak - Haziran Ayları Arası Göze Kan Sıçraması ve Kesici-Delici Alet Yaralanmalarının Değerlendirilmesi

Semra Balıkesir, Gülay Çankaya

Özel Medline Hastanesi, Adana

Amaç: Dünya’da 5,6 milyon insan sağlık sektöründe çalışmakta, yılda üç milyon sağlık çalışanı kanla bulaşan enfeksiyonlara maruz kalmaktadır. Bu etkenlerden ilk sırayı virüsler alırken; sıklıkla hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve insan immün yetmezlik virüsü (HIV) bulaşı görülmektedir. Bu enfeksiyon etkenleri ile karşılaşma olasılığı en yüksek olanlar hemşireler, hekimler, yardımcı sağlık personeli ve temizlik personeli dir. Bu çalışmada 123 yataklı hastanemizde çalışanların 2016 Ocak-Haziran ayları arasında maruz kaldığı kesici-delici alet yaralanması ve göze kan sıçraması olaylarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 01 Ocak 2016-30 Haziran 2016 tarihleri arasında hastanemizde iş kazası bildirim formu doldurularak yapılmış olan toplam 20 adet yaralanma olayı retrospektif olarak incelenmiştir. Yaralanmaya neden olan işlem türü sıklık ve kümülatif sıklık verileri oluşturuldu. Yaralanmaya neden olan “balık kılıcı” yöntemi kullanılarak sorun belirlenerek diyagram çizildi. Probleme neden olan sebepler sıralandı. Öncelikli nedenler üzerinde çalışma yapıldı. Yaralanma nedeniyle başvuran çalışanların serolojik takipleri yapıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): 2016 Ocak-Temmuz ayları arası bildirim yapılmış olan 20 adet yaralanmaya neden olan işlem türüne göre; göze kan sıçraması 6 (%30), dikiş atarken sütür iğnesi batması 4 (%20), kan şekeri ölçüm sonrasında lanset batması 2 (%10) sıklıkla karşılaşılan yaralanma olayları olarak belirlendi. Olayların oluş nedenlerini incelediğimizde, ameliyathanede karşılaşılan; göze kan sıçraması ve sütür atarken iğne batması nedenlerinin, yüksek koruyuculu cerrahi maske kullanımının yapılmadığını, hasta yoğunluğuna bağlı olarak sütür atma işleminin hızlıca yapılmak istendiğini tespit etmiş bulunmaktayız. Kan şekeri ölçümü sonrası yaralanmalar da sayısı artan stajyer öğrencilerimizden kaynaklı olup yaralanma nedeni ise eğitimlerinin tamamlanmadan alanda çalışmaya başlamış olmalarıdır. Takipler esnasında hiçbir çalışanda HBV, HCV ve HIV bulaşı tespit edilmemiştir.

Sonuç(lar): Kesici delici alet yaralanmaları nedenleri belirlenerek nedenler üzerindeki oluş sıklığına göre eğitimler verildi, yapılan hatalar giderilmeye çalışıldı. Kesici delici alet yaralanmaya neden olacak kişi alışkanlıkları, sistem ve ortam durumları değerlendirilerek eksik olan uygulamalar gözden geçirildi. Tüm çalışanları hepatit B aşısı ile bağışıklanması sağlanmıştır.

Ayrıca yaptığımız bu çalışmada, hastanemiz çalışan sayısı ve hasta yoğunluğumuz dikkate alındığında 6 aylık bu süre içerisinde bildirimlerin çok az olduğunu tespit etmiş bulunmaktayız. Bildirimlerin artırılması için çalışanlarımıza hizmetiçi eğitimler verilerek, yaralanma sonrası bildirimlerin öneminden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kesici delici alet yaralanması, balık kılıcı, sağlık çalışanı, yaralanma.

Göze Kan Sıçrama ve Kesici Delici Alet Yaralanmaları

No	Yaralanmalar	Sıklık (%)
1	Göze Kan Sıçrama	30
2	Sütür Atarken Yaralanma	20
3	Kan Şekeri Ölçümü Sonrası	10
4	Temizlik esnasında	10
5	Tıbbi atık toplarken poşetten iğne batması	10
6	Serum setinin iğne ucunun batması	5
7	Enjeksiyon sonrası iğne ucunun batması	5
8	Enjeksiyon öncesi iğne ucunun batması	5
9	Tabure altında batıcı cisim ile yaralanma	5



Mıknatıslı iğne kutusu, sol taraftaki beyaz numaralandırılmış olan süngerli sayesinde ameliyat sırasında kullanılan sütür iğnelerinin hem sayımı hemde kutuya sabitlenmesi ile kolaylık sağlar. Sağ taraftaki mıknatıslı bölüm, kullanılan tüm iğne uçlarının, bistürillerin ve kullanımı tamamlanan sütür iğnelerinin ipliklerinin kesilip atıldığı yerdir. Ameliyat bitiminde kesicilerin sayımı yapıldıktan sonra kutu kapatılır, kilitletlenir ve tıbbi atık kutusuna atılır.

Seydişehir Devlet Hastanesinde 2013-2016 Yıllarındaki Kan ve Mukozal Temaslı Yaralanmaların Değerlendirilmesi

Esma Kepenek¹, Fatma Doğan²

¹Seydişehir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Birimi, Konya

²Seydişehir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, Konya

Amaç: Sağlık personelinin Hepatit B, Hepatit C ve HIV gibi enfeksiyon bulaşmaları, enfekte hastaların kan ya da vücut sıvılarının mukozalara sıçraması ile meydana gelebilmektedir. Bu çalışmada kan ya da vücut sıvılarının mukozalara sıçraması ile oluşan maruziyetlerin tespiti, korunma yollarının iyileştirilmesi, viral hastalıkların bu yolla bulaşmasının engellenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Seydişehir Devlet Hastanesi'nde çalışanların 2013-2016 yıllarında Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi tarafından doldurulan kan ve vücut sıvıları ile teması retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Toplamda 20 kişi kan ve vücut sıvıları ile temas ya da sıçramaya maruz kalmıştır. Hastaların yaş ortalaması 30,9 dur. Çalışanların 15'i kadın, 5'i erkektir. Olay yeri en sık 10 (%50) yatan hasta servisleridir. Maruziyet olan en sık meslek grubu 7 (%35) stajyer hemşiredir. Sıçrayan materyal en sık 19 (%95) kişide kandır. Maruziyete neden olan 2 (%10) hastada hepatit B, 3 (%15) hastada hepatit C, 1 (%5) hastada Hepatit B ve HIV varlığı saptanmıştır. 1 (%5) kişinin serolojik durumu bilinmemektedir. 13 kişinin serolojisi negatiftir. Kişisel koruyucu ekipman kullanan 7 kişinin 2' sinde tek kat eldiven, 1 kişide cerrahi maske, 2 kişide tek kat eldiven ve cerrahi maske, 2 kişide çift kat eldiven ve cerrahi maskenin varlığı tespit edilmiştir. Olay sırasında tüm personelin HBs Ag(-), anti HCV(-), anti HIV(-) saptanmıştır. Maruziyet yaşayan tüm personelin anti HBs >10 iu/ml saptanmıştır. HIV ve hepatit B 'nin birlikte olan temasta antiretroviral profilaksi verilmemiştir. 6 aylık takip sonunda tüm personelin HBs Ag(-), anti HCV(-), anti HIV(-) saptanmıştır.

Sonuç(lar): Kan ve vücut sıvıları ile bulaşan viral, bakteriyel, paraziter hastalıklardan sağlık personelinin korunması iş sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir. Takipte Hepatit B, C, HIV bulaşının olmaması yüz güldürücüdür. Hasta ile temasta korunmak için tüm hastaların kan ve diğer vücut sıvılarını potansiyel enfekte kabul ederek, evrensel önlemlere uyularak çalışılmalıdır. İşe yeni başlayan sağlık çalışanına taramalarının rutin yapılarak, profilaksi programlarının düzenlenmesi, bilgilendirme eğitimlerinin yapılması ve sonuçların takip edilmesi yaralanmaların önlenmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kan ve mukozal temaslı yaralanmalar, sağlık personeli, önlemler.

Çalışanların meslek dağılımları

	Sayı	Yüzde (%)
Stajyer hemşire	7	35
Hemşire	6	30
Ebe	3	15
Teknisyen	2	10
Sağlık memuru	2	10
Toplam	20	100

Çalışanların çalıştığı birim dağılımı

	Sayı	Yüzde (%)
Servisler	10	50
Acil	3	15
Ameliyathane	3	15
Yoğun bakım	2	10
Diyaliz	1	5
Diğer	1	5
Toplam	20	100

Temizlik Şirketi Çalışanları Kesici/ Delici Aletle Yaralanmalarının Ne Kadarını Bildiriyor?

Esengül Şendağ, Ganime Sevinç, Yunus Gürbüz, Asiye Tekin, Aysun Acun, Emin Ediz Tütüncü, Gönül Çiçek Şentürk, Fadime Callak Oku, İrfan Şencan

Sağlık Bakanlığı Dışkapı Yıldırım Beyazıt E.A.H., Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara

Amaç: Temizlik şirketi çalışanları mesleksel sorumluluklarını yerine getirirken kesici/delici aletle yaralanma riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu çalışmada Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi temizlik şirketi çalışanlarında gerçekleşen kesici/delici aletle yaralanma sonrası Enfeksiyon Kontrol Komitesi'ne (EKK) yapılan yaralanma bildirimlerinin gerçeği ne kadar yansıttığını tespit etmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma tanımlayıcı bir çalışma olarak planlanmıştır. Veri toplama aracı olarak yaralanma sonrası EKK'ya bildirim yapanların doldurması için 'Kesici Delici Alet Yaralanmaları Bildirim Formu' ve hastanemizde çalışan temizlik şirketi çalışanlarının demografik ve yaralanma ile ilgili bilgileri gösteren anket formu kullanılmıştır. 2014 ve 2015 yılında yapılan ankette hastanemizde çalışan temizlik şirketi çalışanlarının bir önceki yıl içerisinde gerçekleşen kesici/delici aletle yaralanma deneyimleri ve yaralanma durumunda aldıkları önlemleri içeren sorular sorulmuştur. Veriler SPSS 15 paket programında değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Yapılan anketlerde temizlik şirketi çalışanlarının 2013 yılında %21,4'ü, 2014 yılında %12,7'si kesici/delici alet ile yaralandıklarını ifade ederken 2013 yılında ancak %5,5'i, 2014 yılında ancak %2,3'ü EKK'ya başvurmuş ve yaralanma bildirim formu doldurmuştur. Yapılan anketlerde temizlik şirketi çalışanlarının demografik özellikleri tablo 1'de yer almaktadır.

Yaralanma ile ilgili bilgilere bakıldığında 2014 yılında %60,5'inin enjektör iğnesi ile yaralandığı, %97,7'sinin koruyucu ekipman kullandığı, %93,0'ünün yaralanma sonrası yaralanan yeri su ve sabunla yıkadığı ve 2015 yılında %76,6'sının enjektör iğnesi ile yaralandığı, %100'ünün koruyucu ekipman kullandığı, %96,6'sının yaralanma sonrası yaralanan yeri su ve sabunla yıkadığı tespit edilmiştir.

Sonuç(lar): Yapılan anketler sonucunda temizlik şirketi çalışanlarının; gerçekte kesici/delici aletle yaralanma sayıları, yaralanma bildirimlerinin 2014 yılında yaklaşık 4 katı ve 2015 yılında yaklaşık 5 katı olduğu görülmektedir. Buda bildirimlerin tam olarak gerçek yaralanma sayılarını yansıtmadığını göstermektedir. Dolayısıyla temizlik şirketi çalışanları, kesici/delici aletle yaralanma sonrası bildirim yapılması konusunda cesaretlendirilmelidir. Yaralanma sonrası, koruyucu önlemler alma ve yaralanma sonrası ilk müdahale konusunda 2014 yılına göre 2015 yılında duyarlılığın oluştuğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bildirim, koruyucu önlemler, yaralanma.

Yıllara Göre Anket Dolduran Temizlik Şirketi Çalışanlarının Demografik Özellikleri

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER		2014		2015	
		Sayı (290)	%	Sayı (300)	%
CİNSİYET	Kadın	96	33,1	121	40,3
	Erkek	194	66,9	179	59,7
YAŞ	21-30	42	14,5	38	12,7
	31-40	132	45,5	107	35,7
	41-50	95	32,8	137	45,7
	51 ve üzeri	21	7,2	18	6
MEDENİ DURUM	Evli	237	81,7	234	78
	Bekar	53	18,3	66	22
EĞİTİM DURUMU	Okur-yazar değil	6	2,1	0	0
	İlkokul	129	44,5	112	37,3
	Ortaokul	71	24,5	115	38,3
	Lise	80	27,6	71	23,7
	Önlisans	4	1,4	2	0,6
MESLEKTE ÇALIŞMA YILI	0-3 yıl	51	17,6	32	10,7
	4-6 yıl	88	30,3	66	22
	7-9 yıl	80	27,6	80	26,7
	10-12 yıl	32	11	63	21
	13-15 yıl	31	10,7	47	15,7
	16 yıl ve üzeri	8	2,8	12	4

İkinci Basamak Bir Hastanede Ameliyathane Temizlik Personellerinin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirmesi

Arzu Bulut, Ramazan Korkusuz

Arnavutköy Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

Amaç: Hastanelerde temiz bir çevre ortamı hastane enfeksiyonlarından korunma ve önleme açısından önemli rol oynar. Sağlık kurumlarında temizlik programlarının iyi analiz edilerek, düşük maliyet ve iyi kalitede olması; iyi planlama, eğitim, deneyimli personel, iş analizleri, gözlem, denetim gibi hususların göz önünde bulundurulması ile sağlanabilir. Çalışmada ameliyathane temizlik personellerinin, bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma 201 yatak kapasiteli ikinci basamak kamu hastanesinde, 2015 yılında ameliyathane biriminde çalışan 8 temizlik personelinden, sınava katılan 6 personelin sosyo-demografik özellikleri ile hizmet içi eğitim öncesi ve eğitim sonrası bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir. Hastanemizde riskli birim çalışanlarına (Ameliyathane, Yoğun bakım v.s.) her ay pratik ve teorik hizmet içi eğitimler (Hastane enfeksiyonları ve önleme, El hijyeni, Atık Yönetimi, Standart önlemler-İzolasyon yöntemleri, Kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı, Genel hastane temizliği) hastane enfeksiyon kontrol hemşiresi tarafından verilmektedir. Eğitim için belirlenen öğrenme hedeflerine ne kadar ulaşıldığını görmek için katılımcılara eğitimin hemen başında bir test yapıldı. Bu test eğitimin sonunda tekrarlanmıştır. 25 sorudan oluşan test sınava katılan 6 kişiye uygulanmış, aldıkları puanlar, yüzde olarak hesaplanmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Araştırmaya katılan personellerin %12,5'inin kadın, %87,5'inin erkek olduğu, yaş dağılımları incelendiğinde; 26-35 yaş arası %50, 36-55 yaş arası %50 ve yaş ortalamasının 32.7 yıl olduğu, çalışma yılları dağılımları incelendiğinde; 1-3 yıl arası %25, 3 yıl üzeri %75 olduğu, eğitim durumları dağılımları incelendiğinde; %62,5'inin ilkökul ve %37,5'sinin lise mezunu olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Eğitime katılanlara eğitim öncesi uygulanan ön-test sınav ortalaması %56,6 iken, eğitim sonrası uygulanan son-test sınav ortalaması %64,7'ye yükselmiştir. Çalışanların sınav başarı durumları eğitim seviyelerine göre incelendiğinde; ilkökul %49'dan %63'e, lise mezunları ise %54'den %67'ye yükseldiği saptanmıştır (Şekil 1).

Sonuç(lar): Elde edilen bulgulara göre araştırmaya katılan personellerin eğitim öncesi bilgi düzeylerinde eğitim eksikliği mevcuttur. Çalışanların bilgi düzeyleri değerlendirildiğinde; eğitim seviyesi arttıkça, eğitim öncesi ve eğitim sonrası başarı ortalamasının da arttığı saptanmıştır. Hastanelerde temizlik ve dezenfeksiyon hizmetlerin etkin ve verimli olarak sürdürülmesi nitelikli ve eğitilmiş işgücü ile sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

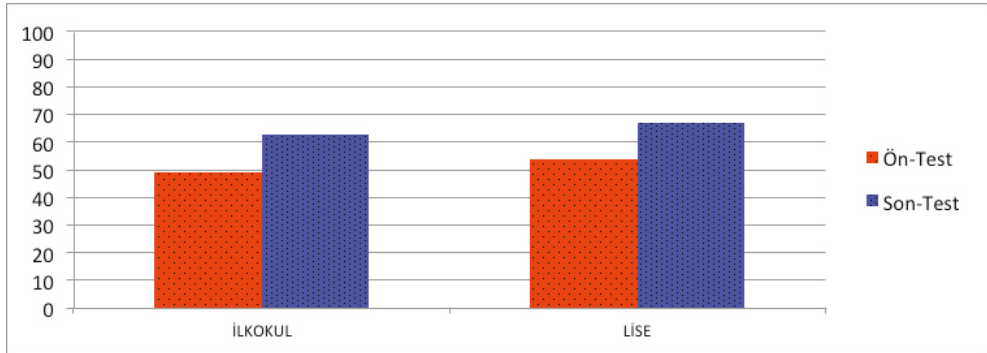
Anahtar Kelimeler: Temizlik personeli, ameliyathane, eğitim.

Tablo 1. Çalışanların sosyo-demografik özellikleri

Gruplandırımlar	Sosyo-demografik özellikler	Sayı	%
Cinsiyet	Kadın	1	12,5
	Erkek	7	87,5
Yaş	18-25	0	0,0
	26-35	4	50
	36-55	4	50
Çalışma yılı	1 yıldan az	0	0,0
	1 yıl-3 yıl	2	25
	3 yıl üzeri	6	75
Öğrenim Durumu	İlkokul	5	62,5
	Orta okul	0	0,0
	Lise	3	37,5
	Üniversite	0	0,0

*Tüm ameliyathane temizlik personellerinin sosyo-demografik özellikleri alınmıştır.

Şekil 1. Çalışanların eğitim seviyelerine göre sınav başarı ortalamasının dağılımı



Cerrahi Güvenlik Formu ve Ameliyathane Hemşire Kayıtları

Şerife Daylan¹, Dilek Zenciroğlu², Mustafa Aytaç³, Kader Tiryaki⁴, Serap Çakar⁵

¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

²Dezenfeksiyon Antisepsi sterilizasyon Derneği Genel Sekreteri, İstanbul

³Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

⁴Ordu Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ordu

⁵Amasya sabuncuoğlu Serefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Amasya

Amaç: Güvenli Cerrahi Hayat Kurtarı bilgileri doğrultusunda kullandığımız cerrahi güvenlik formu ve ek formlar ile yeterince hastamızı koruyor mu, öneminin farkında mıyız?, eksikliklere dikkat çekmek, ameliyatlarının güvenliğini artırmak ve gereksiz cerrahi ölümleri ve komplikasyonları azaltmak ve daha iyi hizmet verme bilinci oluşturmak için anket çalışması planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu amaçla 35 soruluk anket düzenlendi. Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği web sitesi üzerinden Türkiye'deki göz ameliyatlarının yapıldığı hastanelerde çalışanlara uygulandı. Anket çalışması 1 aylık sürede tamamlandı. Anket çalışmasını 41 kişi doldurdu ancak bunlardan 16 kişi aynı hastane çalışanı olduğu için araştırma kapsamından çıkarıldı. Anket soruları; Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığınca 2011 yılında oluşturulan "Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" formu ile bu form dışında kalan tüm ameliyathane hizmetlerin kayıt altına alınması kapsamında oluşturuldu.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Anketin tamamının hemşirelerden olduğu görüldü. Katılımcıların %40'ı ek form kullanıyor. %24'ü Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığınca oluşturulan "Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" formunun her hastaneye uygulanabilir olmadığını düşünüyor. %32'si zorunlu olmasa kullanmayı düşünüyor. %12'si bir amaca hizmet etmediğini düşünüyor. %88'i hastanın tıraş edilmesine ilişkin, %84'i hastanın cilt temizliğinin yapılmasına ilişkin, %60'ı hastaya turnike uygulamasına ilişkin, %60'ı hastaya konulan drenlere ilişkin, %80'i kullanılan koter kullanımı ve koter plağına ilişkin ek form kullanmıyor. %76'sı kalite birimi ile birlikte istatistiksel verileri takip ediyor, bilgi veriyor ve DÖF uygulaması başlatıyor.

Sonuç(lar): Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığınca 2011 yılında oluşturulan "Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" formuna ile ilgili çoğunlukla hastaneler ek form kullanmaktadır. Kullanılan yeni formlar her hastanenin kendi ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulmuş olup standart değildir. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi formu ve bir çok ek form; malpraktis davalarında başvurulacak önemli bir kanıt niteliğinde olmasına karşın eksik dolduran hastaneler olduğu görülmüştür. Küçümsenmeyecek kadar sayıdaki katılımcının sonuçlarından Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi formunun hastanın güvenli bir cerrahi hizmeti almasında temel koruyucu bir form olduğu konusunda öneminin anlaşılmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi Güvenlik Formu, Taraf Formu, Kan Tranfüzyon Formu, malpraktis.

Evet/Hayır Cevabı Olan Sorular

Sorular	Evet %	Hayır %
5. Hastanenizin (JCI) joint - commission - international - akreditasyonu varmı?	52	48
17. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" formunun amaca daha iyi hizmet etmesi için her bir bölüm için bir kişi sorumlu olmalıdır?	92	8
19. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" formunun amaca daha iyi hizmet etmesi için her bir bölüm ile ilgili eksiklikler tamamlanmadan diğer aşamaya geçiyor musunuz?	54	36
21. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" formu her hastaneye göre uyarlanabilen bir form mudur?	76	24
25. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" dışında kullandığınız ek formlarda hastanın ameliyat pozisyonu, destek pedleri, destek ped cinsine ait bilgiler var mı?	28	72
26. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" dışında kullandığınız ek formlarda hastanın ameliyat sırasında tespit edilmesine ait bilgiler var mı?	20	80
31. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" dışında kullandığınız ek formlarda alınan patoloji materyalleri, alındığı yer, kaç tane olduğu, koyduğunuz solüsyon, kimin aldığı, nereye gönderildiği, ön tanısına ilişkin bilgiler var mı?	68	32
33. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" dışında kullandığınız ek formlarda pansuman malzeme cinsi yeri vb yönelik bilgiler var mı?	40	60
34. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" dışında kullandığınız ek formlarda hastanın kanama durumu, miktarı, kullanılan kan ve kan ürünlerine ilişkin bilgiler var mı?	68	32
22. Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi" dışında ek formlar kullanıyor musunuz?	60	40

Güvenli Cerrahi Kontrol Formu ile kullanılan diğer ek formlara ilişkin evet yada hayır cevabı içeren sorular

Bünyan Devlet Hastanesinde Çalışanların HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HCV Serolojik Göstergeleri ile El Hijyeni Uyum Oranları

Gülşen Aksoy, Nuri Çakır

Bünyan Devlet Hastanesi, Kayseri

Amaç: Hastanemizden çalışanların HBsAg, anti-HBs, anti-HCV düzeyleri el hijyeni uyum oranları belirlenerek hem Türkiye epidemiyolojik veri tabanına veri sağlamayı hem de korunma önlemlerinin etkinliklerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza 2015 Aralık-2016 Haziran ayları arasında hastanemizden personel dahil edilmiştir. Çalışanların HBsAg, anti-HBs, anti-HCV seropozitiflikleri ile birimdeki çalışanın HBsAg, anti-HBs, anti-HCV ve el hijyeni uyum oranları ileri dönük olarak değerlendirilmiştir. Çalışanlara ait serolojik testler için kemiluminesans immünasay VİTROS ECI Q, (Ortho Clinical Diagnostics, USA) yöntemi kullanılmıştır. Çalışanlarına her ay, çalışanların %50'unu kapsayacak şekilde el hijyeni uyumu değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışanların el hijyeni uyumları DSÖ Çok-Modelli El Hijyeni İyileştirme Stratejisi baz alınarak Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanmış olan el hijyeni uyum gözlem formları ile değerlendirilmiştir. Veriler SPSS 22.0 paket programında değerlendirilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmamıza 33'i erkek (%52,1) ve 36'i kadın (%47,9) olmak üzere toplam 69 personel dahil edilmiştir. Hastanede toplam personel çalışmakta olup bunlardan 14'u (%21,5) hekim, 45(%69,2) hemşire/ebe ve 10'ü (%9,3) temizlik personeli. Çalışma süreleri ortalama $15,00 \pm 3,70$ yıldır. Tüm personel hepatit B aşılama programına alınmış ve (%96,9) hepatit B'ye karşı bağışık yanıt geliştiği tespit edilmiştir. Çalışanların hiç birinde anti-HCV pozitifliğine rastlanmamıştır. Hastane çalışanlarının genel el hijyeni uyum oranı %62,67 olarak bulunmuştur. Genel el hijyeni uyum oranı en yüksek meslek grubu hemşirelerdir (%64,54). El hijyeni endikasyonları yönünden ise en düşük hasta ile temastan önce (%39,4), en yüksek uyumun ise vücut sıvılarına bulaştan sonra (%62,4) olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç(lar): Sonuç olarak, hastane çalışanları için viral hepatitler göz ardı edilebilecek enfeksiyonlar değildir.

Sağlık çalışanlarına HBV aşısı uygulanması hem hastalar hem de çalışanlar için önemli bir koruyucu uygulamadır. Ayrıca, enfeksiyona yatkın olan hastalarının sağlık hizmetleri ile ilişkili enfeksiyonlardan korunması amacıyla el hijyeni uygulamalarına yer verilmeli ve çalışanlar arasında uyumu artırmaya yönelik eğitim programları oluşturulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: HBsAg, anti-HBs, anti-HCV düzeyler, el hijyeni uyumu, çalışan güvenliği.

Zerrin İlter¹, Aziz Öğütlü², Ertuğrul Güçlü², Oğuz Karabay²

¹Sakarya Üniversitesi E.A.H., Kadın-Doğum ve Çocuk Hastalıkları Kampüsü, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Sakarya

Amaç: Sağlık çalışanlarının güvenliğini artırma ve hastane enfeksiyonlarını önlemek için eldiven, maske, gözlük gibi kişisel koruyucuların kullanımı önemlidir. Bu çalışmanın amacı, bir üniversite hastanesinde çalışan yardımcı sağlık personellerinin eldiven kullanım tutumlarını gözlemleyip değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipte olan bu araştırmaya Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yoğun bakım, doğumhane, acil servis birimlerinde çalışan toplam 124 yardımcı sağlık personelinin, araştırmaya katılmayı kabul eden 108 kişi dahil edildi. Verilerin toplanmasında sosyo-demografik veri formu ve gözlem formu kullanıldı. Etik Kurul onayı ve gerekli izinler alındıktan sonra araştırmanın saha çalışması 15/04/2016-30/04/2016 tarihleri arasında yapıldı. Veriler tanımlayıcı istatistiklerle değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Eldiveni el yıkama yerine erkeklerin, kadınlardan daha az kullandığı (%13,5-%38 p=0,008), eldiven giymeden önce kadınların erkeklerden daha az el hijyenini sağladığı (%64,8- %83,8 p=0,038), hastaların farklı vücut bölgelerine uygulanan işlemlerde, her işlemten sonra erkeklerin kadınlardan daha fazla eldiven değiştirdiği (%94,6%77,5 p=0,029) bulunmuştur. Katılımcıların kısa tırnak kullanımı değerlendirildiğinde acil servistekilerin %89,2'si kısa tırnaklı iken, doğumhane (%36,4) ve yoğun bakımdakilerin (%26,7) bu duruma dikkat etmediği fakat kadınların %59,2'sinin uzun tırnakları olduğu bulunmuştur.

Sonuç(lar): Yardımcı sağlık personellerinin hasta ve hasta ile ilgili cansız yüzeylere en fazla temas eden grup olmaları nedeni ile kişisel koruyucu ekipmanı en doğru şekilde kullanmaları gerekmektedir. Yardımcı sağlık personellerinin hizmetiçi eğitimlerinin belli aralıklarla tekrarlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eldiven, yardımcı sağlık personeli, hastane enfeksiyonu, izolasyon önlemleri, el hijyeni.

Afyonkarahisar Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Sağlık Çalışanlarında HBV, HCV ve HIV Seroprevalansı

Zerrin Aşçı

Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, Afyon

Amaç: Sağlık çalışanları için risk oluşturan kanla bulaşan patojenlerin başında hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve insan immün yetmezlik virüsü (HIV) gelmektedir.

HCV ile infekte olmuş kan ile perkütan yaralanma sonrasında Hepatit C geçirme riski %3-10 iken bu oran HBV'de %7-30 ve HIV'de %0.2-0.5'dir.

Bu çalışmada, Afyonkarahisar Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi sağlık çalışanlarında HBV, HCV ve HIV seroprevalansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Afyonkarahisar Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi sağlık çalışanlarından 2016 yılında tarama amacıyla alınan kan örneklerinin HBs Ag, anti HBs, anti HBc IgG, anti HCV ve anti HIV sonuçları laboratuvarında kemiluminesans immünassay yöntemi ile çalışılmıştır. Çalışmaya 104 çalışan dahil edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler):

- Sağlık çalışanlarının 53'ü erkek, 51'i kadındı. Yaş ortalamaları sırası ile 37.81 ve 36.88 idi.
- Toplam 104 olgunun 1'inde HBs Ag pozitif (%0,95) saptandı.
- Anti HBs pozitifliği saptanan 85 olgunun 10'unda Anti HBcIgG pozitifliği.
- Anti HBcIgG negatifliği ve Anti HBs pozitifliği saptanan 75 aşılı olgunun Anti HBs titre ortalaması 464,65 saptandı.
- Yaş ortalaması 40,16 olan 18 kişinin (%17,30) hepatit B'ye karşı bağışık olmadığı saptanmıştır.
- Olguların 1'inde (%0,95) Anti HCV pozitifliği.
- Anti HIV pozitifliği saptanmadı.

Sonuç(lar): Bu çalışmada sağlık çalışanlarında hepatit B taşıyıcılık oranı % 0.95 saptanırken hepatit B'ye doğal bağışık çalışanların oranı %9,6 ile dikkat çekmiştir. Yaş ortalaması oldukça yüksek bir grupta henüz hepatit B profilaksisi yapılmadığı anlaşılmış ve aşılama programına alınmıştır. Tüm sağlık çalışanları kan ve temas yoluyla geçen hastalıklar açısından risk altında bulunduğu unutulmamalı ve basit temas önlemleri ve hepatit B aşılması ihmal edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: HBV, HCV, HIV, sağlık çalışanları.

Merkezi Sterilizasyon Ünitesi'nde HBV, HCV ve HIV Seropozitifliğinin Değerlendirilmesi

Seher Kaya¹, Gülsüm Kaya²

¹Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

Amaç: Hastaneler enfeksiyon etkenleri açısından zengin ortamlardır. Sağlık çalışanlarına kesici-delici alet yaralanmaları ve vücut sıvıları ile maruziyet sonucu başta Hepatit B virüsü, Hepatit C virüsü ve insan immün yetmezlik virüsü (HIV) olmak üzere 20'den fazla enfeksiyon etkeni bulaşabilmektedir. HBV ve HCV, kronikleşebilme ve siroz veya hepatoselüler karsinoma neden olabilmelerinden dolayı taşıyıcıların belirlenmesi ve negatif olan kişilerin HBV enfeksiyonu açısından aşılansarak bağışıklanması çok önemlidir.

Bu çalışma Sakarya Üniversitesi eğitim ve araştırma hastanesi (SÜEAH) merkezi sterilizasyon ünitesi (MSÜ)'de çalışan sağlık personelinin antiHBs, antiHIV, antiHCV ve HBsAg düzeylerini değerlendirmek amacı ile yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Kurum izni alındıktan sonra sağlık çalışanlarının sağlık tarama dosyaları incelendi. 26-31 Ağustos 2016 arası yapılan çalışmada dosyalardan elde edilen antiHBs, antiHIV, antiHCV ve HBsAg düzeyleri değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): MSÜ çalışanlarının 15 (%60)'ı kadın; 10 (%40)'ı erkek olup, yaş ortalaması $28,3 \pm 5,7$ (22-45) idi. Çalışanların %20'si ilköğretim, %36'sı lise ve %44'ü önlisans mezunuydu. Sağlık personelinin birinde (%4) HBsAg pozitif idi. HBsAg pozitifliği olan (n:1) ve işe yeni başlayan (n:1) sağlık personeli hariç, sağlık çalışanlarının tamamı Enfeksiyon Kontrol Komitesi'nin önerisi doğrultusunda işe başladıktan sonra hepatit B aşısı ile bağışıklanmıştı (n:23). MSÜ çalışanlarının HBsAg, antiHBs ve antiHCV sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Sonuç(lar): Aşı programı ile MSÜ çalışanlarının çoğunun Hepatit B'ye karşı bağışık olduğu görüldü.

-Temel eğitim programında tüm sağlık çalışanları ve öğrencilere tüm öğrencilere HBV enfeksiyonu ve korunma yolları hakkında bilgi verilmesi ile HBV bağışıklama oranının artacağını ve HBsAg seroprevalansının azalacağını düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Merkezi Sterilizasyon Ünitesi çalışanları, HBsAg, Anti Hbs, Hepatit B Aşısı.

Tablo 1: Merkezi Sterilizasyon Ünitesi Çalışanlarının HBsAg, antiHBs, antiHCV ve antiHIV Sonuçları

Tetikler	Pozitif (n)	ortalama $\pm$ standart sapma
HBsAg	1	$0,25 \pm 0,04$
antiHBs	0	$550,84 \pm 400,41$
antiHCV	0	$0,28 \pm 0,51$
antiHIV	0	$0,05 \pm 0,01$

Manuel (Elle) Yıkama ile Yıkama Dezenfektörleri Karşılaştırılarak Temizleme Etkinliğinin Araştırılması

Filiz Uyan¹, Selma Karagöz², İlhami Çelik³

¹Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Kayseri

²Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Kayseri

³Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Kayseri

Amaç: Kayseri Eğitim Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi'nde, 01 Nisan ile 30 Nisan 2016 tarihleri arasında belirlenen iki grup cerrahi aletin manuel elle yıkama ve yıkayıcı dezenfektörlerde temizlenmesi etkinliğinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda iki farklı temizleme yöntemi kullanılarak temizlik sağlandı. Bunlardan birinci yöntem manuel (elle) yıkama ve ikinci yöntem ise yıkayıcı dezenfektörlerdir. Hastanemizde kullanılan cerrahi aletlerden bir grup seçildi. Birinci grup cerrahi aletler manuel yıkamaya tabi tutuldu, protein testi alındı ve monitörize edildi. Yine aynı ameliyathaneye ait cerrahi aletler olan ikinci grup ise yıkama dezenfektörlerine atılıp protein testi alınıp monitörize edildi. Yıkama sonrasında eş zamanlı olarak protein testi alındı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Birinci grup cerrahi aletlerde protein sonuçları sırasıyla: 44 RLU, 58 RLU, 76 RLU olarak çıkmıştır. İkinci grup cerrahi aletlerde ise protein sonuçları yine sırasıyla: 4 RLU, 5 RLU ve 8 RLU olarak çıkmıştır.

Sonuç(lar): Çalışmamızda en başarılı sonuçlar yıkama dezenfektörlerinden çıktı. Bu da gösteriyor ki yıkayıcı dezenfektörlerin temizlik etkinliği, manuel yıkamaya göre daha etkin ve başarılıdır.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, manuel yıkama, protein testi, yıkayıcı dezenfektör.

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde, Yıkayıcı Dezenfektörlerde Dozaj Pompası Kalibrasyonunun Dezenfeksiyona Etkileri

Filiz Uyan¹, Selma Karagöz², İlhami Çelik³

¹Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Kayseri

²Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Kayseri

³Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Kayseri

Amaç: Hastanemiz Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde 02-27 Mayıs 2016 tarihleri arasında hastanemizde kullanılmakta olan iki grup cerrahi aletlerin yıkama dezenfektörlerde kalibrasyon öncesi ve sonrası temizlik etkinliğinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda birinci grup cerrahi aletler yıkama dezenfektöründe dozaj pompası kalibrasyonu ayarı yapılmadan önce, yıkamaya tabi tutuldu ve protein testi alınıp monitörize edildi. Yine aynı ameliyathaneye ait olan cerrahi aletler, firmacılar tarafından dozaj pompası kalibrasyonu ayarı yapıldıktan sonra yıkama dezenfektörüne atıldı ve protein testi alınıp, monitörize edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Kalibrasyon yapılmadan önce birinci grup cerrahi aletlerde çıkan protein sonuçları sırasıyla: 62 RLU ve 46 RLU'dur. Kalibrasyon yapıldıktan sonra atılan ikinci grup cerrahi aletlerde çıkan protein sonuçları ise sırasıyla: 9 RLU ve 5 RLU olarak çıkmıştır.

Sonuç(lar): Bu çalışma gösteriyorki yıkama makinaları üretici firmanın önerisi doğrultusunda belli periyotlarda kalibrasyonun yapılması ile daha etkin temizliğin sağlanacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, dozaj pompası, kalibrasyon, yıkayıcı dezenfektör, protein testi.

Ameliyathaneler ve Merkezi Sterilizasyon Ünitesindeki Yıkama Etkinliğinin Biyoluminesans Yöntemiyle Değerlendirilmesi

Meral Altakhan¹, Emrah Topal¹, Mustafa Altay Atalay², Duygu Perçin²

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Tıbbi malzemelerin yeterli temizliğinin sağlanamaması biyolojik yük, protein yükü ve tuz konsantrasyonunu artırır. Bu nedenle sterilizasyon etkinliğinin azalmasına neden olur. Bazen ameliyathane personeli sterilizasyon sürecini hızlandırmak için aletleri ameliyathanede yıkayıp sadece sterilizasyon için Merkezi Sterilizasyon Ünitesine (MSÜ) göndermektedir. Bu çalışmada; ameliyathanede yıkanmış ve aynı aletin MSÜ'de yıkandıktan sonraki yıkama etkinliklerinin biyoluminesans yöntemiyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Göz, Beyin ve Sinir Cerrahisi (BSC), Ortopedi ve Travmatoloji (ORT) ve Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi (PREC) ameliyathanelerinden üniteye gönderilen, sadece çeşme suyu ile yıkandığı söylenen aletler paketlerinden çıkarılarak yüzeylerinden örnekler alındı. Aynı aletler üniteyizde yıkama ve dezenfeksiyon işlemlerine tabi tutuldu ve yüzeylerinden yeniden örnekler alındı. Önce ve sonra alınan örneklerin Adenozin Trifosfat (ATP) biyoluminesans ölçümleri luminometreyle (3MTM Clean-Trace™ NG Luminometre, USA) yapıldı ve kirlilik oranları değerlendirildi. Üretici firmanın önerileri doğrultusunda > 150 RLU saptanan değerler kirli olarak kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Göz (n=37), BSC (n=19), ORT (n=18) ve PREC (n=2) ameliyathanelerinden toplam 76 alet çalışmaya alındı. Bu ameliyathanelerden gönderilen aletlerin sırasıyla %59.5, %63.2, %72.2'si ve PREC'den gönderilen iki örnekten bir tanesi ATP biyoluminesans yöntemiyle kirli olarak saptandı. MSÜ'de yapılan yıkama ve dezenfeksiyon işlemlerinden sonra bu değerler sırasıyla %2.7, %0, %11.1'e düştü. Öte yandan, PREC'den gönderilen iki örnekten yine bir tanesi ATP biyoluminesans yöntemiyle kirli olarak saptandı.

Sonuç(lar): Kontamine cerrahi alet ve malzemelerin tekrar kullanıma hazırlanmasında ilk ve en önemli basamak olan yıkama ve dezenfeksiyon işlemi mutlaka MSÜ'de, eğitilmiş ve deneyimli personeller tarafından yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Biyoluminesans, dezenfeksiyon, yıkama.

Acil Ambulanslarındaki Yetişkin Laringoskop ve Ambularında Mikrobiyal Üreme

Müzeyyen Kaya¹, Aziz Öğütü², Ertuğrul Güçlü², Oğuz Karabay²

¹Özel Beyhekim Hastanesi, Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Sakarya

Amaç: Acil ambulans hizmetleri hastane acil servisine başvuru öncesinde bireylerin hayati fonksiyonlarını sürdürmek amacıyla kurulmuş önemli bir sistemdir. Bireylerde arrest gelişmesi durumunda ambulanslarda ilk müdahale yapılmaktadır. Enfeksiyon kontrol önlemlerinin birey hastaneye gelmeden önce sağlanması gerekmektedir. Ambulanslarda kullanılan tıbbi ekipmanların risk sınıflarına uygun olarak hijyen,dezenfeksiyon ve sterilizasyonunun yapılması sağlanmalıdır. Bu çalışmada acil ambulanslarında sık kullanılan laringoskop bleytleri ve ambu boyunlarında dezenfeksiyon sonrası mikrobiyal üremenin olup olmadığı bulunmaya çalışılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma 18/09/15 ile 28/12/15 tarihleri arasında Sakarya ilinde kamuya ait 30 acil ambulansında gerçekleştirildi. Kesitsel tipte yapılan çalışmada ambulanslarda bulunan ambu boyunlukları ve laringoskop bleytlerinden mikrobiyal üremeyi tayin amacıyla örnekler alındı. Kanlı ve EMB agara ekim yapıldı.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Ekim yapılan 60 bleyt ve 30 ambu boynu örneklerinde 5 adet mikrobiyal üreme saptandı. Her iki ağarda da bleytlerin %3.3'ünde, ambu boyunlarının %10'unda gram negatif üreme bulundu. İstatiksel olarak SPSS 22.0 paket programı kullanılmış olup ki-kare analizi ve fisherexact testle inceleme yapılmıştır. Analizlerde $p>0.05$ bulunmuştur. İstatiksel olarak tıbbi malzemelerde üreyen gram negatif mikroorganizmalar anlamlı değildir.

Sonuç(lar): Acil ambulanslarında sık kullanılan laringoskop bleytleri ve ambu boyunluklarında araştırma sonucu dezenfeksiyon sonrasında mikrobiyal üremeye rastlandı. İstatistiksel açıdan anlamlı olmayan üreme miktarı dezenfeksiyon sonrası olduğundan ötürü düşündürücüdür. Ambulanslarda uygun dezenfeksiyon yöntemleri ile ilgili standart yöntemlerin geliştirilmesi gerektiği kanatındeyiz.

Anahtar Kelimeler: Mikrobiyal üreme, ambulans, laringoskop bleyt, ambu, dezenfeksiyon.

Bleyt ve ambularda üreme durumu

Malzeme		Kanlı agar ve EMB agarda üreme		Toplam	p değeri
		Yok	Var		
Bleyt	Sayı	58	2	60	0,328
	Yüzde	%96,7	% 3,3	%100	
Ambu boynu	Sayı	27	3	30	
	Yüzde	%90	%10	%100	
Toplam	Sayı	85	5	90	
	Yüzde	%94,4	%5,6	%100	

Havuz Suyundan Hepatit B Virüsü Kontaminasyonunun Araştırılması

Hülya Bilgin Çolakoğlu¹, Aziz Öğütlü², Ertuğrul Güçlü², Oğuz Karabay², Hasan Çetin Ekerbiçer³, Mustafa Baran İnci³, Ünal Erkorkmaz⁴

¹Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları AD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Sakarya

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Sakarya

⁴Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik AD, Sakarya

Amaç: Hepatit B (HBV) tüm dünyada yaygın olan enfeksiyon hastalıklarındandır. Hepatit B (HBV) virüsü Hepadnaviridae ailesine mensuptur. Bu virüs zarflı, bir virüstür. Akut ve kronik hepatite yol açabilir. Her yıl yaklaşık bir milyon insan HBV enfeksiyonu nedeniyle ölmektedir.

HBV temel olarak parenteral yolla bulaşmaktadır. Bu çalışmada yüzme havuzlarındaki HBV yükünün araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma Sakarya ili ve ilçelerinde bulunan elli üç havuz işletmesinde yapıldı. Araştırmaya katılan havuz sahiplerinden gerekli izinler alındıktan sonra araştırmanın saha çalışması 24/08/2015 - 06/09/2015 tarihleri arasında yapıldı. Her bir havuz için yaklaşık 20 ml su örneği alındı.

Her örnek için yaklaşık 10ml'lik hacim 2,0 ml'lik 6 adet ependorf tüpe dağıtıldı.

Tüpler 16 000xg'de 5 dakika süreyle santrifüj edildi.

Alt kısımlarında yaklaşık 100 mikrolitre hacim kalacak şekilde üst kısım pipetle atıldı.

Daha sonra tüpler iyice vortekslelendikten sonra her bir örneğe ait tüpler, tek bir tüpte toplandı. Toplanan her bir hacimde DNA elde edilmesi için kullanıldı.

DNA araştırmaları Qiagen EZ 1 Virus Mini Kit V2.0 kullanılarak otomatik DNA izolasyon cihazında yapıldı.

Örneklerden toplanan DNA'lardan HBV-DNA virus genom amplifikasyonu için Artus HBV QS-RGQ kiti kullanıldı.

Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistikler ile değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Tanımlayıcı istatistiklerin sonuçlarına göre HBV'nin 53 yüzme havuzundan bulaşabilmesi için gerekli viral yüke bakıldı. Örneklerin hiç birinde tespit edilebilir düzeyde HBV DNA saptanamadı.

Sonuç(lar): Yüzme havuzu sularında HBV DNA tespit edilemediğinden havuzların ortak kullanımı ile HBV'in çapraz bulaşının söz konusu olmadığı sonucuna varılmıştır. Havuzların düzenli olarak klorlanması bu sonuca neden olmuş olabilir.

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, bulaşma, yüzme havuzu.

Bir Üniversite Hastanesi Çalışanlarının Yüksek Düzey Dezenfektan Olarak Ortofitalaldehit Uygulamasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Fatma Kılıç¹, Burcu Öz Türkoğlu¹, Ferit Kuşcu², Fatma Karabulut³, Aslıhan Ulu¹, Behice Kurtaran¹, Hasan Salih Zeki Aksu¹, Yeşim Taşova¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi Hastane Enfeksiyonları Kontrol Komitesi, Adana

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Adana

³Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı Endoskopi Ünitesi, Adana

Amaç: Dirençli mikroorganizmaların neden olduğu nozokomiyal enfeksiyonlar son yıllarda hastanelerde problem oluşturmaktadır. Enfeksiyonlardan korunmak için insan dokularıyla temas eden tüm araç ve gereçlerin mikroorganizmalardan arındırılması gerekir. Bunun için de başta temizlik olmak üzere dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemleri uygulanır. Çoğul dirençli mikroorganizmaların oluşturduğu enfeksiyonları önlemek için uygun dezenfektan seçiminin yanı sıra kullanma talimatına göre doğru uygulanması ve yüksek düzey dezenfeksiyon (YDD) yapılan aletin uygun koşullarda saklanması önemlidir.

Bu çalışma sağlık personelinin ortofitalaldehit (OPA) kullanımına yönelik bilgi düzeyini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Endoskopi Ünitesi ve Merkezi Ameliyathane çalışanlarına uygulanmıştır. Literatür taranarak oluşturulan formun demografik bilgiler içeren 8 sorusu, OPA kullanımı ile ilgili bilgi düzeyine yönelik 14 sorusu bulunmakta ve toplam 22 sorudan oluşmaktadır. SPSS 20.0 istatistikte kullanılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Çalışmaya katılan personelin %40'ı (18) kadın olup yaş ortalaması 38±7,1'dir. YDD işlemini teknisyenler (%57,8), hemşireler (%40) ve yardımcı sağlık personeli (%2,2) yapmaktadır. %35,6'sı lise mezunu olup, mesleki deneyim süresine bakıldığında %35,6'sının 20 yıl ve üzeri çalıştığı saptanmıştır. Başarı düzeyi ortalaması 8±5 puan olarak bulunmuştur.

OPA ile yüksek düzey dezenfeksiyon işlemine yönelik bilgi sorularına katılımcılar; OPA hazırlarken koruyucu ekipman kullanılmalıdır (%75,6), uzun süren deri temasında dermatite neden olur (%73,3) ve OPA'nın solunum sistemine toksik (zehirleyici) etkisi vardır (%71,1) sorularını doğru cevaplamıştır. OPA kullanım günü sonrası nötrleyici kullanmadan direk dökülür (%17,8) ve yutulduğunda sindirim sistemini tahriş eder (%13,3) sorularına yanlış cevap vermiştir. OPA sulandırılmalıdır ve proteinli materyale temas ettiğinde gri renk bırakır (%51,1) sorularına bilmiyorum cevabını vermiştir.

Sonuç(lar): OPA kullanan bütün sağlık personelleri işe yeni başlayanlar dahil eğitim almaları ve her dezenfektan değişikliğinde eğitimin tekrarlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ortofitalaldehit, bilgi düzeyi, yüksek düzey dezenfeksiyon.

Yüksek Düzey Dezenfektan Kullanımı Bilgi Seviyesi Eğitimle Artar mı?

Aziz Öğütlü¹, Gülsüm Kaya², Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Seher Kaya³

¹Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

³Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Sakarya

Amaç: Antiseptikler ve dezenfektanlar hastane enfeksiyonlarının önlenmesinin yanı sıra enfeksiyon kontrol çalışmalarının bir parçasıdır. Çoğul dirençli mikroorganizmaların oluşturduğu enfeksiyonları önlemek için uygun dezenfektan seçimin yanı sıra uygulama protokolüne göre doğru uygulanması ve yüksek düzey dezenfeksiyon (YDD) yapılan malzemenin uygun şartlarda saklanması önemlidir.

Bu çalışma çalışan sağlık personelinin ortofitalaldehit (OPA) kullanımına yönelik verilen uygulamalı yüksek düzey dezenfeksiyon eğitimin etkinliğini değerlendirmek amacıyla planlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 22 Haziran 2015-3 Ağustos 2016 tarihleri kurum izni alındıktan sonra yapıldı. Çalışma Eğitim Öncesi Dönem (EÖD) ve Eğitim Sonrası Dönem (ESD) olmak üzere iki dönemden oluşmaktaydı. EÖD (22 Haziran 2015- 3 Ağustos 2015)'de OPA uygulama bilgi düzeyini ölçmek amacı ile YDD yapılan klinik ve ünitelerde görev yapan sağlık çalışanlarından görüşme formu doldurması istendi. ESD (22 Haziran 2016-3 Ağustos 2016)'de ise, oluşturulan eğitim planı çerçevesinde OPA uygulanan birimlere uygulamalı YDD eğitimi enfeksiyon kontrol hemşiresi tarafından yapıldı ve eğitim sonrası çalışanlardan görüşme formu doldurması istendi. Araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulan görüşme formu sosyodemografik özellikleri içeren beş soru ve OPA kullanımı ile ilgili bilgi düzeyini ölçmeye yönelik 25 soru olmak üzere toplam 30 sorudan oluşmaktaydı. Testte her soru dört puan değerinde olup alınabilecek en düşük puan dört ve en yüksek puan 100 idi. Veriler analiz edildi. $P<0.05$ anlamlı kabul edildi.

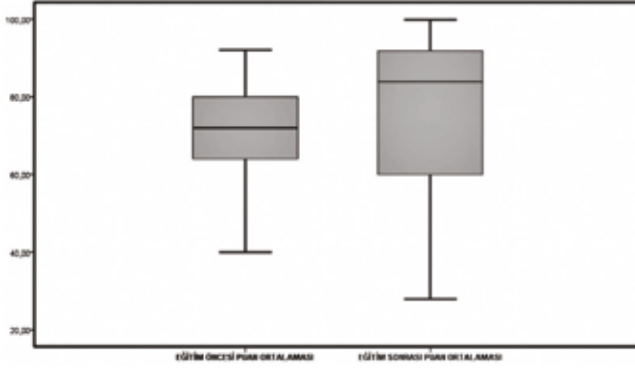
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmaya katılan sağlık personelinin 83 (%83)'ü kadın; 17 (%17)'si erkek olup yaş ortalaması 35,5 [7,7] ve çalışma yılı 10 [12] idi. YDD işlemini hemşireler (%69) ve yardımcı sağlık personeli (%31) yapmaktaydı. Demografik verilere göre puan ortalamaları arasındaki fark Tablo- 1'de gösterilmiştir. Başarı düzeyi puanı ortalaması EÖD'de 72,0 [15,0] ve ESD'de 92,0 [16,0] olup dönemler arası anlamlı fark vardı [Şekil- 1 ($p<0.001$ wilcoxon signed ranks test)].

Sonuç(lar): Yarı kritik malzemelerin yol açtığı enfeksiyonlar hayatı tehdit edici olup; dezenfeksiyonların prosedüre uygun olarak yapılması gerekir. Bu prosedürlerin uygulanmasında çalışan personelin eğitim alması gerekmektedir.

-Eğitimle YDD kullanımı konusunda personelin bilgi düzeyi anlamlı derecede artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yüksek düzey dezenfeksiyon eğitimi, ortofitalaldehit, sağlık çalışanları.

Şekil 1: Sağlık Çalışanlarının Yüksek Düzey Dezenfeksiyon Eğitimi Öncesi ve Sonrası Puan Ortalaması



Tablo 1: Sağlık Çalışanlarının Eğitim Öncesi Dönem ve Eğitim Sonrası Dönem Demografik Verilere Göre Puan Ortalamaları

	Demografik Veriler	N	Eğitim Öncesi Dönem	Eğitim Sonrası Dönem	p değeri
Cinsiyet	Kadın	83	72 [16]	92 [16]	<0.001
	Erkek	17	64 [18]	84 [14]	0.001
Meslek	Hemşire	69	72 [14]	96 [8]	<0.001
	Yardımcı Sağlık Personeli	31	64 [28]	80 [8]	<0.001
Eğitim Düzeyi	İlköğretim	13	68 [26]	80 [10]	0.002
	Lise	27	64 [28]	84 [12]	<0.001
	Lisans	60	72 [12]	96 [7]	<0.001
Ortofitallaldehit Uygulayan Klinik/Üniteler	Ameliyathane	44	72 [11]	96 [8]	<0.001
	Yoğun Bakım Üniteleri	32	72 [19]	80 [8]	<0.001
	Endoskopi/ Bronkoskopi Ünitesi	8	78 [18]	96 [3]	0.011
	Klinikler /Poliklinikler	16	52.2±20.5	77.3±10.4	0.0001

Ortanca [çeyreklikler arası genişlik], Aritmetik ortalama ± Standart sapma

Cerrahi Branşlarda 2013-2015 Yılları Arasında El Antiseptiği Kullanım Oranları

Ganime Sevinç, Asiye Tekin, Yunus Gürbüz, Aysun Acun, Esengül Şendağ, Emin Ediz Tütüncü, Gönül Çiçek Şentürk, Fadime Callak Oku, İrfan Şencan

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

Amaç: Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en etkili, kolay ve ucuz yöntem el hijyenidir. El antiseptiğinin her yerde bulunabilir olması, diğer araç gereçlere ihtiyaç duyulmaması ve sürenin kısa olması el hijyenine uyumu da artırmıştır. Bu nedenle son rehberlerde elde görünür bir kir olmadığı veya sporlu mikroorganizmalar ile kontaminasyon olmadığı durumlarda el antiseptikleri kullanımı önerilmektedir. Bu çalışmanın amacı; cerrahi branşlarda sağlık çalışanlarının el antiseptiği kullanma alışkanlıklarını belirleyerek incelemektir.

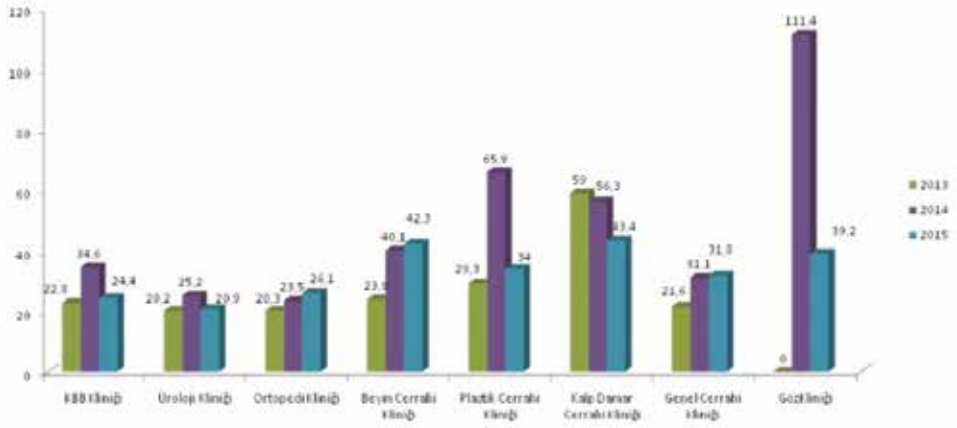
Gereç ve Yöntem: Hastanemiz cerrahi branşlarında 2013-2015 yılları arasında alkol bazlı el antiseptikleri iç istemleri düzenli olarak 3 ayda bir Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından takip edilmiş “kullanılan el antiseptiği miktarı(lt)/hasta günü x1000” formülü ile el antiseptiği kullanım oranları Microsoft Excel programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Hastanemizde; KBB Kliniğinde 44, Üroloji Kliniğinde 50, Ortopedi Kliniğinde 48, Beyin Cerrahi Kliniğinde 27, Plastik Cerrahi Kliniğinde 23, Kalp Damar Cerrahi Kliniğinde 24, Genel Cerrahi Kliniğinde 47, Göz Cerrahi Kliniğinde 15 olmak üzere cerrahi birimler toplam 302 yataktan oluşmaktadır. Cerrahi branşlarda kullanılan el antiseptiklerinin hastane geneline oranı yıllara göre şu şekildedir: 2013 yılında 2226 litre (%26,1) 2014 yılında 3197 litre (%31,4) 2015 yılında 2648 litre (%26,4). Grafik 1’de görüldüğü gibi cerrahi branşlarda; 2013 yılında en yüksek kullanım oranı (59 lt) Kalp Damar Cerrahi Kliniğine, 2014 yılında (111,4 lt) Göz Kliniğine, 2015 yılında ise (43,4 lt) Kalp Damar Cerrahi Kliniğine aittir. 2013 yılında en düşük kullanım oranı (20,2 lt) Üroloji Kliniğine, 2014 yılında (23,5 lt) Ortopedi Kliniğine, 2015 yılında ise (20,9 lt) Üroloji Kliniğine aittir. Göz Kliniği 2014 yılında açılmıştır dolayısıyla 2013 yılında tüketim sıfır görülmektedir.

Sonuç(lar): Yapılan çalışmada; cerrahi branşlarda el antiseptiği tüketim oranları 2013 yılında 28,1 lt, 2014 yılında 48,5 lt, 2015 yılında 32,7 lt olarak hesaplanmıştır. Cerrahi branşlarda 2013 yılından 2014 yılına el antiseptiği tüketiminin %21,9 oranında, 2013 yılından 2015 yılına ise %0,99 oranında arttığı tespit edilmiştir. 2015 yılında satın alma prosedüründen dolayı; depomuzda Haziran-Temmuz aylarında el antiseptiği bulunmadığından, sağlık çalışanlarının el yıkamaya yönlendirilmesinin, el antiseptiği kullanımında düşüşe sebep olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, el antiseptiği, el hijyeni.

Cerrahi Branşlarda 2013-2015 Yılları Arasında El Antiseptiği Kullanım Oranları (1000 Hasta Günü/lt)



Ürolojik Cerrahi ve Girişimsel İnvaziv İşlemler Uygulamalarında DAS (Dezenfeksiyon/Sterilizasyon) İlkelerinin Enfeksiyon Kontrolündeki Etkinliği

Özlem Atılğan, Fatma Bakırcıoğlu

Bursa Devlet Hastanesi, Bursa

Amaç: Bu çalışma Üroloji Kliniğimiz Ameliyathanesi ve Sistoskopi odasında yapılan yarı kritik / kritik malzeme sınıfı ve Sterilizasyon-Dezenfeksiyon yöntemleri uygulama aşamasındaki risklerin, CAE gelişme riski arasındaki prevelans ve CAE hızı etkinliğini saptamak, Üroloji Kliniğinde bir aylık periyotta opere edilen hastalardaki üreme kültür sonuçlarının üroloji ameliyat odası ve girişimsel sistoskopi odası yüzeyleri ve tıbbi aletlerden alınan sürüntü sonuçlarının karşılaştırılmasını amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Kontaminasyonun Enfeksiyon kontrolündeki etkinliği nedeniyle Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon (DAS) ve Enfeksiyon Kontrol Komitesince 1 aylık çalışma başlatılmıştır. Sürveyans kapsamı hastalarda 4 hasta Klebsiella ESBL+, 6 hasta E.coli ESBL+, 3 hasta Pseudomonas Aeruginosa, 1 hastada Acinetobacter Baumannii, 1 hastada VSE izole edilmiş olup, çalışmada ameliyathane odası, girişimsel sistoskopi odası ve kontamine olasılığı yüksek, elle temasın yoğun olduğu yüzeylerden alınan sürüntüler karşılaştırılmış ve tablo halinde dökümanite edilmiştir.

1. Üroloji Kliniği opere hasta nokta prevelans sürveyansı
2. Kültür çubuğu (eküvyon) ile örnek alınıp, Mikrobiyoloji Laboratuvarında ekim yapılmış ve sonuç raporları ile test sonucu dökümanite edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler):

Sistoskopi Ortam Yüzeyleri

Kültür Üreme Sonuçları

- A. Muayene masası Gram (+)kok
- B. Ultrason cihazı Üreme olmadı
- C. Kontamine aletler Gram (+)kok
- D. OPAsolüsyonunda bekletilmiş biyopsi aletleri Üreme olmadı

Ameliyathane Ortam Yüzeyleri

Kültür Üreme Sonuçları

1. Ameliyat masası yüzeyi Gram (+)kok
2. İdrar torbası bağlantı girişi Gram (+)kok
3. Steril masa, bohça üreme olmadı
4. Set masası, konteyner üreme olmadı
5. OPA (Ortafitelaldehit) solüsyon içi üreme olmadı
6. OPA solüsyonunda bekletilmiş aletler üreme olmadı

7. Baticon ucu *üreme olmadı*

8. Yıkama solüsyonu *üreme olmadı*

Sonuç(lar): Karşılaştırmada, sürveyans yapılan hastalardaki kültür antibiyogram üreme sonuçlarıyla anlamlı bir bağlantı saptanmamıştır. Sürveyans kapsamındaki hastalara ait endojen faktörler,elektif operasyon planlama öncesi idrar kültür antibiyogram takibi ve sonuçlanmadan operasyon planlanmaması, Enfeksiyon Kontrol Önlemlerinin temeli olan, El Hijyeni önemi konusunda bilinç ve farkındalık oluşturulmak için yapılan, birimiçi ve birebir uygulamalı eğitimlerin etkileri çalışmaya olumlu katkı sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, dezenfeksiyon, sürveyans, nokta prevalans, OPA,YDD.

Üroloji Cerrahi İşlemler ve Girişimsel İşlemler Bulgular

Ameliyathane Ortam Yüzeyleri	Kültür Üreme Sonuçları	Sistoskopi Ortam Yüzeyleri Kültür Üreme Sonuçları	Kültür Üreme Sonuçları
Ameliyat masası yüzeyi	Gram (+)kok	A-Muayene masası	Gram (+) kok
İdrar torbası bağlantı girişi	Gram (+)kok	B-Ultrason cihazı	Üreme olmadı
Steril masa,bohça	Üreme olmadı	C-Kontamine aletler	Gram (+) kok
-Set masası, konteyner	Üreme olmadı	D-OPA solüsyonunda bekletilmiş biyopsi aletleri	Üreme olmadı
5-OPA (Ortafitelaldehit) solüsyon içi	Üreme olmadı		
Baticon ucu	Üreme olmadı		
Yıkama solüsyonu	Üreme olmadı		

Ameliyathane odası ve Sistoskopi odası yüzeyleri

2012-2015 Yılları Arasında Kraniyotomi Ameliyat Kategorisine Göre Cerrahi Alan Enfeksiyonları Hızı ve Etken Mikroorganizmalar

*Aysun Acun, Esengül Şendağ, Emin Ediz Tütüncü, Yunus Gürbüz,
Ganime Sevinç, Asiye Tekin, Gönül Çiçek Şentürk, Fadime Callak Oku,
İrfan Şencan*

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

Amaç: Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) önemli cerrahi komplikasyonların başında gelir. Hasta ve cerrahi süreçle ilgili birçok faktör CAE gelişimini etkilemektedir. CAE'ları en yaygın sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların başında gelir ve hastane enfeksiyonlarının yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, SB Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2012-2015 yılları arasında Kraniyotomi (CRAN) ameliyat kategorisine göre cerrahi alan enfeksiyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Son 4 yıllık sürede Kraniyotomi girişimlerini yapan cerrahi kliniklerde aktif ve prospektif prosedür spesifik CAE sürveyansı yapılmıştır. Sürveyans, Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA)'nın, "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi" doğrultusunda yürütülmüştür. Tanı konulan olgular bu amaçla kullanılmakta olan bilgisayar programına uygun "Hastane enfeksiyonları hasta takip formu"na kayıt edilip, sürveyans yazılım programına online olarak girilmiştir. Sonuçlar 2012 -2013 yılları arasında UHESA'dan 2014-2015 yıllarında İNFLİNE'dan analiz edilmiştir. Hesaplamalarda "İlgili dönemde seçilen NNIS kodunda gelişen CAE sayısı/Seçilen NNIS kodundaki cerrahi girişim sayısı x 100" formülü kullanılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): 2012-2015 yılları arasında CRAN ameliyat kategorisinde toplam 1094 ameliyat yapılmış, 43 CAE tanısı konulmuştur. Toplam 4 yıllık CRAN CAE hızı 3,9'dur. Grafik 1'de yıllara göre CRAN ameliyat kategorisinde hastanemiz ve UHESA Türkiye ortalaması CAE hızları verilmiştir.

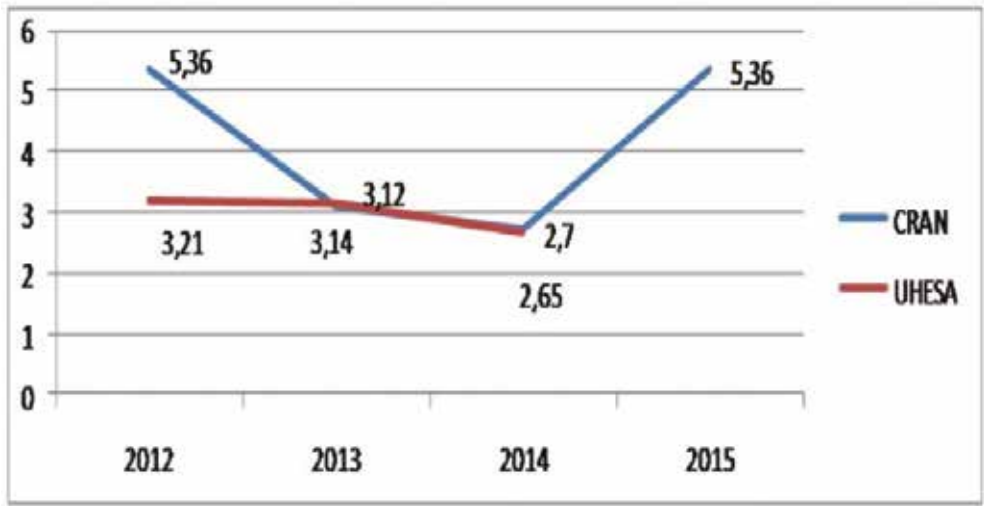
Tablo 1'de 2012-2015 yılları arasında CRAN ameliyat kategorisinde CAE olgularından izole edilen mikroorganizmaların dağılımı verilmiştir.

Sonuç(lar): Kraniyotomi ameliyat kategorisinde 2012 yılında CAE hızının Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. 2013 yılında ise klinikle işbirliğinin sağlanması, eğitimlerin, denetimlerin devamlılığı ve enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun artmasıyla birlikte hız Türkiye ortalamasına gerilemiş ve 2014 yılında daha da düşmüştür. 2015 yılında ise Cerrahi profilakside antibiyotiklerin doğru kullanım oranlarının düşük seyretmesi, genel enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun azalması nedeniyle cerrahi alan enfeksiyonları hızı tekrar artmıştır. Kraniyotomi ameliyatlarında %43,2 ile *Acinetobacter spp* en sık izole edilen mikroorganizma olmuş, %24,3 ile *Koagulaz-negatif stafilokoklar* da 2. sırada yer almıştır.

Anahtar Kelimeler: CAE hızı, CRAN, etken.

Yıllara Göre Cran Ameliyat Kategorisinde CAE Olgularından İzole Edilen Mikroorganizmalar

CRAN	Etken sayısı (n:37)	Oranı (%)
Acinetobacter spp.	16	43,2
Enterobacter spp.	1	2,7
Klebsiella spp.	2	5,4
Enterococcus spp	2	5,4
Staphylococcus aureus	2	5,4
Koagülaz-negatif stafilokok	9	24,3
Diğer gram(-) basiller	1	2,7
Enterobacteriaceae	1	2,7
Diğer gram(+) kok	1	2,7
Corynebacteria spp	1	2,7
Pseudomonas spp	1	2,7



Grafik 1: Yıllara göre CRAN ameliyat kategorisinde hastanemiz ve UHESA Türkiye CAE Hızları

2013-2015 Yılları Arasında Meslek Gruplarına Göre El Hijyeni Uyumunun Değerlendirilmesi

Asiye Tekin, Aysun Acun, Yunus Gürbüz, Emin Ediz Tütüncü, Esengül Şendağ, Ganime Sevinç, Gönül Çiçek Şentürk, Fadime Callak Oku, İrfan Şencan

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

Amaç: Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolünde el hijyeni uygulamaları çok büyük öneme sahiptir. Bu çalışmada Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde meslek gruplarına göre çalışanların el hijyeni konusundaki tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma 2013-2015 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışma süresince toplam 3363 kişi gözlemlenmiş, meslek gruplarına göre kişi sayısına bakıldığında çalışma süresince; toplamda 1925 hemşire, 728 doktor, 691 temizlik personeli, 19 diğer (fizyoterapist, röntgen teknisyeni, diyetisyen, firma elemanı vs.) personel gözlemlenmiştir. Kalite standartları çerçevesinde yıl içerisinde el hijyeninin önemi, el hijyeni uygulama basamakları, el hijyeni endikasyonları gibi konularda meslek gruplarına özgü eğitimler verilmiştir. Gözlemler, kişi başı en az 5 endikasyon (hasta ile temastan önce, aseptik işlemlerden önce, vücut sıvılarının bulaşma riskinden sonra, hasta ile temastan sonra, hasta çevresi ile temastan sonra) gözlenecek biçimde pansuman alanlarında ve klinik içerisinde laboratuvar temelli sürveyans çalışmaları sırasında ayrıca el hijyeni gözlemi yıllık plan dahilinde yapılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Hastanemiz genelinde yapılan el hijyeni gözlem sonuçlarında 2013 yılı genel uyumun %64, 2014 yılı genel uyumun %65, 2015 yılında ise genel uyumun %65 olduğu görülmüştür.

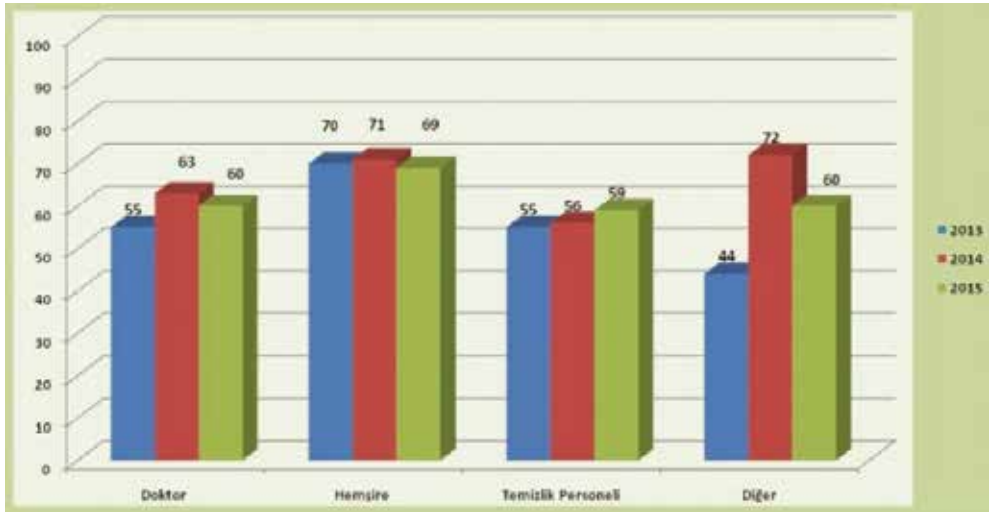
Çalışma süresince el hijyeni gözlemi yapılan sağlık çalışanlarının tanıtıcı bilgileri ise Tablo 1'de verilmiştir. Yıllara göre meslek gruplarının el hijyeni uyumu Grafik 1'de verilmiştir. Diyaliz Ünitesi çalışanları (doktor, hemşire, temizlik personeli) genel gruplar içerisinde gözlenirken 2014 yılından itibaren birim olarak el hijyeni gözlemine dahil edilmiştir. Hastane genelinde; 2013 yılından 2015 yılına toplam 3363 çalışana el hijyeni gözlemi yapılmış ve toplamda 8643 çalışana (mükerrer eğitimler dahil) el hijyeni uyum eğitimi verilmiştir.

Sonuç(lar): Meslek gruplarına göre el hijyeni uyumunda yıllık dağılımlara bakıldığında hemşirelerde uyumun yüksek olduğu görülmektedir. Enfeksiyon Kontrol Hemşirelerinin sürveyansı, hasta başı eğitimleri gibi etkenler özellikle hemşirelerde farkındalık yaratmıştır. Temizlik personellerinde ise eğitim aldıkça ve farkındalık arttıkça yıllara göre el hijyeni uyumunun arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni, meslek, uyum.

Gözlem Yapılan Grubun Tanıtıcı Bilgileri

TANITICI BİLGİLER		2013		2014		2015	
		Sayı (1027)	%	Sayı (1079)	%	Sayı (1257)	%
CİNSİYET	Kadın	657	64	674	62,5	759	60,4
	Erkek	370	36	405	37,5	498	39,7
MESLEK GRUPLARI	Hemşire/Ebe/Öğrenci Hemşire	589	57,4	602	55,8	734	58,4
	Doktor	206	20,1	253	23,4	269	21,4
	Temizlik Personeli	227	22,1	215	19,9	249	19,8
	Diğer	5	0,5	9	0,8	5	0,4
DEPARTMAN	Yoğun Bakım Üniteleri	591	57,5	670	62,1	876	69,7
	Dahili Branşlar	255	24,8	194	18	180	14,3
	Cerrahi Branşlar	156	15,2	155	14,4	143	11,4
	Acil	25	2,4	35	3,2	35	2,8
	Diyaliz Ünitesi	-	-	25	2,3	23	1,8



Grafik 1: 2013-2015 Yılları Arasında Meslek Gruplarına Göre El Hijyeni Uyumu Dağılımı

2010-2015 Yılları Arasında Kalça ve Diz Protezi Ameliyat Kategorilerine Göre Cerrahi Alan Enfeksiyonları Hızları ve Etken Mikroorganizmalar

Esengül Şendağ, Asiye Tekin, Yunus Gürbüz, Emin Ediz Tütüncü, Ganime Sevinç, Aysun Acun, Gönül Çiçek Şentürk, Fadime Callak Oku, İrfan Şencan

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

Amaç: Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) önemli cerrahi komplikasyonların başında gelir. Hasta ve cerrahi süreçle ilgili birçok faktör CAE gelişimini etkilemektedir. CAE'ları en yaygın sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların başında gelir ve hastane enfeksiyonlarının yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, SB Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2010-2015 yılları arasında kalça protezi (KPRO) ve diz protezi (DPRO) ameliyat kategorilerine göre cerrahi alan enfeksiyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Son 6 yıllık sürede HPRO ve KPRO girişimlerini yapan cerrahi kliniklerde aktif ve prospektif prosedür spesifik cerrahi alan enfeksiyonu surveyansı yapılmıştır. Surveyans, Ulusal Hastane Enfeksiyonları Surveyans Ağı (UHESA)'nın, "Türkiye Hastane Enfeksiyonları Surveyans Rehberi" doğrultusunda yürütülmüştür. Tanı konulan olgular bu amaçla kullanılmakta olan bilgisayar programına uygun "Hastane enfeksiyonları hasta takip formu"na kayıt edilip, surveyans yazılım programına online olarak girilmiştir. Sonuçlar 2010-2013 yılları arasında UHESA'dan 2014-2015 yıllarında İNFLİNE'dan analiz edilmiştir. Hesaplamalarda "İlgili dönemde seçilen NNIS kodunda gelişen CAE sayısı/Seçilen NNIS kodundaki cerrahi girişim sayısı x 100" formülü kullanılmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): 2010-2015 yılları arasında KPRO ameliyat kategorisinde toplam 2424 ameliyat yapılmış, 51 CAE tanısı konulmuştur. Toplam 6 yıllık KPRO CAE hızı 2,1'dir. DPRO ameliyat kategorisinde ise aynı süre içerisinde 3317 ameliyat yapılmış, 24 CAE tanısı konulmuş ve toplam enfeksiyon hızı 0,72 olarak hesaplanmıştır. Tablo 1'de 2010-2015 yılları arasında KPRO ve DPRO ameliyat kategorilerinde CAE olgularından izole edilen mikroorganizmaların dağılımı verilmiştir.

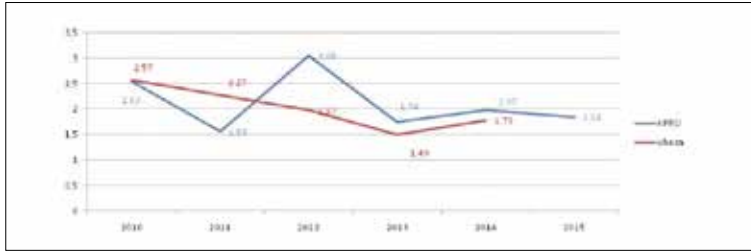
Grafik 1 ve 2'de yıllara göre KPRO ve DPRO ameliyat kategorilerinde hastanemiz ve UHESA Türkiye ortalaması CAE hızları verilmiştir.

Sonuç(lar): SB Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde KPRO ameliyat kategorisinde 2012-2013 ve 2014 yıllarında CAE hızının Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Kalça protezi ameliyatlarında %37,2 ile *Acinetobacter spp* en sık izole edilen mikroorganizma olmuştur. Çalışma döneminde diz protezi ameliyat kategorisinde CAE hızımızın Türkiye ortalamasının altında olduğu belirlenmiştir. Diz protezi ameliyatlarında ise en sık izole edilen etkenlerin *Stafilokok türleri* olduğu belirlenmiştir.

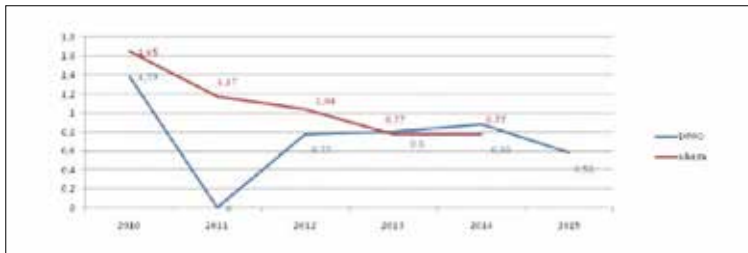
Anahtar Kelimeler: CAE hızı, DPRO, KPRO.

Yıllara göre KPRO ve DPRO ameliyat kategorilerinde CAE olgularından izole edilen mikroorganizmalar

KPRO	Etken sayısı (n:59)	Oranı (%)
Acinetobacter spp.	22	37,2
Enterobacter spp.	5	8,4
Klebsiella spp.	5	8,4
Pseudomonas spp.	10	16,9
Staphylococcus aureus	4	6,7
Koagülaz-negatif stafilokok	3	5
Escherichia coli	10	16,9
DPRO	Etken sayısı (n:25)	Oranı (%)
Acinetobacter spp.	5	20
Enterobacter spp.	1	4
Enterococcus spp.	2	8
Pseudomonas spp.	2	8
Staphylococcus aureus	7	28
Koagülaz-negatif stafilokok	3	12
Escherichia coli	2	8
Serratia marcescens	1	4
Streptococcus spp.	1	4
Burkholderia cepacia	1	4



Grafik 1: Yıllara göre KPRO ameliyat kategorisinde hastanemiz ve UHESA Türkiye CAE Hızları



Grafik 2: Yıllara göre DPRO ameliyat kategorisinde hastanemiz ve UHESA Türkiye CAE Hızları

Nefise Öztoprak, Havva Akkaya, Ayşegül Seremet Keskin

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Antalya

Amaç: Cerrahi alan enfeksiyonları, sağlık hizmetleriyle ilişkili enfeksiyonlar içinde ikinci sırada yer almaktadır. Bu enfeksiyonlar hastanede yatış süresini uzatmakta, antibiyotik kullanımını artırmakta ve sonuç olarak gerek hastalara gerekse kurumlara ek mali yük getirmektedir. Cerrahi profilaksi (CP), bu enfeksiyonların önlenmesinde en önemli basamaklardan biridir. Bu çalışmada Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde (AEAH) nokta sürveyans yöntemiyle cerrahi kliniklerin CP uyumlarının belirlenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: AEAH'de 4 Ağustos 2016'da cerrahi işlem uygulanan tüm hastalarda CP uyumu nokta sürveyans ile değerlendirildi. CP uyumu hastanemizde halen geçerli olan ve tüm cerrahi kliniklerin konsensüsü ile kabul edilen "Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Surgery (CPGAS) 2013" rehberine göre değerlendirildi.

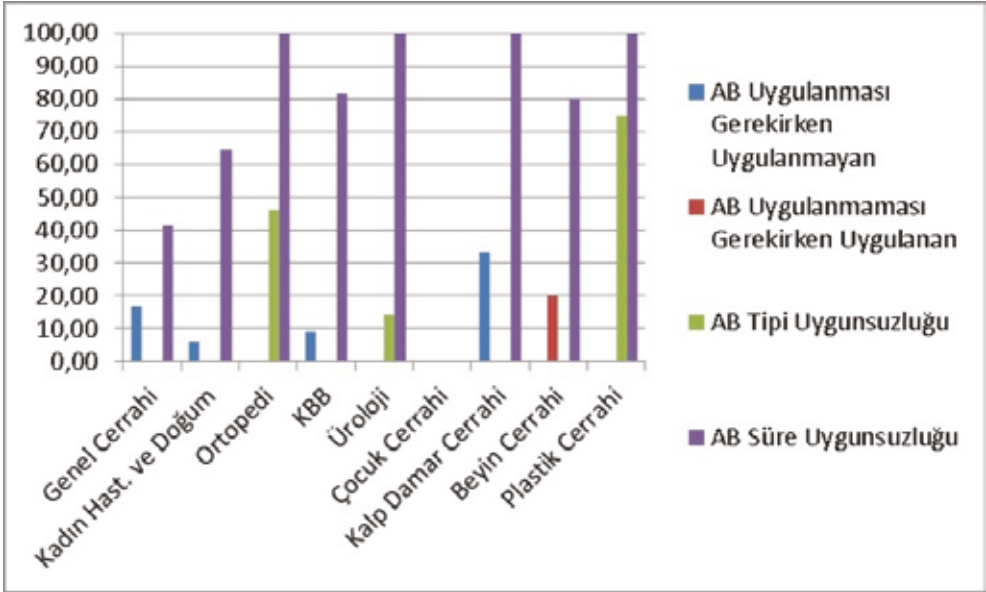
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmaya cerrahi işlem uygulanan 99 hasta dahil edildi. Hastaların 51'i erkek, 48'i bayandı. Genel CP uyumu %33,33 (33/99) olarak saptandı. Kliniklere göre CP uyum oranları Tablo 1'de, CP uyumsuzluk nedenleri ise Grafik 1'de yer almaktadır.

Sonuç(lar): Hastanemizde rehberlere uygun CP uyumunun oldukça düşük olduğu tespit edildi. CP rehber güncellemesi çalışmaları devam etmektedir ancak cerrahların CP rehberlerine uyumlarını arttıracak yeni stratejilere ihtiyacımız vardır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi alan enfeksiyonları, cerrahi profilaksi, nokta sürveyans.

Tablo 1. Cerrahi Kliniklere Göre Cerrahi Profilaksi Uyumu

Klinik	Cerrahi işlem Uygulanan Hasta Sayısı	CP Uygulanan Hasta Sayısı	CP Uyumu (%)
Genel Cerrahi	28	24	18 (64,28)
Kadın Hast. ve Doğum	17	16	6 (35,29)
Ortopedi	13	13	0
KBB	11	11	2 (15,38)
Üroloji	7	7	0
Çocuk Cerrahi	7	0	7 (100)
Kalp Damar Cerrahi	6	6	0
Beyin Cerrahi	5	5	0
Plastik Cerrahi	4	4	0



Cerrahi Kliniklere Göre Cerrahi Profilaksi Uyumsuzluğunun Nedenleri

Ameliyat Kategorilerine Göre Cerrahi Alan Enfeksiyonları ve Cerrahi Antimikrobiyal Profilaksi Uyumunun Değerlendirilmesi: Son Üç Yıl

Aziz Öğütlü¹, Gülsüm Kaya², Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

Amaç: Cerrahi alan enfeksiyonları (CAE) tüm hastane enfeksiyonları içinde önemli bir yer tutmaktadır. CAE hastanede yatış sürelerinin uzamasına, antibiyotik kullanımının artırmasına ve mali kayıplara sebep olmaktadır. Cerrahi profilakside CAE'yi önlemek amacıyla uygun antibiyotiğin, uygun doz ve zamanda kullanılması gerekir. Artan mikroorganizma direnci, tanı ve tedavideki zorluklar nedeniyle CAE ile mücadelede enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulması sağlanmalıdır. Bu çalışmada ameliyat kategorilerine göre cerrahi alan enfeksiyonları ve cerrahi profilaksi uyumunun değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SÜEAH)'nde 2014-2016 ilk altı aylık dönemde cerrahi kliniklerde enfeksiyon kontrol komitesi (EKK) tarafından ameliyat kategorilerine göre izlenen hastalarda gelişen CAE ve cerrahi profilaksi uyumu retrospektif olarak değerlendirildi. CAE tanısı "Ulusal Hastane Enfeksiyonları Rehberi", cerrahi profilaksi uygunluğu ise "Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Cerrahi Profilaksi Rehberi"ne göre değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): SÜEAH'da 2014-2016 ilk altı aylık dönemde toplam 2865 cerrahi girişimin 48'inde (%1,67) CAE tespit edildi. Cerrahi klinik ve ameliyat kategorilerine göre CAE hızları Tablo 1'de gösterilmiştir. CAE etkeni olarak en sık *Escherichia coli* 20/48 (%41.6) tespit edilmiştir. Cerrahi profilaksi uygunluğu; beyin cerrahi kliniğinde %55.3, genel cerrahi kliniğinde %4.2, kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde %77.9, kalp damar cerrahi kliniği %0.4 ve ortopedi ve travmatoloji kliniğinde %0.5 idi. Kliniklere göre cerrahi profilaksi uygunluğu ve CAE hızı Şekil 1'de sunuldu.

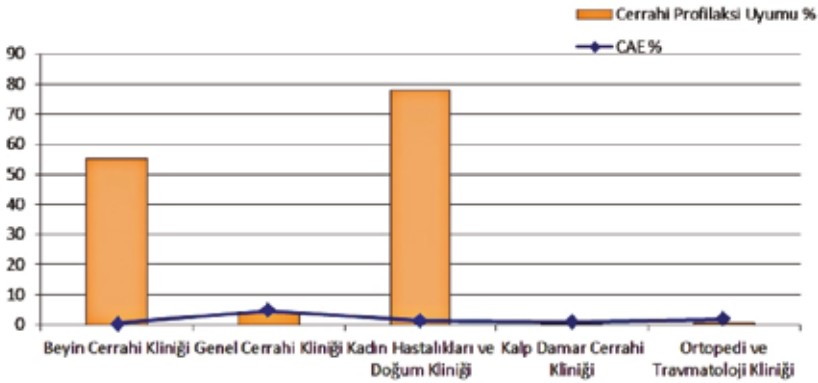
Sonuç(lar): CAE hızı profilaksi uyumu gösteren kliniklerde daha düşük bulunmuştur.

-Hastanelerde CAE'lerinin azaltılması için profilaksi uyumunu arttıran tüm girişimler yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyat kategorileri, cerrahi alan enfeksiyonu, cerrahi profilaksi uyumu.

Tablo 1: Cerrahi Klinik ve Ameliyat Kategorilerine Göre Cerrahi Alan Enfeksiyon Hızı

Servis Adı	CERRAHİ GİRİŞİM	NNIS-CODE	Toplam Ameliyat	Toplam Enfeksiyon	CAE %	YUZEYEL n (%)	DERİN n (%)	DERİN n (%)
BEYİN CERRAHİ KLİNİĞİ	Spinal füzyon	FÜZN	865	4	0,46	3 (0,35)	1 (0,12)	0
GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ	Kolon cerrahisi	KOLO	450	21	4,66	15 (3,33)	4 (0,89)	2 (0,44)
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ	Abdominal histerektomi	HİST	430	6	1,39	3 (0,69)	3 (0,69)	0
KALP DAMAR CERRAHİ KLİNİĞİ	Koroner arter bypass cerrahisi (göğüs ve bacak insizyonu ile yapılan)	KBGGB	426	4	0,93	2 (0,46)	2 (0,46)	0
ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ KLİNİĞİ	Diğer kas-iskelet sistemi cerrahisi	DKİSK	149	4	2,68	0	4 (2,68)	0
	Diz protezi	DPRO	369	3	0,81	2 (0,54)	1 (0,27)	0
	Kalça protezi	KPRO	143	3	2,1	1 (0,7)	2 (1,4)	0
	Kırığın açık fiksasyonu	FIKS	33	3	9,09	0	3 (9,09)	0



Şekil 1: Cerrahi kliniklerde cerrahi alan enfeksiyon hızı ve cerrahi profilaksi uygunluğu.

Üçüncü Basamak Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Sağlık Personelinin El Hijyeni İle İlgili Görüşleri

Aziz Öğütlü¹, Gülsüm Kaya², Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹

¹Sakarya Üniversitesi E.A.H. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

Amaç: Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde en basit en etkili ve en ucuz yol el hijyenidir. El hijyeni ve enfeksiyon kontrol yöntemleri sayesinde hastane enfeksiyonları %30 oranında azaltılabilir. Bu çalışma üçüncü basamak eğitim ve araştırma hastanesi yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelinin el hijyeni ile ilgili görüşlerini değerlendirmek amacı ile yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi yoğun bakım üniteleri (anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesi, nöroloji yoğun bakım ünitesi ve yenidoğan yoğun bakım ünitesi)'nde sağlık çalışanlarına el hijyeni ile görüşlerini değerlendirmek amacıyla 01 Mayıs-01 Temmuz 2015 yapıldı. Araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan görüşme formu, sosyodemografik özellikleri içeren 6 soru ve el hijyeni ile ilgili düşüncelerini incelemeye yönelik 23 soru olmak üzere toplam 29 sorudan oluşmaktaydı. Hastane yöneticiliği'nin onayı sonrası çalışmaya katılmayı kabul eden sağlık çalışanlarından görüşme formunu doldurması istendi. Veriler SPSS programında analiz edildi. $P<0.05$ anlamlı kabul edildi.

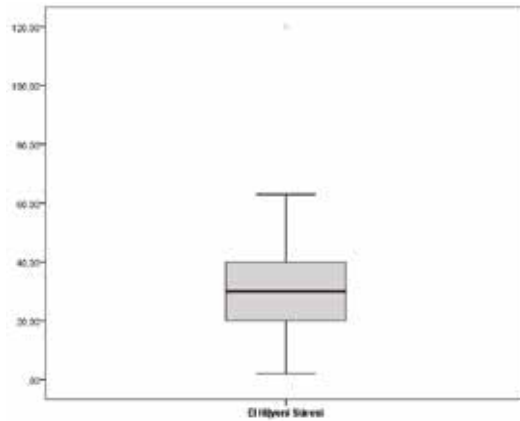
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Sağlık çalışanlarının 114'ü kadın, 16'sı erkekti. Yaş ortalaması 30,5±6,9 (18-52) idi. Ortalama çalışma yılı 6,8±6,1 (1-27) idi. Ellerini ortalama 34,4 ± 19,4 (2-120) sn'de yıkadıkları görüldü (Şekil 1). El hijyeni sağlarken en sık %87,7'si el yıkama, %9,2'si antiseptik içeren sabun ve %3,1'i alkol ile ovma yöntemini tercih ettiğini belirtti. El Hijyeni ile ilgili sağlık çalışanlarına yöneltilen sorular ve cevapları Tablo 1'de gösterildi. El hijyeni sağlamada sorunlar ve karşılaşılan güçlükler sorusunu 45 sağlık çalışanı yanıtlamış olup; %51'i sıvı sabun ve alkolün yakıcı-kurutucu etkisi ile ellerde kuruluk ve çatlamların oluşması, %17,7'si iş yoğunluğu, %15,5'i acil gelişen durum ve müdahaleler nedeni ile el hijyeni sağlamada güçlük çekme, %8,8'i lavaboları konumlarının uygun olmaması ile ilgili güçlük çektiğini belirtirken %6,6'sı sorun olmadığını ifade etti. El hijyeninde karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerileri sorusuna %48,3'ü kaliteli malzeme alımı, %22,5'i sık denetim ve gözlem, %9,6'sı sensörlü sabunluk ve peçetelerin kullanılması, %3,1'i hatırlatıcı görsel mesaj önerileri sunarken %16,1'i sorun olmadığını belirtti.

Sonuç(lar): Çalışanların memnuniyetinin artması ve malzemeye ulaşılabilirliğin sağlanması el hijyeni uyumunu arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni, yoğun bakım üniteleri, sağlık çalışanları, karşılaşılan güçlükler.

Tablo 1: El Hijyeni İle İlgili Sağlık Çalışanlarına Yöneltilen Sorular ve Cevapları

<i>Lütfen size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz "X"</i>	Katılmıyorum n (%)	Fikrim yok n (%)	Katılıyorum n (%)
El hijyenine dikkat edilmesi ile enfeksiyonlar azalır.	9 (6,9)	-	121 (93,1)
Enfeksiyonların önlenmesinde en etkili yol el hijyenidir.	4 (3,1)	-	126 (96,9)
El hijyeni başlı başına enfeksiyon kontrol önlemlerinde etkili değildir.	87 (66,9)	8 (6,2)	35 (26,9)
El hijyeni yoğun bakım ünitelerinde olmazsa olmaz uygulamadır.	6 (6,2)	-	122 (93,8)
El hijyenine uyumumuz sürekli izlenmektedir.	13 (10)	11 (8,5)	106 (81,5)
El hijyenine dikkat ettiğimi düşünürüm.	-	1 (0,8)	129 (99,2)
Diğer meslek grubu arkadaşlarım el hijyenine dikkat ederler.	21 (16,2)	24 (18,5)	85 (65,4)
Bazen hasta ile temas öncesi el hijyeni yapmadığım olur.	69 (53,1)	4 (3,1)	57 (43,8)
Ellerim sık yıkamaktan tahriş olur.	25 (19,2)	2 (1,5)	103 (79,2)
Alkol kullanmayı sevmiyorum.	65 (50,0)	7 (5,4)	58 (44,6)
El hijyeni uygulamasıyla ilgili baskı yapıldığını düşünmüyorum.	48 (36,9)	13 (10,0)	69 (53,1)
Çalıştığım klinik arkadaşlarım el hijyenine dikkat ederler.	14 (10,8)	6 (4,6)	110 (84,6)
Ara sıra el hijyenine dikkat etmediğim olur.	76 (58,5)	5 (3,8)	49 (37,7)
Enfeksiyon kontrol komitesinin el hijyeni uyumunda desteği yüksektir.	14 (10,8)	21 (16,8)	95 (73,1)
Kullandığımız alkol bazlı el dezenfektanından memnunuz.	36 (27,7)	7 (5,4)	87 (66,9)
Koruyucu el ve vücut losyonundan memnunuz.	16 (12,3)	8 (6,2)	106 (81,5)
Sabun ve kağıt havlu kullanımından memnunuz.	13 (10,0)	4 (3,1)	113 (86,9)
El hijyeni sağlarken malzemeye ulaşmada sıkıntı yaşamam.	19 (14,6)	5 (3,8)	106 (81,5)
Lavabo mesafesi ve sayısı yeterlidir.	20 (15,4)	7 (5,4)	103 (79,2)
El hijyeni uyumunda karşılaşılan sorunların (yara ve dermatit vs) önlenmesine yönelik koruyucu önlemlerden memnunuz.	32 (24,6)	31 (23,8)	67 (51,5)



Şekil-1: Sağlık çalışanlarının ortalama el hijyeni sağlama süresi.

Bir Üçüncü Basamak Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesinde İnvaziv Alet Kullanım Oranları İle Hastane Enfeksiyonlarının İlişkisi: Son 3 Yıl

Aziz Öğütlü¹, Gülsüm Kaya², Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹

¹Sakarya Üniversitesi E.A.H. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

Amaç: Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ) hastane enfeksiyonları (HE) için riskli alanlardır. Yoğun bakım üniteleri hastane enfeksiyonlarının en sık görüldüğü ve yoğun olarak invaziv aletin kullanıldığı birimlerdir. Bu girişimler hayat kurtarıcı olmakla birlikte hastane enfeksiyonlarının gelişimi için risklidir.

Bu çalışmada üçüncü basamak eğitim ve araştırma hastanesi YBÜ'nde üç yıllık invaziv alet kullanım oranları ve invaziv alet ilişkili enfeksiyon hızlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada 2014-2016 ilk altı ayı arasında Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon YBÜ'nde aktif sürveyans yöntemi ile takip edilen hastalarda tespit edilen invaziv alet ilişkili enfeksiyonlar ve invaziv alet kullanım oranları retrospektif olarak incelendi. Hastane enfeksiyonu tanımı için "ulusal hastane enfeksiyonları rehberi" kullanıldı. Veriler oranlanarak analiz edildi, $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): YBÜ'nde yatan hasta sayısı, hasta günü, enfeksiyon sayısı ve enfeksiyon hızı Tablo 1'de gösterildi. YBÜ'nde gelişen HE'lerinin enfeksiyon alt gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; kan dolaşımı enfeksiyonu hızı %9.96, Üriner sistem enfeksiyonu hızı %1.59, pnömoni hızı %0.75, cerrahi alan enfeksiyon hızı %0.08 ve yumuşak doku enfeksiyonu hızı %0.16 idi.

Sonuç(lar): SVKİ-DE hızımız Türkiye ortalamasından fazla bulunmuştur. Bu durumun hastanemizde fazla miktarda SVK takılmasıyla ilişkili olduğunu düşünüyoruz. VIP hızımız ise Türkiye ortalamasından düşük bulunmuştur. Bu durumda hastanemizde iki yıldır kullanılan yeni CDC tanı kriterleri ile ilgili olabilir. Çünkü Türkiye verileri 2014 yılına ait olup bu tarihte henüz tanı kriterleri değişmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Hastane enfeksiyonları, yetişkin yoğun bakım üniteleri, etken dağılımları.

Tablo 1: Yoğun Bakım Ünitesi Yatan Hasta Sayısı, Hasta Günü ve Enfeksiyon Hızları

ANESTEZİ REANİMASYON YOĞUN BAKIM	
Hasta Sayısı	1195
Hasta Günü	15422
Hastane Enfeksiyon Sayısı	152
Hastane Enfeksiyon Hızı %	12,72
UHESA VKO	0.62
VKO	0.71
UHESA VİP	0.73
Vip Hız	0.73
UHESA UKO	0.96
UKKO	0.92
UHESA Ki-ÜSE	4.4
Ki_Use_Hız	1.26
UHESA SVKO	0.61
SVK KO	0.76
UHESA SVK-KDE	5.5
Svk Kde Hız	7.91

Hastane Enfeksiyonu Etkenlerinde Yıllar İçerisinde Meydana Gelen Değişim

Ertuğrul Güçlü¹, Gülsüm Kaya², Aziz Öğütü¹, Oğuz Karabay¹

¹Sakarya Üniversitesi E.A.Ş. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

Amaç: Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ) hastane enfeksiyonları (HE) açısından en riskli birimlerdir. Çoğul dirençli bakterilerlerin sık etken olması nedeniyle de mortalite ve morbidite kaynağıdır. Bu çalışma bir üçüncü basamak yoğun bakım ünitesinde yıllara göre hastane enfeksiyon etkenlerinde meydana gelen değişimi incelemek amacı ile yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Anestezi ve Reanimasyon YBÜ'de yapılmıştır. 2009-2010 ve 2015-2016 yılları arasında aktif surveians yöntemi ile takip edilen hastalarda gelişen enfeksiyonlar ve bu enfeksiyonlarda tespit edilen patojen mikroorganizmalar retrospektif olarak Ulusal Hastane Surveys Ağı'ndan alındı. Her iki dönem arasındaki veriler epiinfo ver 6.0 (CDC-Atlanta) adlı programla analiz edildi, $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): HE Anestezi ve Reanimasyon YBÜ'de 2009-2010 yılları arasında 1749 hasta ve 7.323 hasta günü takip edilmiş olup; 2015-2016 yılları arasında 1227 hasta ve 13.317 hasta günü takip edilmiştir. HE hızımız 2015-2016 yılları arasında 2009-2010 yıllarına göre azalmıştır. Yine yıllar içerisinde *Acinetobacter spp*, *E.coli*, *Pseudomonas spp* gibi gram negatif bakteriler ve *Enterococcus spp*, *Staphylococcus aureus* ve *Koagülaz* negatif stafilokok gibi gram pozitif bakteriler azalırken gram negatif bakterilerden *Klebsiella spp*, *proteus spp* ve *Candida spp* enfeksiyonları artmıştır (Tablo 1).

Sonuç(lar): Anestezi ve Reanimasyon YBÜ'mizdeki HE hızı yıllar içerisinde azalmıştır. Bu durum HE ile mücadelede tecrübemizin artmasına ve yıllar içerisinde enfeksiyon kontrol uygulamalarının daha bilinçli bir şekilde yapılmasında bağlı olduğunu düşünüyoruz. Yıllar içerisinde tespit edilen enfeksiyon etkeni oranlarında ciddi farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. *Candida spp* gibi mantar enfeksiyonları ve *Klebsiella spp* gibi gram negatif enfeksiyon oranları anlamlı bir şekilde artarken *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* gibi gram negatif bakteri enfeksiyonları azalmıştır. Bu durum başlanılacak olan ampirik antibiyotik tedavisini etkileyeceği için her merkez kendi surveians programını çok dikkatli bir şekilde uygulamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım üniteleri, hastane enfeksiyonu, bakteriyel değişim.

Tablo 1: Yıllar İçerisinde YBÜ Tespit Edilen Bakteri Prevelansındaki Değişim

	2009-2010 n (%)	2015-2016 n (%)	p değeri
Yatan hasta	1749	1227	
Hastane enfeksiyon hızı	14,41	10,75	0<0.001.003
Acinetobacter baumannii	72 (27.6)	22 (16.5)	<0.001
Burkholderia cepacia	0	2 (1.5)	0.091
Candida albicans	1 (0.3)	10 (7.5)	0.0007
Candida diğer	4 (2.5)	16 (12.0)	0.0004
Citrobacter	1 (0.3)	2 (1.5)	0.370
Enterobacter spp	10 (3.8)	5 (3.7)	0.533
Enterococcus spp	21 (8.0)	6 (4.5)	0.043
Escherichia coli	37 (14.2)	7 (5.2)	0.0005
Klebsiella pneumoniae	12 (4.6)	34 (25.5)	<0.001
Koagülaz negatif stafilokok	25 (9.6)	4 (3.0)	0.002
Non-hemolitik streptokok	0	1 (0.7)	0.232
Pseudomonas aeruginosa	48 (18.4)	12 (9.0)	0.0007
Proteus mirabilis	1 (0.3)	5 (3.7)	0.035
Serratia marcescens	4 (2.5)	3 (2.2)	0.930
Staphylococcus aureus	19 (7.3)	3 (2.2)	0.008
Stenotrophomonas maltophilia	3 (1.1)	1 (0.7)	0.509
Streptococcus pneumoniae	2 (0.7)	0	0.236
Toplam	260	133	

İğdir Devlet Hastanesi'nde Meydana Gelen Delici-Kesici Alet Yaralanmaları ve Vücut Sıvıları İle Temas Sıklığı ve Nedenleri

Özlem Abak¹, Kemal Eyvaz¹, Nevruz Erez¹, Gülsüm Kaya², Mikail Gülcan¹, Özge Arslan¹

¹İğdir Devlet Hastanesi, İğdir

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

Amaç: Sağlık çalışanları, mesleki nedenlerle kan, kan ürünleri ve vücut sıvılarının direk veya delici-kesici aletler aracılığı ile indirek teması için risk altındadır. Bu riskli temaslar ile hepatit B virüsü, hepatit C virüsü, Human Immunodeficiency Virus gibi en az 20 farklı enfeksiyon etkeni bulaşabilmektedir. Bu çalışmada İğdir Devlet Hastanesi (IDH)'nde meydana gelen riskli temas sıklığı ve nedenleri araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: IDH'de meydana gelen delici-kesici alet yaralanmaları ve vücut sıvıları ile maruziyet sıklığını araştırmak amacıyla bu anket çalışması planlandı. Anket çalışmasına katılmayı kabul eden personelden anket formu doldurması istendi. Ankette personelin cinsiyeti, mesleği, çalıştığı birim, son 1 yıl içinde kesici-delici alet yaralanması ve vücut sıvılarına maruziyet durumu, yaralanma ve maruziyet bildirimi, bildirim yapmama nedenleri soruları yer almaktaydı. Enfeksiyon kontrol komite kayıtlarında olan kesici-delici alet yaralanma ve vücut sıvılarına maruziyet bildirim sayıları geriye dönük incelendi. Veriler bilgisayar ortamında analiz edildi, $p < 0.05$

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): IDH'de görev yapan 705 personelin 90 (%12,7)'i çalışmaya katılırken, katılanların 18'i erkek, 72'ü bayan idi. Çalışmaya dahil olan personelin 24 (%26,6)'ü riskli temasa maruz kaldığını bildirdi. Sağlık personelinin delici-kesici alet yaralanması sıklığı ve maruziyet sonrası tutum ve davranışları Tablo 1'de verilmiştir. Enfeksiyon kontrol komitesine bildirilen kayıtlı olay sayısı 2 idi. Maruziyeti rapor etmeme gerekçesi olarak 9 (%37,5) hastada bulaş riski olmadığını, 8 (%33,3) kişi prosedürü bilmediğini, 2 (%8,3) kişi kime haber vereceğini bilmediğini, 2 (%8,3) kişi bağıışıklığı olduğu için gerek duymadığını ve 2 (%8,3) kişi zaman ayıramadığını ifade etti.

Sonuç(lar):

- Sağlık çalışanlarının çoğunun kesici-delici alet ve vücut sıvısı maruziyeti sonrası enfeksiyon kontrol komitesine bildirmediği,
- Sağlık çalışanları en çok bulaş riski olmadığını düşünme ve prosedürü çok karışık bulma nedenleri ile olay bildirimi yapmadıkları,
- Kesici-delici alet yaralanması ve vücut sıvısı maruziyeti bildirimlerinin eğitim ile artacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanları, kesici-delici alet yaralanmaları, bildirim oranları.

Tablo 1. Sağlık personelinin delici-kesici alet yaralanma sıklığı ve maruziyet sonrası tutum ve davranışları

Personel	Doktor N=30	Hemşire N=49	Temizlik personeli N=11	Toplam N=90
Son 1 yıl içinde KDAY	12	9	3	24(%26,6)
Bildirim yapılan KDAY	0	2	0	2 (%2,2)
Kime Haber vereceğimi Bilmiyorum	1	1	0	2 (%2,2)
Hastada bulaş riski yok	4	2	2	8 (8,8)
Form ve Prosedür çok karışık	5	3	0	8 (%8,8)
Bağıışıklığım vardı	1	1	0	2 (%2,2)
Zaman ayıramadım	1	0	1	2 (%2,2)

Enfeksiyon Kontrol Eğitimlerinin Etkisinin Araştırılması: Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

Aziz Öğütlü¹, Gülsüm Kaya², Rasime Öznur Halıcı³, Emine Tıkız², Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹

¹Sakarya Üniversitesi E.A.H. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

³Sakarya Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Sakarya

Amaç: Hastane Enfeksiyonları (HE) mortalitesi ve morbiditesi yüksek enfeksiyonlar olup son yıllarda önemli bir sorun haline gelmiştir. HE kontrolü, enfeksiyon kontrol önlemlerine sıkı uyumla önenebilir.

Bu çalışmada diş hastanesi çalışanlarına enfeksiyon kontrol eğitimi [EKE (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 Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi (ADSM)'nde 17.05.2016'da yapıldı. Çalışma öncesi ADSM idaresinden çalışma izni alındı. Araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan bilgi düzeyi ölçme testi sosyodemografik bilgileri içeren 4 soru ve enfeksiyon kontrolüne yönelik 13 soru olmak üzere 17 sorudan oluşmaktaydı. Bilgi ölçme testinden alınabilecek en düşük puan 10 ve en yüksek puan 130 idi. EKE enfeksiyon kontrol hekimi ve hemşiresi tarafından verildi. Eğitim öncesi ve sonrası çalışmaya katılmayı kabul eden sağlık çalışanlarından bilgi düzeyi ölçme testinin doldurması istendi. Elde edilen veriler SPSS programında yüzdelik ve aritmetik ortalama, bağımlı gruplarda T testi ve Wilcoxon testleri ile değerlendirildi.

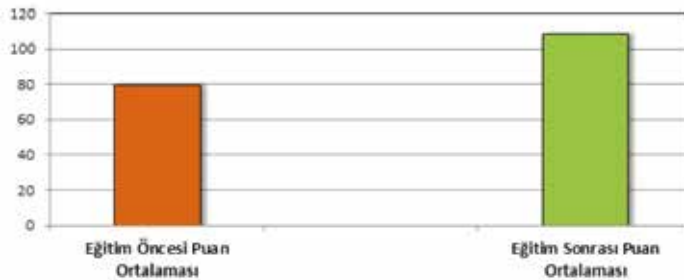
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmaya katılan sağlıkçıların (n:118) yaş ortalaması $35,1 \pm 7,7$ (22-55) idi. 50'si erkek (%42,3) ve 68', bayan (%57,6) idi. Sağlıkçıların % 82,2'si (n: 97) daha önce enfeksiyondan korunma hakkında eğitim almadığını belirtti. ADSM çalışanlarının eğitim öncesi bilgi puan ortalaması $79,9 \pm 16,4$ (30-110) iken, eğitim sonrası bilgi puan ortalamasının $108,1 \pm 17,1$ (50-130) olduğu saptandı [Şekil 1, (p<0.001 Wilcoxon signed rank test)]. Sağlıkçıların demografik verilere göre eğitim öncesi ve sonrası bilgi puan ortalamaları Tablo 1'de gösterildi.

Sonuç(lar): HE bulaş zincirinde önemli bir yeri olan diş hekimliğinde enfeksiyon kontrol bilgi düzeyi oldukça önemlidir. Enfeksiyon kontrolü ile ilgili eğitimlerin bilgi düzeyini artırdığı çalışmamızda gösterilmiştir. Bilgi düzeylerinin kalıcı olması için eğitimlerin sürekli olması gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanları, enfeksiyon kontrol eğitimi, ağız ve diş sağlığı merkezi.

Tablo 1: Sağlık Çalışanlarının Demografik Verilerine Göre Eğitim Öncesi ve Sonrası Bilgi Puan Ortalamaları

Demografik Veriler		n (%)	Eğitim Öncesi Puan Ortalaması	Eğitim Sonrası Puan Ortalaması	p değeri
Cinsiyet	Erkek	50(42,3)	72,2±17,9 (30-110)	108,4±19,8 (50-130)	<0.001
	Kadın	68(57,6)	85,5±12,5 (50-100)	107,9±15,1 (60-130) 102,3±21,0 (50-130)	<0.001
Meslek	Diş Hekimi	26(22,0)	79,6±14,5 (30-110)	102,3±21,0 (50-130)	0.001
	Hemşire	4(3,3)	62,5±22,1 (40-90)	115,0±23,8 (80-130)	0.068
	Protez Teknisyeni	13(11,0)	76,1±18,5 (50-100)	106,1±16,0 (70-130)	0.002
	Röntgen Teknisyeni	6(5,8)	80,0±16,7 (60-100)	111,6±14,7 (90-130)	0.042
	Diş Klinik Yardımcısı	22(18,6)	82,2±14,4 (50-100)	108,6±17,5 (60-130)	<0.001
	Tıbbi Sekreter	19(16,1)	87,8±13,9 (50-100)	108,4±13,0 (90-130)	<0.001
	Memur/İdari Personel	12(10,1)	77,5±11,3 (60-90)	116,6±9,8 (100-130)	0.002
	Temizlik Personeli	16(13,5)	78,8±21,5 (30-100)	108,7±16,2 (80-130)	0.002
Enfeksiyon Kontrol Eğitimi	Evet	97(82,2)	80,0±17,0 (30-110)	107,8±14,7 (70-130)	<0.001
	Hayır	21(17,7)	79,5±13,5 (40-100)	109,5±26,1 (50-130)	0.001



Şekil 1: Sağlık çalışanlarının enfeksiyon kontrol eğitimi öncesi ve sonrası bilgi düzeyi puan ortalaması

Ameliyathane Hemşirelerinin Hastane Enfeksiyonlarını Önlemeye İlişkin Bilgi Düzeyleri

Aziz Öğütü¹, Gülsüm Kaya², Ertuğrul Güçlü¹, Oğuz Karabay¹, Meryem Çelik³

¹Sakarya Üniversitesi E.A.H. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Sakarya

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Sakarya

³Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sakarya

Amaç: Maliyeti ve mortalitesi yüksek, ancak önlenabilir enfeksiyonlar olan hastane enfeksiyonları (HE) son yıllarda giderek önem kazanmıştır. Hastane enfeksiyonları sağlık hizmetleri kalite göstergesi olarak önemli bir faktör olarak kabul edilmekte ve sağlık hizmetlerinden alınan sonuçların olumsuz etkilenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Bu araştırma ameliyathane hemşirelerinin HE'lerini önlemeye ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma 1-26 Ağustos 2016 arası Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi merkez kampüsü, korucuk ve doğum evi kampüslerinde çalışan ameliyathane hemşirelerinde HE'lerini önlemeye yönelik bilgi düzeylerini değerlendirilmek amacı ile yapıldı. Araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan görüşme formu sosyodemografik verileri içeren 6 soru ve HE'lerini önlemeye yönelik literatür taranarak oluşturulan 15 soru olmak üzere toplam 21 sorudan oluşmaktaydı. Hastane yöneticiliğinin onayı alındıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul eden ameliyathane hemşirelerinden görüşme formunu doldurmaları istendi. Veriler bilgisayar ortamında analiz edildi, $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

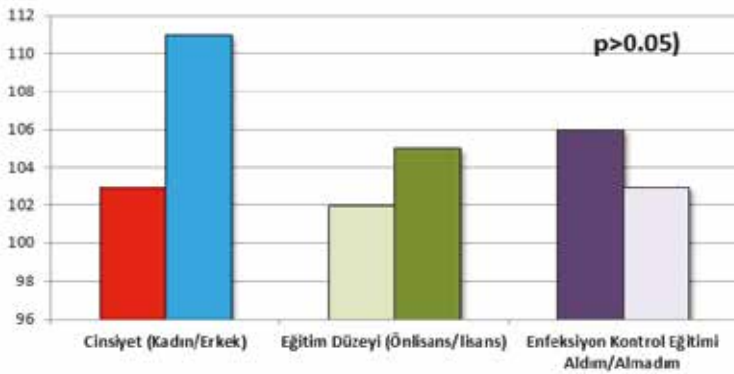
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmaya katılan ameliyathane hemşirelerin yaş ortalaması $33,8 \pm 7,9$ (19-56) idi ve cinsiyette göre 43 (%86,0)'ü bayan, 7 (%14,0)'si erkek idi. Hemşirelerin eğitim düzeyleri incelendiğinde, 22 (%44,0)'i ön lisans, 28 (%56,0)'i lisans/lisans üstü idi. Çalışma süreleri ortalama $8,7 \pm 9,1$ (1-38) idi. Enfeksiyon eğitimi alıp almadığı sorusuna %88 (n:44)'i aldım cevabını verdi. Hemşirelerin bilgi düzeyi puan ortalaması $104,2 \pm 19,2$ (60-150) olup; cinsiyet, eğitim düzeyi ve enfeksiyon kontrol eğitimi alıp almaması arasında anlamlı bir fark yoktu [Şekil-1, ($p > 0.05$)]. Hemşirelerin HE bilgi düzeyini ölçmek amacı ile verdikleri cevaplar Tablo 1'de gösterildi.

Sonuç(lar): Ameliyathane hemşirelerini HE, CAE tanı kriterleri, el hijyeni endikasyonlarına göre el yıkama ve ameliyat bölgesindeki tüy temizleme metodu ile ilgili bilgi düzeyinin düşük olduğu, sürekli ve kesintisiz eğitim ile bilgi düzeyinin artacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Hastane enfeksiyonu bilgi düzeyi, hemşire, ameliyathane.

Tablo 1: Hemşirelerin Hastane Enfeksiyonu Bilgi Düzeyini Ölçmek Amacı İle Verdikleri Cevaplar

Sorular	Doğru n(%)	Yanlış n(%)
Hastane enfeksiyonu için yapılan tanımlardan hangisi yanlıştır?	11 (22,0)	39 (78,0)
Cerrahi alan enfeksiyonu (CAE) için yapılan tanımlamalardan hangisi yanlıştır?	40 (20,0)	10 (20,0)
Ameliyat öncesi bölgenin tüy temizliğinde kullanılan en uygun yöntem hangisidir?	11 (22,0)	39 (78,0)
Tüy temizliği için en uygun zaman hangisidir?	15 (30,0)	35 (70,0)
Ameliyat olacak hastalara ameliyattan en az 1 gece önce antiseptikli solüsyon ile duş aldırılmalı mıdır?	26 (52,0)	24 (48,0)
Hastane enfeksiyonu önlenmesinde en önemli role sahip olan ve mutlaka uyulması gereken önlem hangisidir?	46 (92,0)	4 (8,0)
Hangi durumlarda el hijyeninde el yıkamayı diğer endikasyonlara göre daha çok tercih edersiniz?	17 (34,0)	33 (66,0)
Eller yıkandıktan sonra nasıl kurulanmalıdır?	48 (96,0)	2 (4,0)
İdrar torbası, göğüs tüpü gibi kapalı drenaj sistemlerinin hastane enfeksiyonlarını önlemede yeri nedir?	48 (96,0)	2 (4,0)
Antibiyotik kullanımının kontrol altına alınmasının Hastane enfeksiyonunu önlenmesinde yeri var mıdır?	45 (90,0)	5 (10,0)
Steril edilmiş bir bohça/pansuman seti en fazla kaç gün bu özelliğini koruyabilir?	44 (88,0)	6 (12,0)
Hastane enfeksiyonunun önlenmesinde Hepatit B aşısının uygulanması önemli midir?	27 (54,0)	23 (46,0)
Hangisi atıkların ayrıştırılmasında hatalı bir davranıştır?	46 (92,0)	4 (8,0)
Atık piller hangi atık gurubuna girer?	27 (54,0)	23 (46,0)
Kullandığınız enjektör iğnelerinin kaynağında ayrıştırılması ile ilgili hangisi doğrudur?	42 (84,0)	8 (16,0)



Şekil 1: Cinsiyet, Meslek ve Enfeksiyon Kontrol Eğitimine Göre Bilgi Puan Ortalaması.

Hijyenik El Yıkama Eğitiminin Sağlık Personelinde MRSA Kolonizasyonu ile İlişkisi

Nihal Gügercin¹, Seda Bora¹, Gülüstan Aktaş², Orhan Cem Aktepe³

¹İstanbul Onkoloji Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü, İstanbul

²İstanbul Onkoloji Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Uzmanı, İstanbul

³İstanbul Onkoloji Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, İstanbul

Amaç: Onkoloji hastalarının yoğunlukla hospitalize edilerek tedavi edildiği hastanemizde çalışan hastane personeline verilen Hijyenik El Yıkama ve Enfeksiyon Kontrolünde İzolasyon eğitimlerinin; metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) taşıyıcılık oranlarında oluşan değişim ile ilgisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Eylül 2015-Ağustos 2016 tarihleri arasında geriye dönük olarak yapılmıştır. Eylül 2015 de Hijyenik El yıkama Eğitimi, Ocak 2016 ve Mayıs 2016 da verilen “Hijyenik El yıkama Eğitimi” ve “Enfeksiyon Kontrolü ve İzolasyon” eğitimlerinden sonra çalışanlarda nasal MRSA kolonizasyonu üç dönemde değerlendirildi. Eğitimler yanında, bilgilendirme panoları ve el antiseptikleri her yatak başına ve servis koridorlarına da konularak farkındalık arttırılmaya çalışıldı. Çalışmaya, MRSA taşıyıcılığının özellikle önem arz ettiği Yoğun Bakım gibi riskli servislerde çalışan doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli alındı. İlk dört aylık dönemde 49, sonraki periyotlarda 60 personel çalışmaya alınmıştır. YBÜ ve Onkoloji servislerine yatan hastalardan da yatış ile birlikte nasal sürüntü alınmıştır. Tüm örnekler Mikrobiyoloji Laboratuvarına gönderilerek Chromagar MRSA ile taranmıştır. Pozitif izolasyonlar doğrulanmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Eylül -Aralık 2015, Ocak -Nisan 2016 ve Mayıs - Ağustos 2016 dönemi olmak üzere 3 dönemde gözlem yapılmış ve sırasıyla ilk dönemde 4 personelde (%8.1), sonraki iki dönemde 3(%5.0) ve 1(%1.6) personelde MRSA saptanmıştır. Aynı dönemlerde yatan hastalardan sıfıncı gün taramalarında kümülatif MRSA oranlarının sırasıyla ilk dönemde %0,5 iken önce %1.1 sonra %1.4 olduğu gözlenmiştir..

Sonuç(lar): Yatan hastalarda MRSA kolonizasyon oranlarının, hospitalize edilen hasta profilindeki değişim ve artışa bağlı olarak iki kattan daha fazla artış göstermesine karşın, çalışanlarda yapılan dönemdeki rutin taramalarda MRSA kolonizasyon oranlarının ilk elde edilen değerlere göre beş kat düşüş gösterdiği saptanmıştır. Bu ters yönlü değişim gösteren bulgularda, diğer değişkenlerin yanı sıra, hijyenik el yıkama ve izolasyon eğitimlerinin yoğun olarak yapılmasının son derece etkili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni, izolasyon, MRSA, kolonizasyon, sağlık çalışanı, eğitim.

Meral Şahin Demir, Keziban Elevli

Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, Giresun

Amaç: Hastanemizde, Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ) yüzeylerin temizliğinin etkinliğinin değerlendirilerek iyileştirme sağlamaktır.

Gereç ve Yöntem: YBÜ’nde Temizlik Planı doğrultusunda gerekli temizlik ve dezenfeksiyon yapıldıktan sonra, kuru yüzeyler Adenozin trifosfat (ATP) biyoluminesans yöntemi ile kontrol edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): 1 Mart - 31 Ağustos arası dönemde Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından belirlenen sık dokunulan yüzeylerde ATP yöntemi ile ölçümler yapılmıştır. Ölçüm sonuçları; 150 RLU’dan düşük ise çok temiz, 150-250 RLU arası temiz, 250-500 RLU arası kirli ve 500 RLU’dan üst değer çok kirli olarak değerlendirilmiştir. Cep telefonu ise 25 RLU’dan düşük çok temiz, 25-50 RLU arası temiz, 50-100 RLU arası kirli ve 150 RLU’dan yüksek çok kirli değerlendirilmiştir. Ölçüm yapıldığında geçersiz değer bulunduğu tekrar temizlik yaptırılmıştır. Mart-Nisan-Mayıs ayları 1. dönem, Haziran-Temmuz ve Ağustos ayları 2. Dönem olarak karşılaştırılmıştır. Ölçüm sonuçları Tablo 1’de verilmiştir. Monitör kontrol düğmeleri, defibrilatör kaşıkları, diyaliz cihazı kontrol düğmeleri ve dolap kapakları her ölçümde geçerli sonuçta bulunmuştur.

Sonuç(lar): Yapılan ölçümler sonucunda, el hijyeni ve eldiven kullanımında, temizlik ve dezenfeksiyon uygulamalarında iyileştirmeler sağlanmış olmakla birlikte yatak kenarı, glukometre, PC, cep telefonu ve stetoskopta istenilen iyileştirme sağlanamamıştır. Özellikle yatak kenarlarının her hasta bakımı ve uygulamalar sonrasında daha sık temizlenmesi, glukometre ve stetoskopların her kullanım sonrası temizlenmesi, el hijyeni sağlanmadan ortak telefonların, cep telefonlarının ve PC’lerin kullanılmaması konusunda eğitimler yapılmış olup çalışmalar devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: ATP, temizlik, dezenfeksiyon, sık dokunulan yüzeyler.

Tablo 1 Yüzeylerin Ölçüm Değerleri

YÜZEY	Çok temiz	Temiz	Kirli	Çok kirli	Çok temiz	Temiz	Kirli	Çok kirli
	150 RLU' dan düşük	150-250 RLU	250-500 RLU	500 RLU 'dan yüksek	150 RLU' dan düşük	150-250 RLU	250-500 RLU	500 RLU 'dan yüksek
Etajer				geçersiz	geçerli			
İnfüzyon Cihazları				geçersiz	geçerli			
Monitör Kontrol Düğmeleri	geçerli				geçerli			
Ventilatör Kontrol Düğmeleri				geçersiz	geçerli			
Yatak Kenarı				geçersiz			geçersiz	
Glukometre				geçersiz			geçersiz	
Ateş Ölçer				geçersiz				
Sandalye/ Koltuk				geçersiz	geçerli			
Musluk				geçersiz	geçerli			
Maus/Klavye/Pc				geçersiz			geçersiz	
Defibrilatör Kaşıkları	geçerli				geçerli			
Cep Telefonu				geçersiz				geçersiz
Telefon				geçersiz			geçersiz	
Diyaliz Cihazı	geçerli				geçerli			
Steteskop				geçersiz				geçersiz
Dolap Kapakları	geçerli				geçerli			
Lavabo Kenarı			geçersiz		geçerli			
Kapı Kolu/ Butonu				geçersiz	geçerli			
Serum Askısı				geçersiz	geçerli			
Acil Arabası Çekmecesi			geçersiz		geçerli			
Elektrik Düğmesi			geçersiz		geçerli			

Bulguların Sonuna İlk Dört Sütun Birinci Dönem İkinci Dört Sütun İkinci Dönemdir

Bir Merkezi Sterilizasyon Ünitesi İşleyiş Süreçlerinin Değerlendirmesi

Halil Şengül¹, Arzu Bulut²

¹Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul
²Arnavutköy Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul

Amaç: Hastanelerde, enfeksiyon kontrol politikalarının temelini dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamaları oluşturur. Gittikçe artan çeşitlilikte tıbbi malzemelerin ve cihazların kullanılmaya başlanması, kanla bulaşan patojenlerin sıklığının artması ve mikroorganizmaların cansız yüzeylerde çok uzun süreler kalabildiğinin ispatlanması, iyi tanımlanmış dekontaminasyon ve sterilizasyon prosedürlerine ve iyi yapılanmış merkezi sterilizasyon ünitelerine (MSÜ) olan ihtiyacı daha da artırmıştır. Bu tanımlayıcı çalışmanın amacı hastaneler de kullanılan hassas cerrahi alet ve cihazların kullanım sürelerinin uzatılması, temizliğinin uygun koşullarda yapılması ve bakımları ile ilgili yöntemlerin MSÜ çalışanları arasında bilinirliğini sağlamaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma İstanbul ilindeki 2. basamak bir kamu hastanesinin MSÜ'nin değerlendirilmesi amacıyla Mayıs 2014-Haziran 2016 tarihleri arasında toplanan 2 yıllık veriyi içermektedir. MSÜ, 8 ana başlık ve 49 sorudan oluşan “Enfeksiyon Kontrol Komitesi MSÜ Denetim Formu” ile değerlendirildi. MSÜ biriminde uyum, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi tarafından değerlendirildi. Her doğru uygulama için “1”, her yanlış uygulama için “0” verilerek, toplam kriter sayısı üzerinden yüzde (%) olarak uyum oranları hesaplandı.

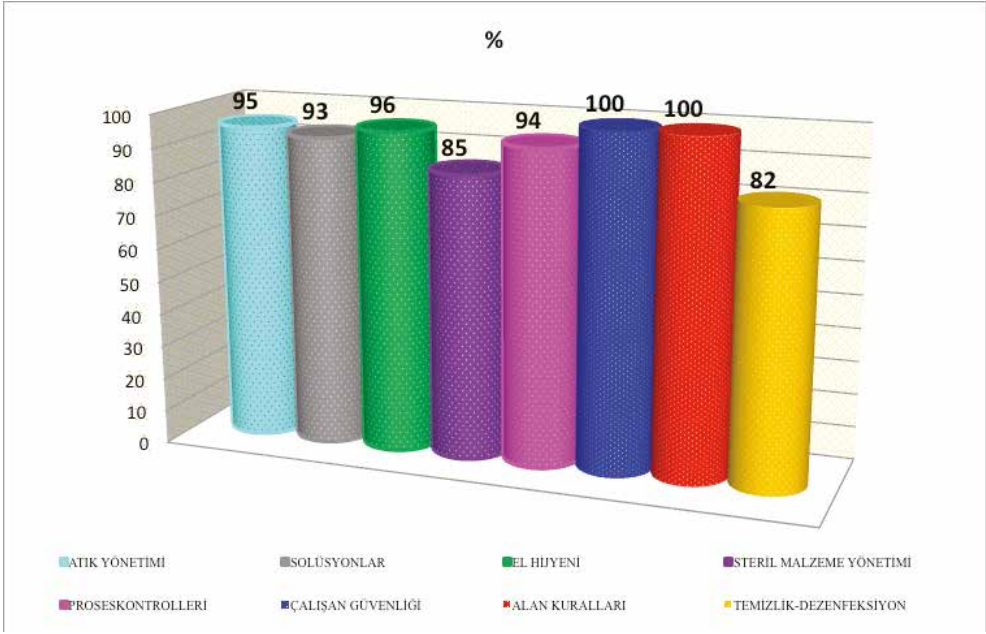
Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Elde edilen veriler incelendiğinde; “Paket bütünlüğü ve ağırlığı standartlara uygun mu?”, “Tüm malzemeler dezenfekte edildikten sonra uygun durulanıyor mu?” soruları uygunsuz olarak bulunmuş ve %0 uyum oranı çıkmıştır. “Otoklavda biyolojik indikatör kullanılıyor mu? Sonuçlar kayıt altına alınıyor mu?” sorusunun uyum oranı %66,7, “Kesici/delici tıbbi atık kutuları tarihleri üzerinde yazılıyor mu? Zamanında birimden uzaklaştırılıyor mu?”, “Antiseptik ve Dezenfektan solüsyonların açılış tarihi üzerinde yazıyor mu?”, “Aletlerin dekontaminasyon işlem adımları doğru yapılmış mı?” ve “Personelin temizlik ve dezenfeksiyon bilgisi yeterli mi?” sorularında uyum oranları %77,8 olarak dikkat çekmiştir.

Sonuç(lar): MSÜ'leri hasta ve çalışan güvenliğinin en önemli bileşenlerinden biri olan ve dünyada giderek önem kazanan enfeksiyon kontrolünde en önemli yeri teşkil etmektedir. Girişimsel uygulamaların hastane enfeksiyonlarının ortaya çıkmasına neden olan başlıca risk faktörlerinden olması sebebi ile sterilizasyon ünitelerinde tıbbi alet ve medikal cihazların uygun dekontaminasyonu ve sterilizasyonunun sağlanması, hastanelerin enfeksiyon kontrol programlarında en önemli kısmı oluşturmakla birlikte, hastanenin hasta ve çalışan güvenliğine bakışını da belirlemektedir.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, hasta güvenliği, denetim.

Tablo 1. Enfeksiyon Kontrol Önlemlerine Uyum Oranlarının Dağılımı

ACIKLAMA	KRİTERLER	ORTALAMA %	GENEL ORTALAMA %
ATIK YÖNETİMİ	Atıklar ayrı ayrı olarak doğru renk torbasına atılıyor mu?	100.00	94.44
	Atık torba renkleri doğru yerlere yerleştirilmiş mi?	100.00	
	Atıklar en fazla 1/4 oranında dolduğunda ünitiden uzaklaştırılıyor mu?	100.00	
	Kesici/delici aletler kesici-delici tıbbi atık kutularına atılıyor mu?	88.89	
	Kesici/delici tıbbi atık kutuları herkesin kolayca ulaşabileceği yerlerde mi?	100.00	
	Kesici/delici tıbbi atık kutuları tahliye üzerinde yazıyor mu? Zamanında birimden uzaklaştırılıyor mu?	77.78	
SOLÜSYONLAR	Antiseptik solüsyonların şişeleri temiz mi?	100.00	92.59
	Antiseptik ve Dezenfektan solüsyonların açılış tarihi üzerinde yazıyor mu?	77.78	
	Antiseptik ve dezenfektan solüsyonlar doğru muhafaza ediliyor mu?	100.00	
EL HİJYENİ	Personelce 5 durum endikasyonuna uyuluyor mu?	88.89	95.56
	El yıkama doğru teknikle yapılıyor mu?	100.00	
	El antiseptiği var mı? Üzerinde tarih bilgisi yazıyor mu?	100.00	
	El antiseptiği tüketim oranları kayıt altına alınıyor mu?	100.00	
	Sabunlukların üzerine ekileme yapılıyor mu? Personellerin sabunlukların temizliği bilgisi yeterli mi?	88.89	
STERİL MALZEME YÖNETİMİ	Steril malzemelerin depolandığı odanın sı-nem takipleri yapılıyor mu? Kayıtları var mı?	100.00	85.19
	Steril malzemenin depoda, steril malzemelerin depolama standartlarına uyuluyor mu?	100.00	
	Steril paketler ve bohumalarda işlem indikatörü var mı?	100.00	
	Paket etiketi var mı? (sterilizasyon tarihi, son kullanma tarihi, personel isim, bohum içeriği)	88.89	
	Steril pakette yırtılma, delinme, açılma mevcut mu? Kontrolleri yapılıyor mu?	100.00	
	Paket içerisine kimyasal indikatöre nem kontrolü yapılmış mı?	88.89	
	Steril depoda son kullanım tarihi geçmiş steril paket, set var mı?	100.00	
	Paket bütünlüğü ve açıldığı standartlara uygun mu?	0.00	
	Standartlara uygun paketlenme malzemesi kullanılıyor mu?	88.89	
PROSES KONTROLLERİ	Paket içi indikatör kullanılıyor mu?	100.00	93.83
	Otoklarda biyolojik indikatör kullanılıyor mu? Sonuçlar kayıt altına alınıyor mu?	66.67	
	Otoklarda her yükte kimyasal indikatör kullanılıyor mu? Sonuçlar kayıt altına alınıyor mu?	100.00	
	Buhar küme testi kullanılıyor mu? Sonuçlar kayıt altına alınıyor mu?	100.00	
	Otoklarda Bowie-Dick testi kullanılıyor mu? Sonuçlar kayıt altına alınıyor mu?	100.00	
	Otokların bakımı ve kontrolü yapılıyor mu?	88.89	
	Buhar otoklav kaçak testi yapılıyor mu? Sonuçlar kayıt altına alınıyor mu?	100.00	
	Etilen oksit biyolojik indikatör kullanılıyor mu? Sonuçlar kayıt altına alınıyor mu?	88.89	
	Etilen oksit her yükte kimyasal indikatör kullanılıyor mu? Sonuçlar kayıt altına alınıyor mu?	100.00	
	Etilen oksit dedektörü var mı? Uygun çalışıyor mu?	100.00	
ÇALIŞAN GÜVENLİĞİ	Kişisel koruyucu ekipmanlar mevcut mu? Sayıları yeterli mi? Çalışanlar tarafından kullanılıyor mu?	100.00	100.00
	Personelin nüfuz sağlığı taramaları yapılıyor mu?	100.00	
	Korü temiz steril alan fiziksel olarak ayrılmış mı?	100.00	
ALAN KURALLARI	Ordan sı-nem takipleri yapılıyor mu? Kayıtları var mı?	100.00	100.00
	Tekstil alanı ayrı mı?	100.00	
	Aletlerin dekontaminasyon işlem adımıları doğru yapılıyor mu?	77.78	
TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON UYGULAMALARI	Yıkama makinesi protein sızı ile test ediliyor mu?	88.89	82.22
	Ultrasonik yıkama makinesi LAM testi ile test ediliyor mu?	88.89	
	Tüm malzemeler dezenfekte edildikten sonra uygun duruluyor mu?	0.00	
	Paketlenmeden önce aletler kuru mu?	100.00	
	Alet bakım solüsyonları düzenli olarak kullanılıyor mu?	100.00	
	Temizlik planı dahilinde yıka arasıgünük, haftalık, temizlik yapılıyor mu? Kayıtları var mı?	88.89	
	Personelin temizlik ve dezenfeksiyon bilgisi yeterli mi?	77.78	
	Çöp kovaları temizlenmiş mi?	100.00	
	Temizlik malzemeleri doğru yerde muhafaza ediliyor mu?	100.00	



Şekil 1. Enfeksiyon Kontrol Önlemlerine Uyum Oranlarının Dağılımı

Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde Etilen Oksit Cihazında Reuse (Yeniden) Steril Edilen Bir Malzemenin Maliyet Analizi

Filiz Uyan¹, Selma Karagöz², İlhami Çelik³

¹Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Kayseri

²Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Kayseri

³Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Bölümü, Kayseri

Amaç: Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde 1-30 Haziran tarihleri arasında, yaptığımız bu çalışmada hastanemizde kullanılan Etilen Oksit Cihazına bir döngüde atılan 25 adet Bipolar malzemenin yeniden steril edilmesinin ekonomik olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma aralığında etilenin bir döngüsünde steril edilen malzemenin tüm aşamaları gözlemlendi ve kayıt altına alındı. Ünitemizde steril edilen reuse malzemeler için gaz kartuşu, biyolojik indikatör, etilen kontrol etiketi, kimyasal entegratör, sterilizasyon ruloları, etilen oksit cihazının bir döngüsündeki elektrik giderleri için KDV'siz maliyetleri ile bu iş için görevlendirilmiş paketi hazırlayan ve cihaza yükleyen personellerde, personel maliyetine eklenerek toplam maliyet hesaplanmıştır. Etilen oksit cihazına atılan bipolar malzemenin fiyatı ise hastanemizin satın alma biriminden öğrenilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistik veriler): Ünitemizde kullanılan etilen oksit cihazı 3M Steri-Vac marka olup 5XL modeldir. Kesme kapama cihazı Hawo As 8000 olup, kapama cihazıda Getinge 57 modeldir. Gaz kartuşu, biyolojik indikatör, kimyasal entegratör, paketlenme kağıtlarının birim fiyatları, hastanemizde kullanılan sarf malzemelerin birim fiyatları baz alınarak hesaplanmıştır. Bunun sonucunda 25 adet bipoların yeniden steril edilmesi için harcanan maliyet 378,47 TL olarak bulunmuştur. Hastanemizde kullanılan 25 adet bipolar' ın maliyeti ise 5950 TL'dir.

Sonuç(lar): Bu çalışma sonucuna göre çıkan düşük maliyet, hastaneleri yeniden sterilizasyon yapmaya itmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bipolar, etilen, maliyet, reuse, sterilizasyon.

Cerrahi Aletlerin Sayımı İçin Yeni Yöntemlere İhtiyacımız Var mı?

Nefise Öztoprak, [Hasibe Karayılmaz](#)

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Antalya

Amaç: Hastanelerde cerrahi aletlerin kullanımı sonrasında eksiksiz ve güvenli bir şekilde merkezi sterilizasyon ünitesine (MSÜ) ulaştırılması; burada steril edilerek, tam ve güvenli bir şekilde tekrar kullanıma sunulması, hem enfeksiyon kontrolü hem de cerrahi tedavilerin başarısı için çok büyük önem taşımaktadır. Sterilizasyon işlemlerinin başarılı yapıldığının tespiti için bu işlemlerin tüm aşamalarının kontrol ve kayıt altına alınması zorunludur. Gelişmiş ülkelerde bunu sağlamak amacıyla başta cerrahi alet barkodlama sistemi olmak üzere çeşitli yeni sistemler kullanılmaktadır. Ülkemizde ise pek çok merkezde yeni sistemler yerine cerrahi alet tanımlama bandı gibi eski sistemler kullanılmaktadır.

Bu çalışmada; kirli cerrahi aletlerin toplanması-taşınması-sterilizasyonu ve ilgili birimlere dağıtımı sırasında, cerrahi alet tanımlama-bandı ile manuel sayma sistemi kullanılan Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi (AEAH) MSÜ'de tespit edilen sorunlar retrospektif olarak değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: AEAH'de 87'si yoğun-bakım yatağı olmak üzere 904 hasta-yatağı, 24 ameliyathane, 201 poliklinik ve 12500 adet cerrahi alet bulunmaktadır. Ocak 2015- Haziran 2016 arasında MSÜ kayıtları taranarak tespit edilen sorunlar değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmamızda ameliyathanede ve MSÜ'de cerrahi aletlerin sayımı manuel olarak yapıldığı için cerrahi aletlerin 843'ü kaybolmuş, bunların 221'i çamaşırhanede bulunmuş, 250'si kırılmış veya yıpranmıştı. Bu kayıplar nedeniyle set listeleri sürekli değiştirilmişti. Cerrahi alet tanımlama-bantları ile cerrahi aletlerin kullanım süreleri hakkında herhangi bir veriye ulaşılamamıştı. Bu nedenle cerrahi aletlerin değişim veya bakım süreleri hesaplanamamıştı. Tüm bunlar MSÜ ile hizmet verdiği birimler arasında sürekli problem yaşanmasına neden olmuştu. Ayrıca cerrahi aletlerin işlevselliği, cerrahi müdahalelerin seyri olumsuz etkilenmişti.

Sonuç(lar): Cerrahi aletlerin doğru takibi, sterilizasyon işlemlerinin başarılı olması için önemli bir konudur. Cerrahi alet tanımlama bantları ile manuel sayım son derece ilkel, yetersiz, problemlere açık ve iş gücü kaybına yol açan bir yöntemdir. Ülkemizdeki MSÜ'lerde cerrahi alet barkodlama ve set takip sistemi gibi kullanımı zaman-personel tasarrufu sağlayan sistemlere ihtiyacımız olduğu açıktır.

Anahtar Kelimeler: Merkezi sterilizasyon ünitesi, cerrahi aletlerin sayımı, barkodlama sistemleri.

Tek Kullanımlık Tıbbi Ürünlerin Tekrar Kullanılmasının Yaratacağı Sorunlar ve Çözüm Yolları

Zehra Nur Akyazı, Sonnur Alkızıl, Yasemin Öztürk

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Tekrar kullanılabilir aletler; tek bir hasta üzerinde kullanıldıktan sonra belirlenen usullere uygun olarak temizlenen, uygun sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerinden geçen, fiziksel yapılar da bozukluk olmaması koşuluyla yeniden kullanılabilen tıbbi ürünlerdir. Bu ürünlerin tekrardan kullanılması başta enfeksiyon olmak üzere hasta için değişik komplikasyonlara, yasal, etik ve ekonomik sorunlara neden olabilir. Amacımız tek kullanımlık aletlerin tekrar kullanılmasının yaratacağı sorunları belirleyip çözüm yolları bulmaktır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tiptedir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Tek kullanımlık tıbbi ürünlerin tekrar kullanımının neden olacağı başlıca sorunlar; sterilizasyon işlemlerinin güvenilirliği, işlem sırasında oluşabilecek fonksiyonel kayıplar, tekrar kullanılan malzemelerin nasıl fatura edileceği, enfeksiyonlar, yasal ve etik sorunlardır.

Sonuç(lar): Tüm olumsuzluklara rağmen pek çok sağlık kuruluşunda tek kullanımlık ürünler tekrar kullanılmaktadır. Ancak tek kullanımlık aletlerin tekrar kullanımı sırasında her hasta için tamamen emniyetli ve güvenilir bir alet sağladığı garanti edilememektedir. Tıbbi ürünlerin tekrar kullanılması çok sayıda test, geçerlilik testi ve belgeleme gerektirmektedir. Tıbbi aletlerin yeterince temizlendiği ve steril edildiği, fonksiyonel bir bozukluğu olmadığı kanıtlanmalıdır. Ülkemizde yasal düzenleme olmakla birlikte hastaneler arası standart bir yaklaşım sağlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tek kullanımlık tıbbi ürünler, sterilizasyon ve dezenfeksiyon, tek kullanımlık aletlerin tekrar kullanılması.

Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde Revizyon ve Zorluklar

*Mehmet Emirhan Işık, Seher Güneş Çağıl, Meral Demir, Muharrem Yahşi,
Mehmet Emin Kalkan, Mustafa Bulut*

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Amaç: Ameliyathaneler ve hastane geneli için sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerinin büyük çoğunluğunun yapıldığı, bu işlemlerle ilgili hizmet veren ve sterilizasyon için gerekli aletlerin bulunduğu ünite Merkezi Sterilizasyon Ünitesidir (MSÜ). MSÜ'lerin en önemli görevi yeniden kullanılacak olan malzemeleri steril ederek hasta ve çalışan güvenliğini sağlamaktır. Bu süreçte büyük görev düşen MSÜ'nün çağın şartlarına ve artan iş yoğunluğuna cevap verecek şekilde yeniden yapılandırılması önemli rol oynamaktadır.

Gereç ve Yöntem: 2005 yılında bitirilen ve açılışı yapılan hastanemiz MSÜ'nün yeniden yapılandırılması ve tadilatı zorunlu hale gelmiştir. İş bu nedenlerle Mayıs 2016 da başlayan tadilat Temmuz ayının sonunda bitirilmiştir. Bu sürecin nasıl yönetildiği ve enfeksiyon oranlarının artmaması için neler yapılması gerektiğini vurgulamak için bu bildiriyi hazırladık.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): MSÜ hastanemizin en alt katında ameliyathaneyle iki asansör aracılığıyla bağlantılı olarak kirli-temiz-steril alan olarak üç bölümden oluşacak şekilde dizayn edilmiştir. Tadilat süresince ameliyathaneye taşınarak hizmet veren üitemiz 7/24 prensibiyle çalışmaktadır. Tadilat döneminde eskiyen zemin açık renkte ve su geçirmez özellikte malzeme ile yeniden döşenmiştir. Alt kat ünitelerinin en önemli sorunu olan havalandırma ünitesi kalite standartlarında belirtilen sıcaklık ve nemi sağlamak üzere baştan aşağı yenilenmiştir. Yeşil katlama odamız sterilizasyon ünitesi içinde yer almaktadır. Yeşil katlarken oluşan kumaş tozlarının çevreye çalışanlara zarar vermesi engellemesi için büyük bir davlumbaz ünitesi kurulmuştur. Etilen oksit cihazı bulunduğu gibi toksik bir gazla çalışmasından dolayı hastane içinde hastalardan ve çalışanlardan uzağa, çatıda MSÜ'ye yakın olan bir alana alınmıştır. Ayrıca kirli alanımızın duvarları antibakteriyel malzeme ile kaplanmıştır ve musluklarımız değiştirilmiştir. Kirli alanımızın temiz alan ile ayrımı yıkama cihazları ile sağlanmaktadır. Işıklandırma yeniden dizayn edilerek çalışanların ferah bir ortamda çalışmaları sağlanmıştır. Dinlenme alanları yenilenmiş ve çalışanların ihtiyaçlarının karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. Son olarak kirli ve temiz bölge ayrımı (tezgah vb.) için süreç devam etmektedir.

Sonuç(lar): MSÜ yeniden yapılandırılması sırasında enfeksiyonların artabileceği bilinmeli ve buna özenle yaklaşılarak bu durumun önüne geçilmelidir. Çalışanların verimli ve rahat bir şekilde çalışmaları iş gücünün artışına yol açacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, tadilat, revizyon, havalandırma.

Tadilat



Yıkama-Dezenfektör Cihazlarında Tek Aşamalı ve İki Aşamalı Deterjanların Etkinliğinin Karşılaştırılması

Ayten Duran, Müşerref Maden

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Isparta

Amaç: Gözle görülen kirlenmeye bakılmaksızın tıbbi işlemlerde kullanılan tüm aletler temizleme işleminden geçirilmelidir. Temizlik; aletler üzerindeki organik kirlerin ve biyolojik yükün azaltılması işlemidir. Temizlik dezenfeksiyon-sterilizasyon işlemlerini, aletlerin kalite ve performansını, hasta ve çevre güvenliğini büyük ölçüde etkiler. Yıkayıcı dezenfektör cihazlar kapalı sistemle aletlerin temizliğini ve termal dezenfeksiyonu sağlar. Temizlik işleminde birden fazla kimyasal (enzimatik temizleyiciler, alkali özellikteki sabun/deterjanlar, nötral pH sağlayan maddeler) kullanılmakta ve bunların doğru seçimi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı iki aşamalı ve tek aşamalı deterjanların etkinliğinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Aynı tip dental aletler ve cerrahi aletler seçilerek yıkama dezenfektör cihazına yerleştirildi. Aynı yıkama dezenfektör cihazında önce iki aşamalı deterjan, sonrasında da tek aşamalı deterjan kullanıldı. Yıkama işlemine tabii tutulan aletler yıkama esnasında, yıkama değerlendirme testi sonrasında da gözlem ve protein testi ile değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Yıkama esnasında yapılan yıkama etkinlik testi her iki deterjanda da olumlu sonuç vermiştir.

Protein testi; Her iki deterjanda da cerrahi aletlerin kontrolünde olumlu sonuç vermiş ancak dental aletlerde olumsuz sonuç vermiştir. Dental aletlerde yapılan gözlemlerde kalıntıların yeterince temizlenmediği görülmüş ve sonrasında manuel temizleme yapılarak protein testi tekrarlanmış ve olumlu sonuç alınmıştır

İki aşamalı deterjanın cerrahi aletler üzerindeki kan kalıntıları tamamen temizlediği ancak dental aletlerin üzerindeki kimyasal kalıntıları temizlenmediği manuel temizlemede de fırça kullanılarak temizlenebilecek düzeye getirdiği gözlemlenmiştir.

Tek aşamalı deterjanın cerrahi aletler üzerindeki Kan kalıntıları tamamen temizlediği ancak dental aletlerin üzerindeki kimyasal kalıntıları temizlenmediği manuel temizlemede de kurulama bezi kullanılarak temizlenebilecek düzeye getirdiği gözlemlenmiştir.

Sonuç(lar): Tek Aşamalı deterjanların iki aşamalı deterjanlara göre cerrahi aletlerde belirgin bir farklılık gözlenmemesine rağmen dental aletlerde daha etkin olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yıkama-dezenfektör, sterilizasyon.

İki Farklı Yıkama Dezenfektör Cihazının Çift Aşamalı Deterjanlardaki Etkinliğinin Karşılaştırılması

Müşerref Maden, Ayten Duran

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Isparta

Amaç: Cerrahi aletlerin sterilizasyon işlemine tabii tutulmadan önce üzerlerindeki gözle görünür kirlilerden ve barındırdığı biyolojik yüklerden arındırılması gerekmektedir. Yıkayıcı dezenfektör cihazlar kapalı sistemle temizlik ve dezenfeksiyonun yapılmasını sağlar. Yıkayıcı dezenfektörler yıkama-kurulama ve termal dezenfeksiyon yapması nedeniyle MSÜlerdeki iş yükünün azaltılması ve dekontaminasyon işleminin daha etkin yapılmasını sağlamaktadır. Yıkama dezenfektör cihazları temizlik işleminde birden fazla kimyasal (enzimatik temizleyiciler, alkali özellikteki sabun/deterjanlar, nötral pH sağlayan maddeler) kullanılmakta ve bunların doğru seçimi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı MSÜ’de kullanılan İki farklı marka yıkama dezenfektör cihazının çift aşamalı deterjandaki etkinliğinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çift aşamalı deterjan iki ayrı marka cihaza takılarak dozları aynı dozaja ayarlandı. Aynı tip dental aletler ve cerrahi aletler seçildi ve yıkama makinelerine yerleştirildi. Yıkama cihazlarında işleme tabi tutulan aletler yıkanırken yıkama etkinlik testi ile yıkama sonrasında protein kirlilik testi ve gözlem yolu ile değerlendirildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistiki veriler): Yıkama esnasında yapılan yıkama etkinlik testi her iki cihazda da olumlu sonuç vermiştir.

Protein testi; cerrahi aletlerin kontrolünde olumlu sonuç vermiş ancak dental aletlerde olumsuz sonuç vermiştir. Dental aletlerde yapılan gözlemlerde kalıntıların yeterince temizlenmediği görülmüş ve sonrasında manuel temizleme yapılarak protein testi tekrarlanmış ve olumlu sonuç alınmıştır.

A marka cihaz; Cerrahi aletlerin üzerindeki kalıntıları tamamen temizlerken dental aletlerde kalıntıların tamamen uzaklaştıramadığı ama ciddi anlamda yumuşattığı gözlemlenmiştir.

B marka cihaz; Cerrahi aletlerin üzerindeki kalıntıları tamamen temizlerken dental aletlerdeki kalıntıları tamamen uzaklaştırmadığı ve diğer cihaza göre daha az yumuşattığı gözlemlenmiş ve sonrasında yapılan manuel temizlikte zorluk çekildiği gözlemlenmiştir.

A marka cihazda yıkanan aletlerin B marka cihazda yıkanan aletlere oranla daha parlak olduğu gözlemlenmiştir. A marka cihazın programı B marka cihaza göre daha kısa sürdüğü için zaman tasarrufu sağlamıştır.

A marka cihazın kurutma aşamasında B marka cihaza göre daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir.

Sonuç(lar): A marka cihaz B marka cihaza göre daha olumlu sonuçlar vermiş ve zaman tasarrufu sağlamıştır

Anahtar Kelimeler: Yıkayıcı-dezenfektör, sterilizasyon, temizlik.

Hastanelerde Görünmeyen Tehlike; Konsinye Malzemeler

Servet Duran¹, Pelin Gündoğdu¹, Ferit Kuşçu², Aslıhan Ulu³, Behice Kurtaran³, Hasan Salih Zeki Aksu³, Yeşim Taşova³

¹Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Balcalı Hastanesi, Merkezi Sterilizasyon Ünitesi, Adana

²Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Adana

³Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Hastane Enfeksiyonları Kontrol Komitesi, Adana

Amaç: Günümüzde teknolojiye hızlı gelişim sağlık alanında da etkili olmuş ve teknolojik cihazların kullanımı oldukça yaygın hale gelmiştir. Bu teknolojilere sahip olmak için büyük yatırımlara ihtiyaç duyulduğundan bunların satın alınması yerine kiralanması gündeme gelmiştir. Yüksek maliyetleri nedeniyle kiralanılan bu teknolojilere konsinye (ödünç) malzeme adı verilmektedir. Kullanılan bu malzemelerin dekontaminasyon ve sterilizasyon basamakları tam olarak bilinmediği için gelen her malzeme non-steril kabul edilmeli ve temizlik kontrolü yapılmalıdır.

Cerrahi alan enfeksiyonlarının, en önemli risk faktörlerinden biri cerrahi aletlerin yetersiz dekontaminasyonu ve sterilizasyonudur. Bu amaçla tedarikçi firmalar tarafından temizlik ve dekontaminasyonunun yapıldığı belirtilen konsinye malzemelerin MSÜ'ye teslimat anındaki ATP ölçümleri ile kirlilik düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 08.06.2016-11.08.2016 tarihleri arasında hastanemiz Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde (MSÜ) çeşitli firmalardan kiralanılan konsinye malzemeler çalışmaya dahil edilmiştir. Teslim alınan konsinye malzemelere dekontaminasyon ve sterilizasyon işleminden önce kirlilik testi (3M™ Clean Trace™ NGi Lüminometre) yapılmıştır. Kirlilik testinde kullanılan teknoloji, Adenozin Trifosfat (ATP)'tır. ATP ölçümü, ateş böceklerinin kuyruğunda doğal olarak meydana gelen bir enzim reaksiyonu kullanılarak yapılmaktadır. Yayılan ışık ATP miktarı ile orantılıdır. Bir numuneden yayılan ışığın şiddeti ölçülür ve Bağlı Işık Birimleri (RLU) olarak görüntülenir. RLU değeri > 150 üzerindeki malzemeler kirli olarak kabul edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Çalışmaya 99 adet konsinye set dahil edilmiştir. Teslimat anında, setlerin 64'ü (%64.6) kirli çıkmış ve ortalama RLU değeri 5410 (3-118620) olarak tespit edilmiştir. Malzemelere temizlik ve dekontaminasyon uygulandıktan sonra ortalama RLU değeri 184 (5-3205) olarak ölçülmüştür. Birinci temizlik sonrası setlerin 8'i (%8.1) hala kirli olarak tespit edilmiş ve ikinci bir temizlik işlemi uygulanmıştır.

Sonuç(lar): Hastanelerde konsinye malzemelerin kullanılması bir gereklilik haline gelmiştir. Kullanılan bu malzemelerin dekontaminasyon ve sterilizasyon basamaklarının takibi malzemelerin güvenilirliği açısından son derece önemlidir.

Çalışmamızda teslimat anında konsinye malzemeler yüksek oranda kirli bulunmuştur. Tedarikçi firmalar tarafından temizlik ve dekontaminasyon işleminin yapıldığı belirtilse dahi tüm malzemelere ATP ölçümü yapılmalıdır. Bu ölçüm yapılmıyorsa tüm setler kirli kabul edilip temizlik ve dekontaminasyonlarının mutlaka yapılması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Dezenfeksiyon, kirlilik, konsinye, sterilizasyon.

Ultrasonik Yıkama Cihazı Etkinliğinin Kontrolünde Kullanılan Testlerin Karşılaştırılması

Elmas Arabacı, Dilek Şen, Güneş Şenol

S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, MSÜ, İzmir

Amaç: Cerrahi aletlerin sterilizasyonunda ilk basamak olan yıkama işleminde kullanılan ultrasonik yıkayıcıların kavitasyon etkisini test etmek için farklı yöntemler mevcuttur. Bu çalışmada bu yöntemlerin birbirlerine üstünlüklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizin Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde kullanılan ultrasonik yıkama cihazının etkinliğini ölçmek için eş zamanlı 10x20 cm ölçülerinde alüminyum folyo ve kimyasal tüp indikatör (SonoCheck, Pereg GmbH, Almanya) kullanılmıştır. Tüm testlerde aynı marka folyo kullanılmıştır. Folyo üzerinde yırtık ve delik olması, tüpün renginin yeşilden sarıya dönmesi pozitif sonuç olarak kabul edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): 2016 yılı başından itibaren Ocak-Ağustos arasında 183 kez eş zamanlı folyo testi ve kimyasal indikatör kullanılmıştır. Kimyasal indikatör tüm testlerde renk değişikliği göstermişken folyoda 24 çalışmada yeterli etki izlenmemiştir. (%13.1).

Sonuç(lar): Kimyasal tüp yöntemi kavitasyonun belgelendirilmesinde daha hassas olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alüminyum folyo, kimyasal indikatör, kavitasyon, ultrasonik yıkayıcı.

Bir Eğitim Araştırma Hastanesinin Merkezi Sterilizasyon Ünitesinde Sterilize Edilen Konsinye Setlerinin Oluşturduğu İş Yükünün Değerlendirilmesi

Elmas Arabacı, Dilek Şen, Yakup Güler, Güneş Şenol

S.B.Ü. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, MSÜ, İzmir

Amaç: Konsinye malzemeler Merkezi Sterilizasyon Ünitelerinin (MSÜ) iş yükünü arttıran unsurlardır. Bu çalışmada konsinye malzeme miktarı ile hastanenin cerrahi setlerinin sayıları karşılaştırılarak oluşturdukları iş yükü artışı ve günlük iş akışındaki meydana getirdikleri değişikliklerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemiz MSÜ, 3 göğüs cerrahisi, 3 diğer cerrahi, 1 göz cerrahisi ameliyathanesi ve tüm hastane geneline hizmet vermektedir. MSÜ'ye 2016 yılı ilk altı ay içinde getirilen konsinye malzeme ve hastaneye ait cerrahi setlerin sayıları aylık olarak karşılaştırılmıştır. Bölgemizde bulunan bir devlet hastanesinin inşaat halinde olması nedeniyle, bu hastanede görevli cerrahların geçici olarak hastanemizde istihdam edilmesi dolayısıyla kullandıkları konsinye malzeme de hastanemiz MSÜ'de sterilize edilmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Bu dönemde toplam 4506 set sterilizasyon ünitesinde işleme alınmıştır. Bu setlerin 387'si (%8,4) hastanemiz konsinye malzemesi, 482'si (%10,7) diğer hastaneye ait konsinye malzemedir

Sonuç(lar): MSÜ'ne gelen cerrahi setlerin yaklaşık beşte birinin konsinye malzeme olduğu görülmüştür. Ayrıca bu setlerin diğer cerrahi setlere göre sayıca çok daha fazla ve komplike parça içeren setler olması, tüm konsinye setlerin MSÜ'ye ameliyat saatinden en fazla 16 saat önce getirilmiş olması göz önüne alındığında, konsinye malzeme yönetiminin MSÜ iş akışı içinde önemli bir unsur olduğu ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Konsinye malzeme, sterilizasyon, iş yükü.

Sevil Özdemir

Başkent Üniversitesi İstanbul Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul

Amaç: Ön vakumlu otoklavlardaki temel parçalar, işlevleri ve kontrol periyotlarının araştırılması.

Bulgular: Maddenin yada cismin üzerinde içinde bulunan sporlar dahil mikroorganizmaların yok edilmesine sterilizasyon denir. Cihazlara sterilizatör denmektedir. En etkili güvenilir sterilizasyon basınçlı buhar sterilizasyon yöntemidir.⁽¹⁾

Ön vakumlu otoklav havanın ön vakumla boşaltılması, buhar enjeksiyonuyla enerji aktarımı, sterilizasyon, buharın boşaltılması ve kurutma şeklinde çalışmaktadır.^(2,8)

Ön vakumlu Otoklavların Yapısı

Ayarlanabilen basınca dayanıklı kazanlardır. Her cihazda üretici firma ve kullanım sıklığı gibi etkenlerle değişiklik gösteren kontrol edilmesi gereken parçalar mevcuttur.

Buhar giriş kontrol valfi: Buharın çembere cekete dolmasını sağlar. Deformasyonda buhar kabine giremez, kontrol dışı ısı-basınç artışı gerçekleşir. Yeterli buhar alınamayıp istendik ısıya ulaşılamaz veya artan ısı-basınç değerlerinden sonra cihaz alarm verir. Leak test bozular.

Hava giriş valfi: Leak testi bozular. Yetersiz vakumdan dolayı, hava kalma riski yüksektir. Sterilizasyon bozular.

Kapak: Burgu vida manivelayla sıkıca kapanabilen özellikte olmalıdır. Kapağın sıkıca kapanabilmesi, hava kaçırmaması için sağlam lastik contası bulunmalıdır.^(1,3,4)

Kapı contaları, buharla çalışanları ısıyı artırırken havayla çalışanları ısıyı düşürmektedir, kontrol-bakımları yapılmazsa Leak test bozular. Contalar 300-500 çevrimde değiştirilmelidir.

Kapı switchi: Gelen buharın ilk görüldüğü yerdir. Sorun olursa cihaz alarmı verir.^(1,2)

Termostat: Sıcaklığın belli düzeyde kalmasını sağlar. Arızalandığında aşırı ısınma, ısınma olur.^(1,7)

Hava boşaltma musluğu: Otoklav ilk ısınmaya başladığında açık tutularak doymuş subuharı çıkmaya başladığında kapatılan ya da otoklav havasının vakumla boşaltıldığı musluktur. Hasırlandığında tahliyeler gerçekleşemez.^(2,4)

Basınç ayar subabı/valfi: Belirli basınçtan sonra buharın çıkmasına izin vererek basıncın sabit kalmasını sağlar. Hasarlandığında buhar üretiminde üretim hiç olmaz ya da gereğinden fazla üretim olduğundan emniyet ventili devreye girerek buhar tahliyesi başlar.^(1,2)

Manometre termometre: Basınç ve sıcaklığı ölçmeye yarar. Hasarlandığında takibi yapılmaz.^(1,7)

Vakum motoru: 250-600lt kazanlarda bulunmaktadır. Ortamdaki katı, sıvı, gaz gibi maddeleri emerek ortamdaki uzaklaştırılmasını sağlar. Buhar kazanı içindeki basınçlı buharı kazan dışına çıkarmak vakumlamayı sağlar. Parça hasarlandığında vakum yetersizleşir.^(3,4)

Tahliye valfi ve hücre kondense buhar tahliye hattı çekvalfi/filtreleri: Kaçaktest bozulur. Isı yükselmez.malzemelerin ıslak çıkar.^(2,4,6)

Sonuç: Cihaz günlük haftalık aylık kontrolleri yapılmalıdır. Mevcut parçalar üretici firma önerileri doğrultusunda kullanım şekli sıklığı cihaz yeri dikkate alınarak 3-12 ay içerisinde değişimleri yapılmalıdır.^(3,5,6,8)

Anahtar Kelimeler: Önvakumlu otoklav, parçalar periyodik kontroller.

Kaynaklar

1. Otoklav ile Sterilizasyon Uzm. Dr. Adil KARADAĞ4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi 2005
2. Eryiğit STR SERİSİ Sterilizatör (Otoklav) Cihaz Kılavuzu
3. T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI OTOKLAVDA ELEKTROMEKANİK SİSTEMLER 523EO0248 Ankara, 2012
4. Steris CENTURY MEDIUM Sterilizatör (Otoklav) kılavuzu)
5. 3M B170N PRO P Otoklav
6. Getinge-hs44-sterilizatörler
7. <http://www.bilgiustam.com/buhar-kazanlarinin-parcalari-ve-emniyet-elemanlari/>
8. Belimed VAPOFIX 3.3.6 VS1/VS2 Sterilizasyon Cihazı

Cerrahi Alet Yönetimi Sürecinin İyileştirilmesi ve Kare Barkod Sisteminin Kullanımı

İlhami Çolak, Elif Akbal, Ayşegül Şafak, Nilgün Dilek, İpek Değer

Anadolu Sağlık Merkezi Hastanesi MSÜ, Kocaeli

Amaç: Hastanelerde cerrahi aletler invaziv işlemlerin yapılabilmesi için bulundurulması zorunlu ve maliyetli ekipmanlardır. Sterilizasyon işleyiş sistemi; güvenli kullanım, kontrol, rutin bakım, kullanıma hazır bulundurma, izleme ve süreklilik içermelidir. Sistemli yaklaşım yoluyla güvenli cerrahi ve maliyet verimliliğide sağlanır. Aynı zamanda teknolojik gelişmeleri takip ederek faydalanmak sistemin etkinliğini güçlendirecektir.

Bu çalışmadaki hedefimiz, hastanede kullanılan cerrahi aletleri bölümlere göre ayırmak, takibini yapmak, izlemek, demirbaş yönetimini sağlamak ve dökümantasyon süreçlerini iyileştirilmiştir. Kare barkod sistemi kullanılarak cerrahi alet yönetim etkinliğinin güçlendirmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizde 2013-2014 yıllarında yapılan cerrahi alet sayımları retrospektif olarak değerlendirildi. Tespit edilen alet kayıpları ve karışıklıklarının nedenleri analiz edildi. Takip sisteminin etkinliğinin güçlendirilmesine karar verildi.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Cerrahi alet sayımında 2013 yılında 77 alet, 2014 yılında 84 alet kayıp olduğu tespit edildi.

Kayıp nedenleri:

- Kullanım sonrasında hatalı ayrıştırma yapılması,
- Sayım ve takip kurallarına uyulmaması,
- Malzemelerin bölümlere göre ayrıştırılması ve dağıtımında standart yaklaşım sorunları,
- Transfer sürecinin kontrolünün sağlanamaması,
- Bölümler arasında malzeme alışverişinde takip yetersizliği,

Uygulama: Proje grubu tarafından süreç yalınlaştırma çalışması yapıldı. Sistem yeniden revize edilip aşağıdaki aksiyonlar uygulandı.

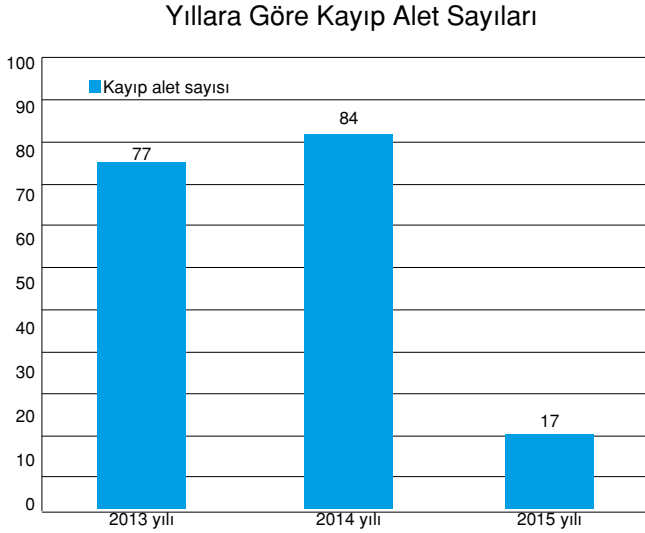
- Her birim görevlisi tarafından, aletlerin sterilizasyona birebir teslim edilmesi sağlandı, teslim kayıt sistemi revize edildi,
- Sayım, zimmetleme, hurdaya ayırma ve kayıp malzemelerde izlenencek yollar yeniden belirlendi,
- Ameliyathane dışı bölümlerde tanılama bantları kullanıldı.
- Kullanılan tüm cerrahi aletler 2D matrix yöntemi ile barkodlanarak bilgisayarlı kare barkod takip sistemine geçildi:
- 17000 alet barkodlandı,
- Bölümlere bilgisayar, yazıcı ve barkod okutucu alındı,
- Program kurulumu yapıldı,

- Personeller eğitildi ve sistem canlı olarak işleyişe geçildi.

Sonuç(lar): Cerrahi alet takip süreçlerinde yapılan iyileştirmeler sonucunda;

- Bölümlerin kayıp malzeme oranında bir önceki yıla göre %80'lik bir iyileşme (Şekil 1) sağlandı.
- Bölümler arasında cerrahi alet karışıklıkları önlendi.
- Aletlerin envanter kayıt/takip sistemi daha sağlıklı yürütülmeye başlandı,
- Tamire, hurdaya ayrılan ve kayıp aletlerin takibi kolaylaştı,
- Steril cerrahi alet miat kontrolü kolaylaştı,
- Aletlerin verimli kullanımı için tüm süreçlerin izlenmesi ve rapor edilmesi kolaylaştı,
- Alet sayımları güvenli yapılarak hatalar azaldı,
- Sterilizasyon kayıtlarının güvenliği ve kalitesi arttı,

Anahtar Kelimeler: Cerrahi, alet, barkod.



Kan Kültürlerinden İzole Edilen Candida Türlerinde Flukonazol E Test Duyarlılıklarının CLSI Referans Mikrodilüsyon Yöntemi ile Karşılaştırılması

Mehmet Veysel Coşkun¹, İclal Ağan¹, Muhammed Hamidullah Uyanık¹, Hayrunisa Hancı², Kemalettin Özden³

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

²Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

³Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum

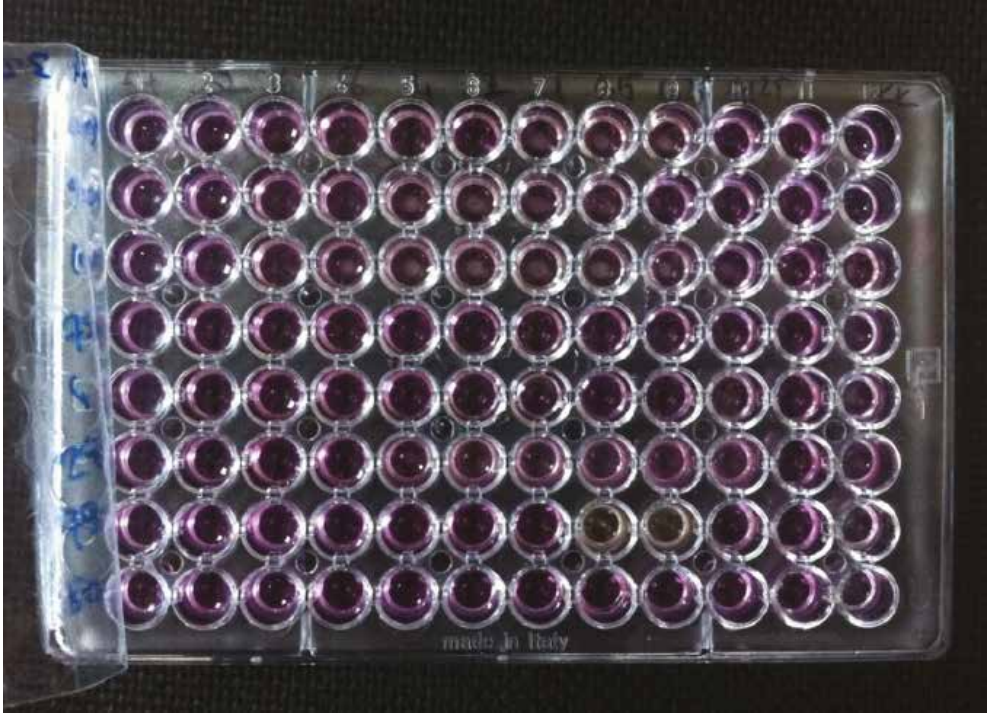
Amaç: Özellikle invaziv Candida enfeksiyonlarından izole edilen suşlar için antifungal duyarlılık testi yapılması son yıllarda antifungal ajanlara karşı artış gösteren dirençle birlikte büyük bir önem taşımaktadır. Ancak antifungal duyarlılık testi olarak CLSI tarafından standardize edilen broth mikrodilüsyon (BMD) yönteminin uygulanmasındaki zorluklar araştırmacıları rutin laboratuvarında kullanılabilecek daha pratik yöntem arayışına itmektedir. Bu amaçla planlanan çalışmamızda sistemik Candida enfeksiyonlarının tedavisinde sıklıkla kullanılan bir ajan olan flukonazol duyarlılığı bakılmasında E test ve BMD yöntemleri karşılaştırılmış ve elde edilen sonuçlarla E test yönteminin etkinliği araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Atatürk Üniversitesi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Nisan 2012-Aralık 2015 tarihleri arasında çeşitli kliniklerden gönderilen kan kültürlerinden izole edilen 74 Candida suşu dahil edilmiştir. Candida türlerini tanımlamak için kromojenik agar ve VITEK 2 otomatize sisteminin ilgili tiplendirme kartları kullanılmış, gerekli olması durumunda mısır unlu tween 80 agar besiyerindeki morfolojik görünümüne bakılmıştır. Candida türlerinin flukonazol duyarlılıkları CLSI M27 A3 tarafından tanımlanan standart BMD yöntemi ve E test yöntemi ile incelenmiştir.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): İzole edilen suşların 49'unun (%66.2) albicans ve 25'inin (%33.8) albicans dışı türler olduğu görüldü. En sık izole edilen albicans dışı tür C.parapsilosis (%20.2) idi. Flukonazole dirençli suşa rastlanmazken bir C.parapsilosis suşu her iki yöntemde de doz bağımlı duyarlı olarak tespit edilmiştir (E test ve BMD MİK: 16 µg/ml). Bununla birlikte iki C.tropicalis suşu E test ile doz bağımlı duyarlı bulunurken (MİK: 12 µg/ml-16 µg/ml) BMD ile duyarlı olarak gözlenmiş (MİK: 2 µg/ml-4 µg/ml) ve bu durum "küçük hata" (mE) olarak yorumlanmıştır. Çalışmada çok büyük hata (VME) ya da hataya (ME) rastlanmamış, toplam uyum (EA) %85.1 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç(lar): Elde ettiğimiz veriler E test yönteminin rutin laboratuvarında Candida türleri için alternatif bir antifungal duyarlılık testi olarak kullanılabileceğini işaret etmektedir. Bununla birlikte her ne kadar E test yöntemi BMD yöntemine göre kolay kullanıma sahip olması, tekrarlanabilirliğinin yüksek olması avantajları taşısa da, antifungal duyarlılık testi olarak kullanılırken uygulama ve yorumlama aşamalarında dikkat ve deneyim gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Candida, E-test, flukonazol, mikrodilüsyon testi.



Candida Suşlarında Flukonazol Duyarlılığının BMD Yöntemi İle Araştırılması

Çeşitli Antiseptik Maddelerin Antimikrobiyal Aktivitelerinin İncelenmesi

Yaşar Nakipoğlu, Neslihan Cihanolğlu, Bülent Gürler

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Hastane infeksiyonlarının kontrolü ve önlenmesi dezenfeksiyon-antisepsi-sterilizasyon işlemlerinin (DAS) uygulanmasına bağlıdır. Antiseptik maddeler, hastanelerde standart hijyen koşullarının sürdürülmesinde ve infeksiyon riski oluşturabilecek kaynaklardaki patojen mikroorganizmaların ortadan kaldırılmasında kullanılan antimikrobiyal ajanlardır. Ticari firmalar tarafından ithal edilen veya Türkiye’de bu ürünlerin hastanelerde kullanılmadan önce mikrobiyolojik aktivitelerinin bilinmesi gerekmektedir. Zira mikrobiyolojik aktivite kontrolü yapılmamış preparatların kullanılması, dirençli hastane suşlarının ortaya çıkmasına ve bunların hastane ortamlarında kolonize olarak salgınlara, ekonomik kayıplara ve çevre kirliliği gibi olumsuz etkilere yol açabilmektedir.

Bu nedenle çalışmamızda hastanelerde kullanılacak antiseptik maddelerin seçilmesi için İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalında kantitatif süspansiyon testi ile kimyasal ajanın antimikrobiyal aktiviteleri belirlenmiştir

Gereç ve Yöntem: Bakteriler; antiseptik maddelerin antimikrobiyal aktivitelerinin belirlenmesinde İstanbul Tıp Fakültesi Kültür Koleksiyonları Araştırma ve Uygulama Merkezinden sağlanan standart suşlar kullanılmıştır. Bakterisit etkinin araştırılmasında *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 ve *Pseudomonas aeruginosa* NCTC 6749 suşları kullanılmıştır.

Besiyerleri: Trypticase Soy agar, Trypticase Soy Broth. (BBL, Becton, Dickinson).

Nötralle edici maddeler: Lesitin (Merck.Art 5331), Tween 80 (Polyoxyethylene Sorbitan Monooleate) ICN Bromedicals Inc.Bir gecelik standart ve klinik bakteri süspansiyonları Mc Farland 0.5 bulanıklık tüpüne göre ayarlandıktan sonra, buradan 1 ml alınarak 9ml antiseptik madde içeren test solusyonlarına ilave edilmiştir. Önerilen temas süreleri sonunda buradan 0.5 ml alınarak 4.5 ml nötraller madde içeren Triptik soy buyyonuna ilave edilmiştir. 2000 devirde 10 saniye vortekslenip 10-1 ve 10-2 dilusyonları yapılmıştır. Bu dilusyonlardan 0,01 ml alınarak triptik soy agarına ekimi yapılmıştır. Tüm Petri kutuları 37°C’de 48 saat bekletildikten sonra oluşan koloniler sayılarak ml’deki canlı bakteri sayısı hesaplanmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Kullanıma hazır el ve cilt antiseptikleri ve saç ve vücut bakım yağları önerilen temas süresi/konsantrasyonda, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 ve *Pseudomonas aeruginosa* NCTC 6749 standart bakteri suşlarına karşı 50-100% oranlarında etkili olduğu belirlenmiştir.

Sonuç(lar): İncelenen 11 ürünün; el ve antiseptik maddeler %99.999-100 ve saç ve vücut bakım yağları ise %50-60 oranlarında etkili olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Antiseptik maddeler, cilt antiseptiği, el antiseptiği.

Çeşitli Alet ve Endoskopi Dezenfektan Maddelerin Antimikrobiyal Aktivitelerinin İncelenmesi

Yaşar Nakipoğlu, Neslihan Cihanoğlu, Gülşen Günel, Bülent Gürler

İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Tıbbi aletler ve endoskopi cihazların pahalı aletlerdir. Dolayısıyla defalarca kullanılması gerekmektedir. Kullanılmış ve mikroorganizma ile kontamine olan bu aletlerin diğer hastalarda infeksiyon yapmaması için önce temizlenmesi daha sonra doğru ve uygun bir alet dezenfektan madde kullanılarak dezenfeksiyonu yapılır. Çalışmamızda 2013-2016 tarihleri arasında gerek ithal edilen veya yerli olarak üretilen veya AR-GE olarak geliştirilen tıbbi alet ve endoskop cihazların dezenfeksiyonunda kullanılan dezenfektan maddelerin antimikrobiyal etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bakteriler; Bakterisit etki için vejetatif bakteriler (*Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* NCTC 6749) ve sporisit etki araştırılmasında sporlu *Bacillus subtilis* var niger ATCC 9372 bakteri suşları kullanılmıştır.

Besiyerleri: Trypticase Soy agar, Trypticase Soy Broth. (BBL, Becton, Dickinson).

Nötralize edici maddeler: Lesitin (Merck.Art 5331), Tween 80 (Polyoxyethylene Sorbitan Monooleate, ICN Bromedicals Inc).

Yöntem: Bir gecelik vejetatif ve bir haftalık sporlu standart bakteri süspansiyonları 0.5 Mc Farland bulanıklık tüpüne göre ayarlandıktan sonra, 10 kat fizyolojik tuzlu su (%0.85 NaCl) ile dilüe (107 cfu/mL) edilmiştir. Daha sonra buradan 1 ml alınarak 9 ml önerilen konsantrasyonda dezenfektan madde içeren test solusyonlarına ilave edilmiştir. Temas süreleri sonunda karşımdan 0.5 ml alınarak 4.5 ml nötralizer madde içeren triptik soy buyyon besiyerine ilave edilmiştir. Nötralizan-dezenfektan karışımı 2000 devirde 10 saniye vortekslenip 10-1 ve 10-2 dilusyonları yapılmıştır. Bu dilüsyonlardan 0,01 ml alınarak triptik soy agar besiyerine ekimi yapılmıştır. Aynı deneyler, dezenfektan yerine steril tuzlu su (%0.85 NaCl) kullanılarak pozitif kontroller yapılmıştır. Ekim yapılan üm besiyerleri 37°C'de 48 saat bekletildikten sonra test ve kontrol deneylerdeki bakteri kolonileri CFU/ml sayılarak dezenfektan ajanın bakterileri suşlarına yaptığı etki, azalma yüzdesi (%) olarak hesaplanmıştır.

Bulgular (sayısal ve/veya istatistikî veriler): Deneylerde kullanılan cerrahi alet ve endoskopi maddelerin standart bakteri suşlarına gerçekleştirdiği etki tablo'da gösterilmiştir.

Sonuç(lar): İncelenen 18 ürünün tamamı vejetatif bakterilere karşı önerilen temas sürelerinde %100 etkili olduğu ve sporlu bakteriler karşı etkileri ise 8 ürünün etkili olduğu (%99.999) diğer 10 ürün ise sporisit etki gösteren kadar geliştirme çalışmaları devam edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Alet dezenfektanı, endoskopi dezentektanı, cerrahi alet dezenfektanı.

Ansell Hero: Avrupa Hemşirelik Hizmet Ödülü 2015

İlknur Yayla

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

Amerika ve Avustralya'da 2013 yılında başlatılan Uluslararası Hemşirelik Hizmet Ödülleri, Avrupa Ameliyathane Hemşireler Birliği (EORNA) tarafından Ansell işbirliği ile bu yıl Avrupa'da da başlatıldı.

'HERO' kelime anlamı olarak kahraman demektir. HERO kelime anlamı olarak kahraman olmakla birlikte, H.E.R.O'nun açılımı ise; Heal (iyileştirmek), Educate (eğitmek), Reach (ulaşmak), Overcome (başarmak) anlamında kullanılmaktadır. HERO Hemşirelik ise kendi ve meslektaşlarının eğitim ve gelişimini destekleyen ve önem veren, çalışan ve öğrenci hemşireler için rol model olan kişidir. Avrupa HERO hemşireliği ödülüne aday gösterilecek olan kişilerin; aktif olarak ameliyathane hemşiresi olarak çalışması, en az 18 yaşını doldurmuş ve hemşirelik diplomasına sahip olması gerekmektedir. Belirtilen kriterlerle birlikte aynı zamanda kendi ve meslektaşlarının eğitim ve gelişimini destekleyen, hasta bakım kalitesini arttırmaya yönelik çalışmalar ve araştırmalar yapan, güncel literatürü takip edip uygulayan, literatür oluşturmaya destek veren, "hemşirelik bilimi kanıtları"nı kullanan, hasta güvenliği kurallarına uyan kişiler EORNA üyesi ülkelerin delegeleri, hemşireler ve hastalar tarafından aday gösterilebilmektedir. Aday olarak gösterilen kişiler EORNA tarafından oylamaya sunulur. En çok oy alan kişiler ülke temsilcisi olarak seçilmektedir.

En çok oyu alan ilk 5 aday 2015 Ansell Avrupa HERO Hemşire Hizmeti Ödülü ile onurlandırılacak ve ayrıca kişi adına destekçi kuruluş tarafından aşağıdaki listede yer alan sosyal kuruluşlardan adayın önerisi doğrultusunda bağış yapılacaktır.

- * Doktors Without Borders (Sınır Tanımayan Doktorlar)
- * Lifebox (Hayat Kutusu)
- * European Heart for Children (Avrupanın Kalbi Çocuklar)
- * Chain of Hope (Umut Zinciri)
- * Operation Smile (Gülümsetme Operasyonu)
- * Friends of African Nursing (Afrikalı Hemşirelerin Destekçileri)

Avrupa ve Türkiye için bir ilk olan bu ödüle, ilk defa Türkiye'den ve Avrupa Birliği vatandaşı olmayan bir Türk hemşire olarak aday gösterildi ve ilgili kuruluşların yönetimi tarafından adaylığı onaylandı.

18 Mayıs 2015'de oylama ve seçim süreci başladı. Oylama süreci 19 Haziran sabahına kadar sürdü. 45 gün süren ve oylama yöntemiyle HERO'nun belirlendiği uzun soluklu bir yarış ve stratejiydi. 28 Avrupa ülkesinden 58 HERO Adayının olduğu

seçimler için 110 ülkeden oy kullanıldı ve 140 bin oydan yaklaşık 102 binini alarak “Avrupa’nın Kahraman Hemşiresi” unvanını İlknur Yayla ismiyle Türkiye’ye kazandıran ilk hemşire oldum.

Bir toplumu ya da ülkeyi kalkındırmak istiyorsanız eğitim ve sağlık alanında çok güçlü olmak zorundasınız. Bu nedenle öncelikle tüm meslek mensuplarını yetiştiren öğretmenlerin eğitim ve refah seviyesini yükseltmeniz gerekir. İkinci sırada ise toplumun sağlığının korunması, yükseltilmesi ve iyileştirilmesi için bu amaç doğrultusunda 7/24 çalışan hemşirelerin eğitim ve refah seviyelerinin yükseltilmesi önemlidir. Bu nedenle Friends of African Nursing (Afrikalı Hemşirelerin Destekçileri), Afrikalı hemşirelerin gelişimlerini ve o bölgede hemşirelik mesleğinin gelişimini destekleyen, cerrahi riskleri azaltmaya yönelik projeler geliştiren, hasta güvenliği, cerrahi alan enfeksiyonları, hasta bakım standartları konularında Afrika’da 10 ülkede faaliyet gösteren kuruluşa bağış yapılmasına karar verdim.

Avrupa Hemşirelik Hizmet Ödül Töreni 1 Temmuz 2015 tarihinde Acıbadem Kozyatağı Hastanesi’nde düzenlendi. Acıbadem Sağlık Grubu yöneticileri, Acıbadem Üniversitesi Kurucu Rektörü ve Kozyatağı Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı Prof. Dr. Necmettin Pamir, Türk Cerrahi ve Ameliyathane Derneği Başkanı Doç. Dr. Filiz Ögçe, Prof. Dr. Meryem Yavuz Van Giersbergen ile Ansell Türkiye Sorumlusu Erkan Özcan’ın yanı sıra çok sayıda davetlinin ve basın mensubunun katıldığı törenle ödül takdim edildi.

Türk ve Avrupa Hemşirelik tarihi açısından bir ilk olan bu süreç ve İlknur Yayla’nın seçilmesiyle ilgili 160’dan fazla internet haberi yayınlanmış, 12 farklı gazetede konuyla ilgili haber yapılmış ve ana haber bültenlerinde Uluslararası Avrupa Hemşirelik Ödülleri, ödül töreni ve İlknur Yayla’nın röportajı yayınlanmıştır. Aynı zamanda çok sayıda medikal dergide bu tarihi gelişmeye yer verilmiştir.

Abak, Ö.....	314	Bulut, A.....	233	Ekerbiçer, H Ç.....	290
Acun, A.....	276	.....	256	Elevli, K.....	321
.....	294	.....	278	Eray Kahrıman, E.....	75
.....	298	.....	323	.....	247
.....	300	Bulut, M.....	329	Erez, N.....	314
.....	302	Callak Oku, F.....	276	Erginoğlu, E.....	258
Açıl, H.....	265	.....	294	Erkorkmaz, Ü.....	290
Ağan, İ.....	340	.....	298	Eser Mete, G.....	166
Akbal, E.....	232	.....	300	.....	174
.....	338	.....	302	Eti Aslan, F.....	112
Akdeniz Günay, S.....	4	Can Özger, E.....	260	Evmez, S.....	262
Akkaya, H.....	304	Coşkun, A.....	254	.....	264
Aksoy, G.....	268	Coşkun, M V.....	340	Evren Kemer, Ö.....	230
.....	282	Çağıl, S G.....	329	Eyvaz, K.....	314
Aksu, H S Z.....	291	Çakar, S.....	280	Gencil Efe, Z.....	65
.....	333	Çakar, S G.....	187	Genç Kaya, F.....	251
Aksu, Ş.....	266	Çakır, N.....	268	Genç, M.....	117
Aktaş, G.....	320	.....	282	.....	180
Aktepe, O C.....	320	Çakmak, N.....	22	Göher, İ.....	258
Akyazı, Z N.....	328	Çankaya, G.....	272	Gökçe, T.....	250
Alkızıl, S.....	328	Çelik, D.....	232	Gökçe, V.....	218
Altakhan, M.....	288	Çelik, İ.....	286	Güçlü, E.....	240
Arabacı, E.....	334	.....	287	.....	283
.....	335	.....	326	.....	289
Ardıç, K.....	252	Çelik, M.....	265	.....	290
Arslan, Ö.....	314	.....	318	.....	292
Aşçı, Z.....	284	Çetin Hamamcı, A.....	267	.....	306
Atalay, M A.....	288	Çınar, B.....	127	.....	308
Atay N.....	228	Çiçek Şentürk, G.....	276	.....	310
.....	67	.....	294	.....	312
.....	85	.....	298	.....	316
Atılğan, Ö.....	296	.....	300	.....	318
Atilla, K.....	254	.....	302	Gügercin, N.....	320
.....	262	Çolak, İ.....	338	Gülcan, M.....	314
.....	264	Dağlı, G.....	208	Güler, Y.....	335
.....	266	Daylan, Ş.....	25	Günay, G.....	58
Ayan, C.....	232	.....	80	Gündoğdu, P.....	333
Aydın, M.....	243	.....	230	Gür, A S.....	232
Aygın, D.....	98	.....	235	Gülbüz Köz, Ö.....	77
.....	265	.....	267	Gülbüz, Y.....	276
Aytaç, M.....	235	.....	280	.....	294
.....	245	Değer, İ.....	338	.....	298
.....	247	Delen, Y.....	232	.....	300
.....	280	Demir, M.....	329	.....	302
Bakırcıoğlu, F.....	296	Dilek, N.....	338	Hancı, H.....	340
Balıkesir, S.....	272	Doğan, F.....	270	Işık, M E.....	329
Batur, Z.....	250	.....	274	İlter, Z.....	283
Baydur, H.....	237	Duran, A.....	235	İnci, M B.....	290
Beşir Doruk, M.....	162	.....	331	Kalkan, M E.....	329
Biçersoy, G.....	237	.....	332	Karaasiltürk, H.....	254
Bilgin Çolakoğlu, H.....	290	Duran, S.....	333	Karabay, O.....	240
Bilik, Ö.....	132	Durna, İ.....	250	.....	283
Bora, S.....	320	Dürmüş Özşahin, P.....	201	.....	289
Budak, G G.....	110	.....	251	.....	290

Karabay, O	292	306	Şengül, H.....	233
.....	306	308	.....	256
.....	308	310	.....	323
.....	310	312	Şenol, G.....	334
.....	312	316	.....	335
.....	316	318	Şenol, S.....	232
.....	318	291	Tali, N.....	260
Karabulut, F.....	291	149	Taşova, Y.....	291
Karadeniz, C.....	168	139	.....	333
Karagöz, S.....	286	228	Tekin, A.....	276
.....	287	237	.....	294
.....	326	160	.....	298
Karayılmaz, H.....	327	252	.....	300
Kaya, G.....	105	262	.....	302
.....	240	264	Tekin, B.....	266
.....	245	235	Tıkız, E.....	316
.....	247	243	Tiryaki, K.....	230
.....	285	247	.....	280
.....	292	336	Topal, E.....	288
.....	306	175	Tunca, Ş.....	266
.....	308	340	Turgut Eser, M.....	269
.....	310	316	Tütüncü, E E.....	276
.....	312	304	.....	294
.....	314	327	.....	298
.....	316	328	.....	300
.....	318	32	Ulu, A.....	291
Kaya, M.....	289	216	.....	333
Kaya, S.....	285	224	Uyan, F.....	286
.....	292	37	.....	287
Kepenek, E.....	270	195	.....	326
.....	274	240	Uyanık, M H.....	340
.....	291	2	Vermişli, S.....	237
Kılıç, F.....	291	19	Yahşi, M.....	329
Kılıç, N.....	258	288	Yalçın, E.....	232
Korkusuz, R.....	278	304	Yayla, İ.....	103
Kulaoğlu, S.....	232	276	.....	222
Kurtaran, B.....	291	294	.....	344
.....	333	298	Yıldız, E.....	144
Kuşcu, F.....	291	300	Zenciroğlu, D.....	123
.....	333	302	.....	191
Maden, M.....	331	338	.....	235
.....	332	247	.....	245
Nakipoğlu, Y.....	342	321	.....	247
.....	343	334	.....	280
Namazcı, Ş.....	252	335		
Öğce, F.....	11	276		
Öğütlü, A.....	113	294		
.....	157	298		
.....	240	300		
.....	245	302		
.....	247	276		
.....	283	298		
.....	289	300		
.....	290	302		
.....	292			

SPONSORLAR

Katkıları için teşekkür ederiz.



ADVANCED STERILIZATION PRODUCTS
a Johnson & Johnson company



Silver MED-TEX



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



ALFABETİK SIRALANMIŞTIR.

Bilimsel Sekreteryası

Dilek Zenciroğlu
dilekzen@yahoo.com
0539 680 84 24

Organizasyon Sekreteryası



Cumhuriyet Cad. No: 105/7 Elmadağ 34373 İstanbul - Türkiye
Tel : 212 247 29 49 Faks: 212 247 42 57
www.humanitasmice.com

das@humanitasmice.com



DASderneği

www.das.org.tr/sad
www.das.org.tr

ISBN: 978-605-84584-9-9

