



ISSN 1301-3912

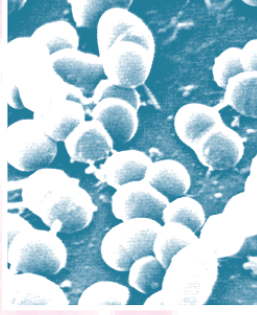
Turkish Journal of Hospital Infections

Hastane İnfeksiyonları Dergisi

Yıl : 2006

Cilt : 10

Ek : 2



**TÜRK HASTANE İNFEKSİYONLARI ve
KONTROLÜ DERNEĞİ
2006**

**İZOLASYON
ÖNLEMLERİ KILAVUZU**

Hastane İnfeksiyonları

Dergisi

Editörler Kurulu

Dr. Murat AKOVA	Dr. Volkan KORTEN
Dr. Metin ÇAKMAKCI	Dr. Hakan LEBLEBİCİOĞLU
Dr. Semra ÇALANGU	Dr. Latife MAMIKOĞLU
Dr. Mehmet DOĞANAY	Dr. Emin TEKELİ
Dr. Volkan DÜNDAR	Dr. Kurtuluş TÖRECI
Dr. Güler KANRA	Dr. Haluk VAHABOĞLU

Danışma Kurulu

Dr. Halis AKALIN	Dr. Selma KARABEY
Dr. Ayhan AKBULUT	Dr. Mehmet KARAHAN
Dr. Firdevs AKTAŞ	Dr. Sadık KILIÇTURGAY
Dr. Yıldırım AKTUĞLU	Dr. İftihar KÖKSAL
Dr. Hüsnü ALTUNAY	Dr. Levent KUTLUAY
Dr. Dilek ARMAN	Dr. Lütfiye MÜLAZIMOĞLU
Dr. Eralp ARIKAN	Dr. Özcan NAZLICAN
Dr. Hande ASLAN	Dr. Beril ÖZBAKKALOĞLU
Dr. Celal AYAZ	Dr. Oktay ÖZDEMİR
Dr. Kemalettin AYDIN	Dr. Onur ÖZGENÇ
Dr. Mehmet BAKIR	Dr. Halit ÖZSÜT
Dr. Semih BASKAN	Dr. Recep ÖZTÜRK
Dr. Mustafa BERKTAŞ	Dr. Mehmet PARLAK
Dr. Kadir BİBEROĞLU	Dr. İskender SAYEK
Dr. Mehmet BİTİRGİN	Dr. Engin SEBER
Dr. Nahit ÇAKAR	Dr. Fatma SIRMATEL
Dr. Mete ÇEK	Dr. Mehmet TAŞYARAN
Dr. Elvin DİNÇ	Dr. Murat TUĞRUL
Dr. Başak DOKUZOĞUZ	Dr. Necla TÜLEK
Dr. Bengül DURMAZ	Dr. Rüçhan TÜRKYILMAZ
Dr. Atilla ENGİN	Dr. Eyüp Sabri UÇAN
Dr. İsmail H. DÜNDAR	Dr. Onur URAL
Dr. Suna GEDİKOĞLU	Dr. Gaye USLUER
Dr. Oya GÖKMEN	Dr. Sercan ULUSOY
Dr. Feridun GÖKIRMAK	Dr. Ömrüm UZUN
Dr. Paşa GÖKTAŞ	Dr. Ayşe WILLKE
Dr. Deniz GÜR	Dr. Ayşe YÜCE
Dr. Volkan ÖZGÜVEN	Dr. A. Nevzat YALÇIN
Dr. Mehmet Ali ÖZİNEL	Dr. Güler YAYLI
Dr. Murat HAYRAN	Dr. Ayşe YÜCE

Genel Yayın Koordinatörü

Dr. Serhat ÜNAL

Yayın Yürütme Kurulu

Dr. Yeşim ÇETİNKAYA ŞARDAN	Dr. Şükran YAVUZDEMİR
Dr. Mustafa Aydın ÇEVİK	Dr. Gül Ruhsar YILMAZ
Dr. F. Şebnem ERDİNÇ	Dr. M. Arzu YETKİN

Hastane İnfeksiyonları Dergisi
Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği Tarafından
Bilimsel Olarak Desteklenmektedir.

Bu Ekte

İzolasyon Önlemleri Kılavuzu

İZOLASYON SİSTEMLERİ	5
GİRİŞ	5
STANDART ÖNLEMLER	6
BULAŞMA YOLUNA YÖNELİK ÖNLEMLER	6
İZOLASYON ÖNLEMLERİ	6
ELDİVEN KULLANIMI	6
EL HİJYENİ	7
KORUYUCU ÖNLÜK	8
GALOŞ	9
YÜZ BARIYER KORUYUCUSU	9
HASTALARIN YERLEŞTİRİLMESİ	9
HASTA BAKIMINDA KULLANILAN	
ALET ve CİHAZLAR	9
İNFEKTE HASTANIN TRANSPORTU	10
HASTANE TEMİZLİĞİ	10
MUTFAK	10
ÇAMAŞIRHANE	12
ELBİSE	12
ÇARŞAF, ÇAMAŞIRHANE, YEMEK KAPLARI	12
EK 1	
ÖNERİLER	12
EK 2	
ORTAM TEMİZLİĞİ	14
EK 3	
EL HİJYENİ	18
EK 4	
FEBRİL NÖTROPENİK HASTADA İZOLASYON	21
EK 5	
TABLOLAR	22
KAYNAKLAR	27

Hastane İnfeksiyonları Dergisi

Yıl : 2006, Cilt : 10, Ek : 2

Yayımlayan:

bilimsel tıp
YAYINLARI

Bilimsel Tıp Yayınevi
Bükreş Sokak No: 3/20 Kavaklıdere - ANKARA
Tel : 0 312 426 47 47 Faks : 0 312 426 93 93
e-mail: bilimsel@tr.net

Yazışma Adresi:

Hastane İnfeksiyonları Dergisi
P. K. 130 Kavaklıdere - ANKARA

Hastane İnfeksiyonları Dergisi'nde yayınlanan yazılar, resim, şekil ve tablolar yayıncının izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz, reklam ya da tanıtım amaçlı materyallerde kullanılamaz. Bilimsel makalelerde kaynak gösterilmek şartı ile alıntı yapılabilir.



Hastane Enfeksiyonları

Dergisi

YAZIM KURALLARI

- Hastane Enfeksiyonları Dergisi Bilimsel Tıp Yayınevi'nin süreli yayını olarak üç ayda bir yayımlanmaktadır.
- Derginin amacı Hastane Enfeksiyonlarını ilgilendiren konularda yapılan deneysel çalışmalar, klinik çalışmalar, epidemiyolojik çalışmalar, derlemeler, olgu sunumları, kısa raporlar ve editöre mektup türünden yazılar ile okuyucular arası bilgi alışverişini sağlamak ve böylece ülkemizin bilimsel gelişimine katkı sağlamaktır.
- Derginin dili Türkçe'dir ve Türkçe yazılmış makaleler kabul edilmektedir. Ancak deneysel çalışmalar, klinik ve epidemiyolojik çalışmalar, olgu sunumları için İngilizce başlık, İngilizce özet, İngilizce anahtar kelimelerin bulunması zorunludur. Derleme türü makaleler için Türkçe ve İngilizce özete gerek yoktur. Kısaltmalar uluslararası kabul edilen şekilde olmalı ve ilk kullanıldıkları yerde açık olarak yazılmalı ve parantez içinde kısaltılmış şekli gösterilmelidir.
- Yazıda mikroorganizmaların latince isimleri ilk geçtikleri yerde tam ve açık olarak yazılmalı, daha sonraki kullanımlarda cins isminin ilk harfi büyük harfle yazılarak, nokta konulmalı ve tür ismi küçük harflerle yazılarak kısaltılmış olarak kullanılmalıdır. Örneğin: *Streptococcus pneumoniae* *S. pneumoniae* gibi. Mikroorganizmaların orjinal Latince isimleri ya italik olarak yazılmalı veya italik yazılmalarını sağlamak için altları çizilmelidir. Yazıda mikroorganizmaların sadece cins adı belirtiliyorsa türkçeye kazandırılmış şekli ile yazılabilir. Örneğin: stafilokok, streptokok gibi. Bu durumda italik yazılıma gerek yoktur.
- Antibiyotik isimleri dil bütünlüğünü sağlamak açısından okunduğu gibi yazılmalı ve cümle başında değilse ilk harfi küçük olarak yazılmalıdır. Örneğin: sefotaksim, streptomisin, penisilin gibi.
- Gönderilen yazılar, isimleri gizli tutulan konuyla ilgili üç danışma kurulu üyesinden en az iki olumlu görüş karşılığında yayımlanmaya hak kazanır.
- Yazıların hemen işleme konulabilmesi için belirtilen yazım esaslarına tam olarak uygun olması gereklidir.
- Yazılar yazıcı ile A4 kağıda, kağıdın sadece bir yüzüne ve çift aralıklı olarak yazılmalı ve 3.5" disket ile birlikte gönderilmelidir.
- Araştırma şeklindeki makaleler mutlaka aşağıda belirtilen düzene uygun olmalıdır;
 1. sayfa: Başlık (Türkçe), Yazarlar, Kurum, Yazışma Adresi.
 2. sayfa: Özet (Türkçe), Anahtar Kelimeler, İngilizce Başlık, İngilizce Özet, İngilizce Anahtar Kelimeler.
 3. sayfa ve sonraki sayfalar sırasıyla Giriş, Materyal ve Metod, Sonuçlar, Tartışma ve Kaynaklar.
- Olgu sunumu şeklindeki makalelerde de yukarıdaki ilk 2 sayfa için geçerli düzene uyulmalı, üçüncü sayfadan itibaren yazının türüne uygun şekilde kaleme alınmalıdır.
- Derlemelerde kaynak sayısı mümkünse 40'ın üzerinde olmalıdır. Dergide yayınlanacak derleme türündeki yazılar editörler kurulu tarafından önceden planlandığı için, planlanan dışındaki derleme türü makaleler ile ilgili olarak yazı gönderilmeden önce editörler kurulunun onayı alınmalıdır.
- Tablo, Şekil ve Resimler (Numaraları ve/veya alt yazıları ile birlikte) gönderilecek olan üç örnekten yalnızca birinde yazı içinde yer alması istenilen şekilde hazırlanmalı (eklenmeli, yapıştırılmalı vs.), diğer iki örnekte numara, başlık veya alt yazıları ile birlikte herbiri bir A4 kağıda (çizilmiş, yazılmış veya yapıştırılmış olarak) hazırlanarak yazıya eklenmelidir.

Yine bu son iki örnekte yazı danışma kurulu üyelerine isim saklı olarak gönderileceği için, yazar isimleri ve çalışmanın yapıldığı yer ile ilgili bilgiler bulunmamalıdır (boş bırakılmalı veya okunamayacak şekilde silinmelidir).

- Kaynak numaraları metinde parantez içinde ve cümle sonunda belirtilmeli, metin sonunda eser içindeki geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Kaynakların yazılımları aşağıdaki örneklere uygun olmalıdır.

Kaynak bir dergi ise;

Yazar(lar)ın Soyadı Adının başharf(ler)i, (6 ve daha az sayıda yazar için yazarların tümü, 6'nın üzerinde yazarı bulunan makaleler için ilk 3 yazar belirtilmeli Türkçe kaynaklar için "ve ark.", yabancı kaynaklar için "et al." ibaresi kullanılmalıdır). Makalenin başlığı, Derginin Index Medicus'a uygun kısaltılmış ismi Yıl; Cilt: İlk ve son sayfa numarası.

Örnek: Fagon JY, Novara A, Stephan F, Girou E, Safar M. Mortality attributable to nosocomial infections in the ICU. Inf Contr Hosp Epidemiol 1994;15:428-34.

Kaynak bir kitap ise;

Yazar(lar)ın Soyadı Adının başharf(ler)i. Kitabın Adı, Kaçınıcı Baskı olduğu, Basım Yeri, Basımevi, Basım Yılı.

Örnek: Sherlock S. Diseases of the Liver and Biliary System. Eighth edition, Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1989.

Kaynak kitaptan bir bölüm ise;

Bölüm yazar(lar)ının Soyadı Adının başharf(ler)i, Bölüm başlığı, In: Editör(ler)in soyadı adının başharf(leri) (ed) veya (eds). Kitabın adı, Kaçınıcı baskı olduğu, Basım yeri: Yayınevi, Baskı yılı: Bölümün ilk ve son sayfa numarası.

Örnek: George DL. Nosocomial pneumonia. In: Mayhall CG. (ed). Hospital Epidemiology and Infection Control. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996:175-95.

- Olgu sunumlarının giriş ve tartışma kısımları kısa-öz olmalı, kaynak sayısı kısıtlı olmalıdır.
- Kısa raporlar özet içermemeli, kısa-öz olmalı, kaynakları sınırlı olmalı, sonuna sırasıyla yazar isimleri, ünvanları ve yazışma adresleri eklenmelidir.
- Editöre mektup bölümü, dergide daha önce yayımlanmış yazılara eleştiri getirmek, katkı sağlamak ya da orjinal bir çalışma olarak hazırlanmamış ve hazırlanamayacak bilgilerin iletilmesi amacıyla oluşturulduğundan kısa-öz olmalı, özet içermemeli, kaynakları sınırlı olmalıdır.
- Yazılar, yazının daha önce bir dergide yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olduğunu bildiren, makaledeki isim sırasına uygun biçimde yazarlarca imzalanmış bir üst yazı ile gönderilmelidir.
- Daha önce sunulmuş bildiriler yer ve tarih belirtmek koşuluyla yayımlanabilir.
- Yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.
- Dergimizde yayımlanan yazıların yayın hakkı BİLİMSEL TIP YAYINEVİ'ne aittir. Yazarlara telif ücreti ödenmemektedir.
- Yazılar aşağıdaki adrese yukarıdaki kurallara uygun şekilde 3.5" disket ile birlikte ve mutlaka üç nüsha olarak gönderilmelidir.

HASTANE İNFEKSİYONLARI DERGİSİ

P.K. 130 Kavaklıdere - ANKARA

İZOLASYON ÖNLEMLERİ KILAVUZU

Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği İzolasyon Önlemleri Çalışma Grubu

Prof. Dr. Gaye USLUER, Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Koordinatör

Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği Adına

Doç. Dr. Şaban ESEN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
İzolasyon Önlemleri Çalışma Grubu Sekreteri

Uzm. Dr. Başak DOKUZÖĞÜZ, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği Temsilcisi

Prof. Dr. Onur URAL, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi
İzolasyon Önlemleri Çalışma Grubu

Prof. Dr. Hamdi AKAN, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Türk Hematoloji Derneği Temsilcisi

Hemşire Cemile ARCAGÖK, Karayolları Genel Müdürlüğü Sağlık Hizmetleri
İzolasyon Önlemleri Çalışma Grubu

Hemşire Hülya ŞAHİN, Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi
İzolasyon Önlemleri Çalışma Grubu

İzolasyon Önlemleri Kılavuzu

İZOLASYON SİSTEMLERİ

GİRİŞ

Yirminci yüzyılın başında infeksiyon kontrolünde izolasyon en önemli konulardan birisi olarak karşımıza çıkmıştır. Birçok hastanede hastalığa ya da kategoriye özgü izolasyon önlemleri kullanılmasına karşın, bunların çoğunun kan yoluyla bulaşan infeksiyonlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Kullanılan önlemler hastaneler ya da kuruluşlar arasında farklılıklar göstermektedir. Eldiven kullanımı, ellerin yıkanmasının önemi, kan yoluyla bulaşan infeksiyonların yanı sıra hava yolu, damlacık ve temas izolasyonlarının gerekliliği günümüzde önemli ve standartların oluşturulması gerekli konulardır. Çoğul dirençli mikroorganizmalar ve oluşturdukları infeksiyonlar, tüberküloz gerekli izolasyon önlemlerinin oluşturulması ve standardize edilmesi açısından önemli konu başlıkları arasında yer almaktadır.

İzolasyon Kılavuzunun Hazırlanmasında Hedefler Neler Olmalıdır?

1. Epidemiyolojik olarak yararlı olması sağlanmalıdır.
2. Hastane patojenlerinin bulaşmasında tüm vücut sekresyonlarının ve eksresyonlarının önemi tanımlanmalıdır.
3. Hava yolu, damlacık ve temasla bulaşa karşı uygun önlemler yer almalıdır.
4. Kullanımı kolay ve uygulanabilir olmalıdır.

Standart Önlemler

İzolasyon önlemleri oluşturulurken iki hedef belirlenmelidir. Bunlardan birincisi ve en önemlisi, bu önlemler tanı ve zemindeki infeksiyon durumuna bakılmaksızın hastanede bulunan tüm hastaları kapsamalıdır. Standart Önlemler diyebileceğimiz bu grup, hastanelerde infeksiyon kontrolünde başarılı olabilmenin temel stratejisidir. İkincisi ise özgül hasta gruplarına yönelik izolasyon önlemlerinin oluşturulmasıdır. Bu grup Bulaşma Yoluna Yönelik Önlemler başlığı altında incelenmeli, epidemiyolojik olarak önemli etkenlerle infekte ya da kolonize kişilerden bulaşmayı engellemeye karşı önlemleri kapsamalıdır.

Standart önlemler kan yolu ve nemli vücut çıkartıları ile bulaşabilecek, etkeni tanımlanmış veya henüz tanımlanmamış infeksiyonlardan korunma amacı ile geliştirilmiştir. Kan, tüm vücut sıvıları (ter hariç), bütünlüğü bozulmuş deri ve mukoz membranlar için uygulanmalıdır.

Bulaşma Yoluna Yönelik Önlemler

Bulaşma Yoluna Yönelik Önlemler ise, bilinen veya şüphelenilen, epidemiyolojik önemi fazla, bulaşıcılığı fazla etkenler için, infekte veya kolonize hastalara, Standart Önlemlere ek olarak uygulanmalıdır.

Bulaşma Yoluna Yönelik Önlemler üç grupta incelenebilir:

1. Hava yolu önlemleri,
2. Damlacık önlemleri,
3. Temas önlemleri.

STANDART ÖNLEMLER

Kan ve vücut sıvılarıyla bulaşabilecek etkenlere yönelik önlemleri kapsar. Hastanedeki tüm hastalara tanısına ve enfeksiyonu olup olmadığına bakılmaksızın uygulanması gereken önlemlerdir.

1. Kan,
2. Tüm vücut sıvıları, sekresyonlar, eksresyonlar,
3. Bütünlüğü bozulmuş deri,
4. Mukoz membranlar için uygulanır.

BULAŞMA YOLUNA YÖNELİK ÖNLEMLER

Her zaman standart önlemlere ek olarak uygulanmalıdır.

Bulaşıcılığı fazla ya da epidemiyolojik olarak önemli tanımlanmış ya da şüphe edilen enfeksiyonu olan hastalara bulaşma yoluna yönelik olarak uygulanır.

1. Hava yolu önlemleri,
2. Damlacık önlemleri,
3. Temas önlemleri.

Aynı hastalık için birden fazla bulaşma yolu olduğunda önlemler kombine edilerek uygulanmalıdır.

Hava Yolu Önlemleri

5 µm ya da daha küçük partiküller havada uzun süre asılı kalabilir ve uzak mesafelere taşınabilir. Bu şekilde havada asılı mikroorganizmalar aynı odadaki ya da daha uzak mesafedeki hastayı enfekte edebilir. Hava yolu ya da havalandırma aracılığıyla duyarlı konak enfekte olabilir. Bu hastalara hava yolu önlemleri uygulanmalıdır.

Damlacık Önlemleri

Partiküller 5 µm'den daha büyüktür. Hasta ya da taşıyıcılardan duyarlı konağa öksürme, hapşırma ya da konuşma sırasında bulaşır. Büyük damlacıklar havada uzun süre asılı kalamayacağından ve çok uzak mesafelere taşınamayacağından ancak yakın temasta bulaşma söz konusudur. Özel havalandırma sistemleri gerektirmez.

Temas Önlemleri

Epidemiyolojik olarak önemli olup, direkt ya da indirekt temasta bulaşan etkenlere karşı uygulanır. Direkt temas enfekte hasta ile duyarlı ki-

şi arasında deri-deri teması, genellikle eller aracılığıyla meydana gelir. İndirekt temas ise duyarlı konak ile kontamine araçlar ya da kontamine çevre ilişkisi sonucunda olur.

Birden fazla bulaşma yolu olan etkenler ya da hastalıklar için bu önlemler kombine edilebilir. İzolasyon yöntemleri ve izolasyon gerektiren hastalıklar Tablo 1'de verilmiştir (Ek 5).

İZOLASYON ÖNLEMLERİ

ELDİVEN KULLANIMI

Eldiven giyilmesi, izolasyon önlemlerinden birisidir. Eldiven kullanımı, personelden hastaya, hastadan personele veya bir hastadan diğer bir hastaya enfeksiyon bulaş riskini azaltan önemli bir bariyer önlemi olmakla birlikte, ellerin yıkanmasının yerini tutmaz.

Eldivenler niçin kullanılmalıdır?

1. Sağlık çalışanlarının ellerinin enfekte materyalle kontaminasyonunu azaltmak,
2. Sağlık çalışanlarının elleri aracılığıyla hastalar arasında enfeksiyon etkenlerinin geçişinin önlenmesi,
3. Sağlık çalışanlarının ellerindeki floradan hastalara enfeksiyon geçişini azaltmak,
4. Sağlık çalışanlarının, hastalardan kan veya deri yoluyla bulaşan enfeksiyonlardan korunmasını sağlamak.

Eldivenler de küçük, görünmeyen yırtıkların olabilmesi, kullanım sırasında yırtılabilmeleri nedeniyle enfeksiyon riskini tamamen ortadan kaldıramaz. Eldivenlerin çıkartılması sırasında da eller kontamine olabilir. Bu yüzden eldiven giyilmeden önce ve çıkartıldıktan sonra eller yıkanmalıdır.

Eldiven giyilmesinin ellerin kontaminasyonuna karşı tam bir koruma sağlamadığı konusunda personel bilgilendirilmelidir.

Eldivenler ne zaman kullanılmalıdır?

Kan, vücut sıvıları, sekresyonlar, mukoz membranlar, bütünlüğü bozulmuş deri, kontamine olmuş eşya ve çevre yüzeylerine temasta ve invaziv girişimlerde, enfeksiyon geçiş riskini azaltmak amacıyla eldiven kullanılmalıdır.

Eldiven kullanımında nelere dikkat edilmelidir?

1. İzolasyon uygulanmış olan hastaların odalarına girmeden önce eldiven giyilmelidir.

2. Hastaların farklı vücut bölgelerine uygulanan işlemlerde, her işlemten sonra eller yıkanmalı ve eldiven değiştirilmelidir.

3. Hastadan hastaya geçişte eller yıkanmalı ve eldiven değiştirilmelidir.

4. Hasta odasından çıkmadan önce eldivenler dikkatli bir şekilde çıkartılmalı, eller yıkanmalı ve odada bulunan kontamine araç-gereç ve çevre yüzeylerine dokunulmamalıdır.

5. Eldivenler yıkanmamalı ve yeniden kullanılmamalıdır. Deterjanlar ve antiseptikler bazı eldivenlerin bütünlüğünü bozabilir veya yıkama işlemi yırtılmalarına neden olabilir. Bunun için eldivenlerin yıkanması ve yeniden kullanımı önerilmemelidir.

6. İnfeksiyon bulaşma riskinin fazla olduğu durumlarda çift kat eldiven (iki eldiven üst üste) giyilmelidir.

7. Sağlık personelinin ellerinde kesik, çizik ve çatlakların olması durumunda eldiven giyilmelidir.

8. Kanla kontaminasyon riskinin fazla olduğu durumlarda, kan alma işleminde de mutlaka eldiven giyilmelidir.

Steril eldiven ne zaman giyilmelidir?

Vücudun steril bölgelerine yapılan müdahalelerde, açık yaralarda ve kullanılan malzemenin sterilliğinin korunması durumunda steril eldiven giyilmelidir.

Steril olmayan eldivenler ne zaman kullanılmalıdır?

Aseptik teknik gerekmediğinde, rutin hasta bakımında, kan ve kan içeren vücut sıvıları ile veya kan ürünleri ile temas ihtimalinin bulunduğu hallerde ve kontamine cihazlarla temas durumunda temiz, steril olmayan tek kullanımlık eldivenler kullanılmalıdır.

Genel kullanım amaçlı eldivenler ne zaman giyilmelidir?

Genel oda temizliği sırasında ve kanla kontamine olmuş yüzeylerin temizliği sırasında genel kullanım amaçlı eldivenler (kauçuk vb. dayanıklı malzeme) kullanılmalıdır. Genel kullanım amaçlı eldivenler, yırtılma ve yıpranma olmadığında yıkanarak tekrar kullanılabilir.

Eldivenlerin özellikleri nasıl olmalıdır?

Steril cerrahi ve steril olmayan uygulama eldivenleri vinil veya lateksten yapılmaktadır.

Sağlık çalışanları arasında lateks allerjisinin artması nedeniyle "Food and Drug Administration (FDA)", lateks allerjisi olan sağlık çalışanlarının sentetik eldiven, protein içeriği azaltılmış lateks içermeyen güçlendirilmiş eldivenleri kullanmasını onaylamıştır.

1977 yılında FDA'nın ASTM birimi (American Society for Testing and Materials) tarafından lateks eldivenlerde sağlamlık testi düzenlemiştir. 1989'da eldivenlerin test edilme yöntemleri geliştirilmiş ve standartları değiştirilmiştir. Buna göre su geçirmezlik oranı, kullanılmamış cerrahi eldivenlerde %0.25, uygulama eldivenlerinde ise %0.40 olarak belirlenmiştir. Vinil eldivenler için bu konuda bir belirleme yapılmamıştır. Yapılan sınırlı sayıda çalışmada nitril eldivenlerin sızdırma oranının yaklaşık olarak lateks eldivenlere eşit olduğu görülmüştür.

EL HİJYENİ

El hijyeni terimi antiseptik içeren veya içermeyen sabunlarla el yıkama, el antisepsisi, el dezenfeksiyonu, antiseptik el yıkama ve antiseptik el ovma yerine kullanılan bir terimdir. Günümüzde gittikçe önem kazanan hastane infeksiyonları modern tıbbın en önemli problemleri arasındadır. Hastaneye yatan hastaların %5 ile %15'inde hastane infeksiyonu gelişir. İnfeksiyon kontrol önlemleri ile bu infeksiyonların %30'u önlenabilir. El hijyeni hastane infeksiyonlarını önlemede tek başına en etkili ve önemli faktördür. Elde bulunan patojen geçici flora, kimyasal veya mekanik olarak uzaklaştırılabilir. Patojenlerin temas ile bulaşmasını ve fekal-oral geçişi de engeller.

Amaca Göre El Hijyeni Çeşitleri

El yıkamayı sosyal el yıkama, hijyenik el yıkama, hijyenik el dezenfeksiyonu ve cerrahi tip el yıkama olarak dört başlık altında değerlendirebiliriz.

1. Sosyal el yıkama: Sosyal hayattaki el temasını gerektiren kirli veya kontamine tüm rutin işlemlerden sonra ellerdeki kiri ve kontaminant florayı uzaklaştırmak amacıyla su ve basit sabun ile yapılan ovalama işlemidir. Kalıcı flora etkilenmez. Kan veya diğer vücut sekresyonları ile kirlenmiş ellerin temizliğinde, yemek öncesi veya tuvalet sonrası veya ellerin sporlu bakteri ile kontaminasyonu riski durumunda mekanik temizlik sağlanır. Antimikrobiyal özelliği olmayan katı veya sıvı sabunlar kullanılarak yapılabilir.

2. Hijyenik el yıkama: Ellerdeki kontamine florayı tamamen uzaklaştırabilmek için yapılan antiseptik madde içeren sabunlarla yapılan el yıkamadır. Bu amaçla iyodofor, klorheksidin glukonat, triklosan, bifenilol ve kloroksilenol içeren sabunlar kullanılır, heksaklorofen içeren ajanlar ciltten emilim riski nedeniyle kullanılmamalıdır. Bu tür yıkama invaziv bir işlem yapılmayacaksa hasta ile temastan önce ve sonra, hastaya ait vücut sıvı ve sekresyonları veya bu örneklerin alınması veya taşınması esnasında kullanılan kaplarla temas sonrasında yapılmalıdır. Kontamine floranın yanı sıra kalıcı flora bakterileri de kısmen etkilenir. Yıkama süresi genellikle 20-30 saniye kadar olmalıdır.

3. El antisepsisi: El antisepsisinin amacı eldeki kontaminant bakterilerin en etkili ve hızlı bir şekilde uzaklaştırılmasıdır. Kalıcı floranın uzaklaştırılması veya azaltılması amaçlanmaz. Antiseptik özelliklere sahip el dezenfektanları kullanılmalıdır. Önerilen miktarda (3-5 mL) el antiseptiği her iki ele alınır ve kuruyana kadar ovulur. Bu işlem yüksek riskli alanlarda hastadan hastaya geçişte ve Tablo 2'de belirtilen endikasyonlarda uygulanmalıdır (Ek 5).

4. Cerrahi el hijyeni: Amaç kontamine floranın tamamen yok edilmesi ve kalıcı floranın mümkün olduğunca azaltılmasıdır. Bu etkinin cerrahi girişim süresince devam etmesi sağlanmalıdır. Her türlü invaziv girişim ve cerrahi müdahale öncesinde, kontamine vücut sıvı, salgı ve sekresyonları ya da hastada kullanılmış tıbbi cihazlarla temas durumunda cerrahi tip el yıkama yapılmalıdır. Uygulama süresi kullanılan antiseptik maddeye bağlı olmak üzere en az iki-üç dakika olmalıdır. Uzun süren cerrahi girişimlerde eldiven altındaki ellerde kalıcı flora bakterilerinin nem ve ısı nedeniyle kısa sürede tekrar çoğalabileceği dikkate alınmalı, ya operasyon esnasında cerrahi el yıkama tekrarlanmalı ya da klorheksidin veya iyodoforlar gibi derinin stratum corneum tabakasına bağlanabilen daha uzun etkili antiseptikler seçilmelidir.

Susuz el antiseptikleri üretici firmanın önerdiği kadar avuca alınmalı, her iki elin tüm yüzeyleri ve parmaklar eller kuruyana kadar antiseptikle ovulmalıdır. Yeterli miktarda antiseptik alındığında bu sürenin 15-25 saniye olması yeterlidir. Eğer eller yıkanacaksa ılık su ile eller önce ıslatılıp 3-5 mL antiseptik içeren veya içermeyen deterjanla her iki elin tüm yüzeyleri ve parmaklar yaklaşık 30 saniye süreyle ovulmalıdır. Ilık su ile eller durulandıktan sonra tek kullanımlık kağıt havlu ile kurulmalıdır. Musluk, elleri kurulamak için kullanılan havlu ile tutularak kapatılmalıdır.

Tablo 3'te el hijyeninde kullanılan sabun, antimikrobiyal katkılı sabun ve alkol bazlı el dezenfektanlarının uygulama özellikleri görülmektedir (Ek 5).

KORUYUCU ÖNLÜK

Ne amaçla giyilmelidir?

1. Sağlık personelinin elbiselerinin kirlenmesini ve bakterilerle kontamine olmasını engellemek,

2. Cilde kan ve kan içeren sıvıların bulaşmasını önlemek.

Ne zaman önlük giyilmelidir?

Özellikle kontamine vücut çıkartılarının olduğu veya beklendiği durumlarda sıvı geçirmeyen önlükle birlikte çizme veya galoş türü koruyucular da giyilir.

1. Pediatrik transplantasyon ünitesinde rutin önlük ve eldiven giyilmesi ile enfeksiyon oranları azaltılabilir. Yenidoğan ünitesinde tüm hastalara bakım vermeden önce önlük giyilmesinin enfeksiyon oranlarını azaltmadığı gösterilmiştir .

2. İshalli, ileostomi ya da kolostomisi olan veya kapatılmamış yara dreni olan hastaların odasına girerken önlük giyilmelidir.

3. Epidemiyolojik açıdan önemli mikroorganizma ile kolonize veya infekte hastaya bakım veren personel hastadan veya hastanın çevresinden diğer hastalara ve çevresine epidemik özelliği olan mikroorganizmayı taşımamak için önlük giymelidir. Önlük giyimi ile vankomisine dirençli enterokok bulaşının engellendiği prospektif çalışmalarla gösterilmiştir.

Giyilen önlükler özelliği olan hastanın odasından ayrılırken mutlaka çıkarılmalı ve özel toplama kaplarına yerleştirilmelidir. Önlük çıkartıldıktan sonra eller temizlenmelidir. Bazı özel durumlarda örneğin ciddi yanığı ve yarası olan olguların bakımı verilirken veya örtü/kıyafetleri değiştirilirken steril önlük giyilebilir. Bunun dışında rutin temizlenmiş önlükler yeterlidir.

GALOŞ

Galoş giyilmeli midir?

Galoş kullanımı ile hastane infeksiyonlarının azaldığını-önlendiğini gösteren bilimsel veri yoktur. Ameliyathanede galoş giyimi standart infeksiyon kontrol önlemleri çerçevesinde hasta çıkartılarından cerrahi ekibi korumaya yöneliktir.

YÜZ BARIYER KORUYUCUSU

Elbise ve eldivenlerin yanı sıra kan ya da vücut sıvılarının sıçrama olasılığı bulunan durumlarda yüz ve mukozaları korumak için gereklidir.

Maske korumasının çeşitli biçimleri, koruyucu gözlük, yüz siperlikleri gözler, burun ve ağız korumak için kullanılır. Cerrahi maskeyle, yakın temas ve/veya kısa mesafeli hastane içi yer değiştirmelerde geniş partikül damlacıklarına karşı bir koruma sağlar.

HASTALARIN YERLEŞTİRİLMESİ

Uygun hasta yerleştirilmesi izolasyon önlemlerinin önemli bir parçasıdır. Özel oda, hastanın hijyenik kurallara uymadığı, çevreyi kirlettiği veya mikroorganizmanın yayılmasını sınırlandırmada yeterli kontrol önlemlerinin sağlanamadığı durumlarda doğrudan ve dolaylı yayılımı önleme açısından önemlidir (infantlar, çocuklar ve mental durumu bozulmuş olan hastalar).

Bu amaçla:

1. Mikroorganizmaların bulaşma olasılığını engellemek için uygun durumlarda, yüksek bulaşma riskine sahip hastalar veya epidemik olarak önemli mikroorganizmalar ile infekte hastalar, el yıkama ve tuvalet tesisatı bulunan özel odalara yerleştirilir.

2. Özel odanın sağlanamadığı durumlarda, hasta uygun oda arkadaşı ile birlikte yerleştirilir. Aynı mikroorganizma ile infekte hastalar genellikle aynı odayı paylaşabilir.

3. Bu hastaların bulaşıcı diğer mikroorganizmalarla infekte olmaları ve aynı mikroorganizma ile reinfeksiyon oranı çok düşüktür.

4. Odaların bu şekilde kullanımı salgınlar esnasında ve özel oda temininde sıkıntı olduğu durumlarda kullanışlıdır.

5. Özel odanın sağlanamadığı durumlarda hasta yerleşimine karar vermek için infekte edici patojenin bulaşma yolunu göz önünde bulundurmak gereklidir. Bu durumlarda hasta yerleş-

iminin yapılmasında önce infeksiyon kontrol hekimlerinin konsültasyonu önerilmektedir.

6. Ek olarak infekte hastanın infekte olmayan hasta ile aynı odayı paylaştığı durumlarda hastaların, personelin ve ziyaretçilerin infeksiyon yayılımına karşı önlem almaları gereklidir.

7. Oda arkadaşı dikkatli bir biçimde seçilmelidir.

8. Bina, donanım ve izolasyon odalarının havalandırılması ile ilgili kurallar belirlenmelidir. Uygun havalandırmanın sağlandığı özel odalar, hava kaynaklı salgınlarda kaynak hastadan diğer hastalara ve hastanedeki diğer insanlara mikroorganizmanın yayılma riskini azaltması açısından önemlidir.

9. Akciğer tüberkülozlu hastaların bulunduğu izolasyon odaları için, havalandırma önerileri belirlenmelidir.

HASTA BAKIMINDA KULLANILAN ALET ve CİHAZLAR

Hasta bakımında kullanılan alet ve cihazlar infeksiyonun yayılımı açısından önemlidir.

1. Kesme, batma veya başka bir şekilde meydana gelen hasarla kullanılan materyal (iğne ve diğer keskin materyal) infekte hale gelir. Kullanılmış bazı aletlerle hasta, personel ve ziyaretçilerin temasını önlemek ve çevrenin kontaminasyonunu engellemek için kapalı kaplar veya çantalarda muhafaza edilmelidir.

2. Kullanılmış keskin aletler deliksiz kapalı kaplara yerleştirilir.

3. Diğer aletler çantaya yerleştirilir. Eğer set ve aletler çantaya etrafı kontamine etmeden yerleştirilebiliyorsa tek çanta yeterlidir. Aksi takdirde iki çanta kullanılmalıdır.

4. Kontamine, tekrar kullanılabilen kritik medikal aletler ve hasta bakım teçhizatı (normal steril dokulara temas eden veya kan akımına maruz kalan) veya orta derecede kritik medikal aletler veya hasta bakım teçhizatı (mukoz membranlara temas eden aletler) kullanımdan sonra diğer hastalara mikroorganizmaların bulaşmasını engellemek için sterilize ve dezenfekte edilmelidir.

5. Kritik olmayan aletler (sağlam deriyle temas eden aletler) kan, vücut sıvısı, sekresyon ve eksresyonla kontamine olduğu zaman kullanım-

dan sonra hastane politikasına göre temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

6. Kontamine tek kullanımlık (disposibl) hasta bakım aletleri, mikroorganizmaların bulaşma riskini ve çevresel kontaminasyonu azaltan bir şekilde taşınmalı ve muhafaza edilmelidir.

7. Teçhizat hastane politikasına göre düzenlenmelidir.

İNFEKTE HASTANIN TRANSPORTU

1. Uygun bariyer önlemleri kullanılmalıdır.(maske, önlük vb.).

2. Hastanın bulunduğu ortamdaki personel için gerekli koruyucu önlemler alınmalıdır.

3. Hasta, enfeksiyonu diğer kişilere ne şekilde bulaştırabileceği konusunda bilgilendirilmelidir.

HASTANE TEMİZLİĞİ

Hastane temizliği denildiğinde temel kavramlar şunlardır;

1. Temizlik maddeleri ve dezenfektanların uygun kullanımı,

2. Tıbbi araç-gerecin uygun bakımı,

3. Hemodiyaliz için su -kalite standartlarına uygun- ve özel bakım alanlarında (hava yolu ile bulaşan enfeksiyonlar için izolasyon odaları, koruyucu malzeme kullanımı veya ameliyathane havalandırması gibi) havalandırma standartlarına sadık kalınması,

4. Şebeke suyunun tam kontrolü.

Hastanelerde kullanılacak temizlik maddeleri ve dezenfektanların seçiminde Amerika Birleşik Devletleri'nde "Environmental Protection Agency (EPA)" tarafından hastane dezenfektanı olarak onay verilmiş olanların tercih edilmesi önerilmektedir.

Sağlık kuruluşlarında, ortam temizliğinin kontrolü amacıyla rutin çevre kültürleri alınmalıdır.

Hemodiyaliz sıvılarının kalite kontrolü için ve epidemiyolojik verilerin, hastane enfeksiyonlarının veya salgınlarının ortam ile ilişkisi düşünüldüğünde mikrobiyolojik kontrol yapılabilir.

Hastane kullanım alanları, temizlik gerekliliğine göre beş gruba ayrılmaktadır:

1. Çok yüksek riskli alanlar,

2. Yüksek riskli alanlar,

3. Orta düzey riskli alanlar,

4. Düşük riskli alanlar,

5. En az riskli alanlar.

Hastane bölümleri için risk tanımlaması ve temizlik programının esasları Tablo 4'te gösterilmiştir (Ek 5).

MUTFAK

Mutfak hijyeninin sağlanması ve besin zehirlenmelerinin önlenmesi için yiyeceklerin hazırlanması, pişirilmesi, saklanması, taşınması aşamalarında, yiyecek kaplarının temizlenmesi, yıkanması ve kurutulması işlemlerinde, mutfak temizliğinde ve mutfak çalışanlarının eğitilmesi ve periyodik sağlık kontrollerinin yapılmasında gerekli önlemler alınmalıdır.

1. Yiyeceklerin Hazırlanması, Pişirilmesi, Saklanması ve Taşınması

Dünyada satışı sunulan besinlerin tahmin edilenden daha çoğunun zehirlenmeye yol açan mikroorganizmalarla kontamine olduğu bilinmektedir. Yiyeceklerin önemli bir kısmı da mutfaklarda kontamine olmaktadır. Besinlerin kontaminasyonunda zehirlenmeye yol açan ajanların varlığından ziyade, bunların miktarı önem taşımaktadır.

Yiyeceğin gramı başına düşen bakteri sayısı yüzleri hatta binleri aştığında tehlike düzeyine ulaşmaktadır. Bakteriler birçok besin çekirdeğinin içinde sadece belirli sıcaklıklarda (20-40°C) üreyebilmektedir. -20°C'de bakteri çoğalması durmaktadır. Bu nedenle etkili bir soğutma işleminin yapılması besin hijyeni için büyük önem taşımaktadır. Buzdolabı sıcaklığının +4 ve -8°C arasında olması halinde yiyeceklerde bakteri çoğalması yok denecek kadar azdır. İyi çalışmayan veya fazla doldurulmuş bir buzdolabı güvenli soğutma derecesine ulaşmayabilir veya sıcak bir yiyeceğin soğuması için daha uzun bir süre gerektirebilir. Bu süre de bakteri çoğalması için uygun bir ortam yaratır.

1. Besin sıcaklığı 40-50°C'ye yükseldiğinde bakteri çoğalması azalır ve 50°C'nin üzerinde *Clostridium perfringens* sporları hariç diğer mikroorganizmalar ölür. Besinlerin kaynatılması bakteriler için öldürücü niteliktedir. Çiğ et, balık ve kümes hayvanları tehlikeli bakteriler içerebildiklerinden pişirilerek bunların ortadan kaldırılması mümkündür. Pişmiş yiyecekler iki saatten daha uzun süre buzdolabı dışında tutulursa *C. perfringens* çoğalmaya devam eder. İki saatten uzun sü-

re dışında kalan yiyecekler tekrar ısıtılırsa bakteriler çoğalması daha da hızlanır. Kümes hayvanları *Salmonella* spp. ile kontamine olabilir. Eğer bunlar pişirilmeden önce buzları yeterince iyi çözdürülmezse bakteriler çoğalmaya devam eder. *C. perfringens* gibi bakteriler pişirme sırasında bile yok edilemeyeceğinden yiyeceklerin pişirme öncesi ve sonrasında en doğru sıcaklıkta saklanması gereklidir.

2. Dikkatlice hazırlanmış yiyecekler pişirildikten hemen sonra tüketildiklerinde mikrobiyolojik açıdan temiz ve güvenlidir. Ancak tekrar ısıtarak tüketilen yiyeceklerde risk artmaktadır. Uygun pişirilmemiş yiyeceklerin saatlerce buzdolabı dışında bekletildikten sonra tekrar ısıtarak tüketilmesi en önemli enfeksiyon kaynağıdır. Yiyeceklerin pişirildikten bir veya iki saat sonra tüketilmesi halinde yiyecek sıcaklığının 40°C'nin altına düşmesi nedeniyle yaşamakta olan bakteriler tekrar çoğalmaya başlayabilir.

3. Bunu önlemek için yiyecekler 60°C'nin üstünde sıcaklıkta tutulmalı veya bekletilmeden buzdolabına konularak 8°C'ye kadar soğutulmalıdır. Yiyecekler 0-3°C arasında beş günden fazla saklanmamalı, sıcaklığın 5-10°C arasında olması halinde 12 saat içinde tüketilmelidir.

4. Pişmiş ve pişmemiş yiyecekler ayrı buzdolaplarında muhafaza edilmelidir. Çünkü pişmiş yiyecekler, pişmemiş yiyeceklerle tekrar kontamine olabilir.

5. Çiğ olarak tüketilecek yiyeceklerin temiz olarak hazırlanması, uygun bir şekilde taşınması ve soğutulması halinde gastrointestinal patojenler toksik düzeylere ulaşmamaktadır. Çiğ veya çiğge yakın olarak tüketilecek yiyecekler uygun taşıma ve soğutmaya rağmen her zaman bu kadar güvenli olmayabilir. Bu nedenle salata ve meyve gibi gıdalar dikkatlice yıkanmalı ve tüketilmeden önce soğukta tutulmalıdır.

6. Yumurtalar, *Salmonella* bakterileri ile kontamine olabilir ve eğer iyi pişirilmez veya çiğ olarak tüketilirse besin zehirlenmesine neden olabilir.

7. Yiyeceklerin taşınması sırasında kapalı taşıma araçları kullanılmalı veya yiyecekler kontaminasyonu önleyecek şekilde örtülü olarak taşınmalıdır.

2. Yiyecek Kaplarının Temizlenmesi, Yıkanması ve Kurutulması

Hastanelerde yiyecek kaplarının elde yıkamasından kaçınılmalı ve mümkün ise elde yıka-

ma yerine merkezi bir bulaşık makinesinde yıkama tercih edilmelidir. Elde yıkama zorunlu ise durulama işleminin iyi olmasına özen gösterilmelidir. Tüm yiyecek kapları, çatal, bıçak ve kaşıklar makinede en az 60°C'de yıkanmalı ve 80°C sıcaklıkta durulanmalıdır.

Deterjan solüsyonları ve durulama suyu sık sık değiştirilmeli ve sıcak su kullanılmalıdır. Yıkama ve durulama bezleri tek kullanımlık olmalıdır.

Yiyecekten yiyeceğe kontaminasyon çoğunlukla et kesici cihazlar ve kıyım makineleri aracılığıyla olmaktadır. Bunun için pişmiş ve pişmemiş etler ayrı makinelerde işlem görmelidir. Bu makineler her kullanımdan sonra sıcak su ile yıkanmalıdır.

3. Mutfak Temizliği

Mutfağın taban yüzeyi kolay temizlenebilir bir maddeden yapılmalı ve korunmalıdır. Duvarlar ve fayanslar düzgün, geçirgen olmayan özelliğe sahip olmalıdır. Mutfak temizliği yeni hazırlanmış ve uygun oranda sulandırılmış deterjanlı solüsyonla yapılmalıdır.

Yiyecek hazırlanan yüzeyler paslanmaz çelik olmalıdır. Bu yüzeyler her zaman aynı işlem için kullanılmalı, etlerin hazırlandığı yüzeyler sebzelerin hazırlanmasında kullanılmamalıdır. İki kullanım arasında yüzeyler iyice temizlenip kurulmalıdır. Eğer yüzeyler iyice temizlenip kurulmuşsa birçok gram-negatif bakteri kurulama sonucunda ölmektedir.

Mutfak temizliğinde dezenfektan kullanımı genellikle gereksizdir. Salgın durumunda Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından önerildiği takdirde dezenfektan kullanılabilir.

Mutfak temizliğinde kullanılan temizlik malzemeleri, fırça ve süpürgeler mutfakta tutulmalı, ancak yiyecek hazırlanan yerlerde bulundurulmamalıdır.

4. Mutfak Çalışanlarının Eğitilmesi, Sağlık Durumu ve Sağlık Kontrolleri

1. Mutfak işlerinde görevlendirilecek personel özellikle tifo ve paratifo, dizanteri, kronik ishal veya son iki yıl içinde iki günden uzun süren ishal ve kusma atakları, tüberküloz, cilt döküntüleri, göz-kulak-burun veya başka cilt bölgelerinde akıntı konusunda sorgulanmalı ve buna ilişkin kayıtları bulunmalıdır.

2. Hastalar ve personelin diyare ve kusma atakları kaydedilmeli, nedenleri araştırılmalı, gerekli önlemler alınmalıdır.

3. Yiyeceklerde infeksiyon etkenlerinin yayılmasının ana yolu mutfak çalışanlarının elleridir. Eller yiyeceklere dokunmadan önce ve tuvalet sonrasında yıkanmalıdır. Yiyeceklere dokunmadan önce burun, dudaklar ve saçlara dokunulmamalıdır. Tırnaklar kısa olmalıdır. Eller önerilen sabun veya deterjanla ve sıcak suyla yıkanmalı, iyice durulanmalı ve temiz bir kağıt havlu ile kurulmalıdır.

4. Yiyecek hazırlanan yerde mutlaka likit sabun ve deterjan bulundurulmalıdır. Katı sabun kullanılıyorsa iki kullanım arasında kuru bir yerde tutulmalı, sıvı sabun kullanılıyorsa sabunluk periyodik aralıklarla temizlenmelidir. İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nin önermesi halinde antibakteriyel sabun ve deterjanlar kullanılabilir.

5. Mutfak çalışanları kişisel giyeceklerini temiz tutmalı ve koruyucu kıyafetleri günlük olarak veya daha sık değiştirmelidir. Koruyucu kıyafetler sadece yiyeceklerle temas halinde giyilmelidir.

6. Tüm mutfak çalışanları başlangıçta ve belirli aralıklarla sürekli olarak kişisel hijyen ve mutfak hijyeni konusunda bilgilendirilmelidir.

ÇAMAŞIRHANE

Keten çarşaf, kullanıldıkları yerde torbalanmalıdır. Kanlı ya da vücut sıvısı bulaşmış çarşaf, 71°C'de 25 dakika yıkanmalıdır. Daha düşük bir ısıda yıkanırsa düşük sıcaklıklı yıkamalar için uygun kimyasallar kullanılmalıdır.

ELBİSE

Sıçraması olası şeyler ile uğraşırken sıvı geçirmeyen elbiseler giyilmelidir. Sıçramaların çok geniş etkili olması bekleniyorsa bacak ya da ayak koruyucu kullanılmalıdır. Belirli koşullar altında elbise ve giyim OSHA'nın kan kaynaklı patojen son kuralı olarak hüküm altına alınmıştır. Elbiseler, kontakt önlemleri olarak bu alanda etkililiği kanıtlanmasa da kullanılabilir.

ÇARŞAF, ÇAMAŞIRHANE, YEMEK KAPLARI

Kirlenmiş çarşaf, hastanın odasında çamaşır kutusunda ya da kullanıldığı yerde tutulmalıdır. Sızıntıyı önleyecek torbalarda, çantalarda taşınmalıdır. Tek kullanımlık tabak ve yemek kaplarının, hastalar için izolasyona tabi tutulması gerekmez. Tekrar kullanılan tabaklar, bulaşık makinesi deterjanları ve su ısıtı kombinasyonu ile yeterli dekontaminasyon sağlandığından güvenle kullanılabilir.

EK 1

ÖNERİLER

Bu rehberde verilen öneriler Amerika Birleşik Devletleri'nde "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)"ın, kanıta dayalı tıp önerileri çerçevesinde mevcut bilimsel veriler aşağıdaki sınıflamaya göre değerlendirilerek geliştirilmiştir:

Kategori IA: Uygulanması kuvvetle önerilir ve iyi tasarlanmış deneysel, klinik veya epidemiyolojik çalışmalar ile kuvvetle desteklenmektedir.

Kategori IB: Uygulanması kuvvetle önerilir ve iyi tasarlanmış deneysel, klinik veya epidemiyolojik bazı çalışmalar ve kuvvetli bir teorik temel ile desteklenmektedir.

Kategori IC: Yasal düzenlemelere veya kabul edilir dernek/birlikler tarafından yayınlanmış olan standart tanımlamalarına gereksinim vardır.

Kategori II: Uygulanması tavsiye edilir ve klinik veya epidemiyolojik çalışmalar veya teorik temel ile desteklenmektedir.

Çözülmemiş durum: Öneri geliştirilmemiştir. Fikir birliği oluşmamıştır veya etkinliği hakkındaki kanıtlar yetersizdir.

I. Hastane Politikası ve Kontrolü

A. Eğitim

Hasta, personel ve ziyaretçiler için uygun eğitim modelleri oluşturulmalıdır. **Kategori IB**

B. Önlemlere uyum

Düzenli olarak araştırılmalıdır. **Kategori IB**

II. Standart Önlemler

Standart önlemler izolasyon rehberlerinin tümünde ilk sırayı alır, kan ve gözle görülür kan içersin veya içermesin tüm vücut çıkartıları için (ter hariç) tüm hastalara uygulanmalıdır.

A. El yıkama

1. Eldiven giyilsin ya da giyilmesin kan, vücut sıvıları, sekresyon ve eksresyonlarla, kontamine aletlerle temastan sonra eller yıkanmalıdır. Eldivenler çıkartıldıktan sonra, hastadan hastaya geçerken eller yıkanmalıdır. Aynı hastada farklı vücut bölgelerinde çalışırken eller yıkanmalıdır.

Kategori IB

2. Rutin el yıkamada medikal olmayan sabunlar kullanılmalıdır. **Kategori IB**

3. Salgın durumunda ya da hiperendemik durumda antimikrobiyal içerikli sabunlar ya da su-suz antiseptik ajanlar kullanılmalıdır. **Kategori IB**

B. Eldiven

Kan, vücut sıvıları, kontamine cihazlarla temasta eldiven giyilmelidir. Temiz, steril olmayan eldivenler uygundur. Mukoz membranlar ya da bütünlüğü bozulmuş deriyle temasta temiz eldiven giyilmelidir. Aynı hastada farklı girişimler için eldiven değiştirilmelidir. Kullanım sonrası çevreye dokunmadan eldiven çıkartılmalı, eller yıkanmalıdır. **Kategori IB**

C. Maske, gözlük, yüz siperliği

Hastaya ait materyallerin sıçrama olasılığı olduğunda mukoz membranları korumak için -göz, burun ve ağız- kullanılmalıdır. **Kategori IB**

D. Önlük

Deri ve giysileri sıçrayabilen materyale karşı korumak için, temiz steril olmayan önlük giyilmelidir. Kirliliği çıkartıldıktan sonra eller yıkanmalıdır. **Kategori IB**

E. Hastada kullanılan aletler

Tek kullanımlık araçlar uygun biçimde ortamdan uzaklaştırılmalıdır. Yeniden kullanılabilen aletler sterilizasyon/dezenfeksiyon olmadan başka bir hasta için kullanılmamalıdır. **Kategori IB**

F. Çevrenin kontrolü

Hastanenin rutin bakımı, temizliği, dezenfeksiyonunun uygun biçimde yapıldığı izlenmelidir. **Kategori IB**

G. Yatak çarşafı

Çevreyi kontamine etmeden uygun biçimde çamaşırhaneye transferi sağlanmalıdır. **Kategori IB**

H. Personel sağlığı

1. Delici-kesici aletlerle yaralanmaya karşı önlemler alınmalıdır. İğnenin kılıfı ya da kapağı yerine takılmaya çalışılmamalıdır. İğnenin ucu bükülmemeli, yerinden çıkartılmaya çalışılmamalıdır. Kullanılmış delici-kesici aletler delinmeye karşı dirençli kapalı kaplar içinde biriktirilip uzaklaştırılmalıdır. **Kategori IB**

2. Direkt ağızdan ağza resüsitasyon yaptırılmamalıdır. **Kategori IB**

I. Hastanın yerleştirilmesi

Hasta çevreyi kontamine etme potansiyeline göre yerleştirilmelidir. Bulaştırıcılığı yüksek olan hastalar tek kişilik odalara alınmalıdır. **Kategori IB**

III. Hava Yolu Önlemleri

Damlacık çekirdeği ile bulaşan (< 5 µm büyüklük) etkenlere karşı standart önlemlere ek olarak uygulanır.

A. Hastanın yerleştirilmesi

Hasta özel odaya yerleştirilmelidir.

1. Negatif hava basınçlı oda olmalıdır.

2. Saatteki hava değişimi 6-12 kez olmalıdır.

3. Odanın havası hastanenin diğer bölümlerine çıkmadan önce yüksek düzeyde filtrasyondan geçirilmeli ya da direkt dışarı atılmalıdır.

4. Oda kapısı kapalı tutulmalıdır.

5. Özel oda yoksa hasta aynı tanıyı almış bir diğer hastayla odasını paylaşabilir. Bu da uygun değilse enfeksiyon hastalıkları uzmanına konsülte ettirildikten sonra hasta yerleştirimi yapılmalıdır.

B. Solunum önlemleri

Pulmoner tüberkülozlu olduğu bilinen ya da şüphe edilen hastanın odasına girerken koruyucu maske (N95 solunum maskesi) takılmalıdır.

Kızamık ya da suçiçeği tanısı almış hastaların odasına duyarlı kişiler ya da immüdüskün kişiler girmemelidir. Mutlaka girmek durumunda olduklarında N95 solunum maskesi ile girmelidirler. Bu etkenlere karşı bağışık kişilerin maske kullanmalarına gerek yoktur. **Kategori IB**

C. Hasta transportu

Hasta çok gerekmedikçe odası dışına çıkarmamalıdır. Gerekli hallerde cerrahi maske kullanılarak odası dışına çıkartılmalıdır. **Kategori IB**

IV. Damlacık Önlemleri

5 µm etkenlerle enfekte ya da enfekte olduğu düşünülen hastalardan korunmada standart önlemlere ek olarak uygulanır.

A. Hastanın yerleştirilmesi

Hasta tek kişilik odaya alınmalıdır.

Eğer tek kişilik oda yoksa aynı mikroorganizmayla enfekte ve başka enfeksiyonu olmayan bir hastayla aynı odayı paylaşabilir.

Özel oda yok ve odayı paylaşabileceği bir hasta yoksa hasta yatakları arasında en az 1 metre olmalıdır.

Özel havalandırma gerekmez.

Odanın kapısı açık kalabilir. **Kategori IB**

B. Maske

Hastaya 1 metreden daha yakın çalışırken maske giyilmelidir. **Kategori IB**

C. Hasta transportu

Hasta çok gerekmedikçe odası dışına çıkarmalıdır. Gerekli hallerde cerrahi maske kullanılarak odası dışına çıkartılmalıdır. **Kategori IB**

V. Temas Önlemleri

Epidemiyolojik olarak önemli ve temas yoluyla bulaşan bir mikroorganizmayla enfekte ya da kolonize hastalara uygulanır.

A. Hastanın yerleştirilmesi

Hasta özel odaya alınmalıdır. Özel oda yoksa aynı mikroorganizmayla aktif enfeksiyonu olan bir başka hastayla oda paylaşılabilir. Her ikisi de uygun olmadığında servisin diğer hasta popülasyonu gözden geçirilmeli ve enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenmelidir. **Kategori IB**

B. Eldiven ve el yıkama

Odaya girişte temiz, steril olmayan eldivenler giyilmelidir. İnfektif materyalle (dışkı ya da yara drenajı) temas sonrasında eldiven değiştirilmelidir. Odadan çıkmadan önce eldiven çıkartılmalı, eller antimikrobiyal içeren sabunla yıkanmalı ya da susuz el dezenfektanları kullanılmalıdır. Eldiven çıkartıldıktan ve eller yıkandıktan sonra odada hiçbir yere dokunulmamalıdır. **Kategori IB**

C. Önlük

İshali olan, ileostomi ya da kolostomisi olan veya yara drenajı olan hastanın odasına girmeden önce önlük giyilmelidir. Önlük temiz olmalıdır, steril olması gerekmez. Odadan çıkmadan önlük çıkartılmalıdır. **Kategori IB**

D. Hasta transportu

En az düzeyde olmalıdır. Mutlak gerektiğinde çevrenin kontamine olmamasına özen gösterilmelidir. **Kategori IB**

E. Hasta araç-gereçleri

Mümkünse hastaya özel olmalıdır. Başka hastalara kullanılacaksa dezenfekte edilmeli ya da steril edilmelidir. **Kategori IB**

EK 2**ORTAM TEMİZLİĞİ****I. Hasta Bakım Alanlarında Temizlik ve Dezenfeksiyon Uygulamaları**

A. Mümkün olduğunca EPA onaylı dezenfektanlar seçiniz ve üretici firmanın önerilerine göre kullanınız. **Kategori IC**

B. Kritik olmayan cihaz, malzeme ve yüzeylerin dezenfeksiyonu için yüksek düzey dezenfektan veya kimyasal sterilizasyon sıvıları kullanmayınız. Böyle bir kullanım, toksik kimyasallar için tanımlanmış olan kullanım talimatlarına uygun değildir. **Kategori IC**

C. Kritik olmayan tıbbi malzemenin temizliği ve bakımı için üretici firmanın talimatlarına uyunuz. **Kategori II**

D. Üretici firmanın önerileri yoksa şunları uygulayınız:

1. Kritik olmayan tıbbi malzemelerin yüzey temizliğini bir deterjan/dezenfektan ile yapınız. Bu uygulama germisid kullanım talimatları doğrultusunda, EPA onaylı bir hastane dezenfektanı ile yapılabilir. Tüberkülosidal etkili bir dezenfektan seçimine, temizlenecek yüzeyin yapısı ve kontaminasyonun yoğunluğuna göre karar verilmelidir. **Kategori II**

2. Geniş yüzeylerin dezenfeksiyonu için alkol kullanmayınız. **Kategori II**

3. Hasta bakımı sırasında eldivenli el ile sık dokunulan, kan ve vücut sıvıları ile kontamine olması olası yüzeyler ve zor temizlenen alanların temizliği sırasında kritik olmayan yüzeyler için uygun olan koruyucu giysi/malzeme kullanınız. **Kategori II**

E. Yer, duvar, masa gibi yüzeyleri görünür kir olmayacak şekilde temizlik kurallarına uygun olarak temizleyin ve kirlendikçe hemen temizleyin. **Kategori II**

1. Olağan toz ve kirin yanı sıra kan-vücut sıvıları ve çoklu ilaç direnci olan mikroorganizmaların bulunma olasılığı olan yüzeylerde genel temizlik için üretilmiş olan EPA onaylı hastane deterjanı/dezenfektanları ile tek aşamalı temizlik uygulaması yapın. **Kategori II**

2. Hastaların kullanım alanı olmayan bölgelerde yüzeylerin su ve deterjan ile temizlenmesi yeterlidir. **Kategori II**

3. Kapı kolu, elektrik anahtarı, karyola kenarları gibi sık dokunulan yüzeyleri ve hasta tuvaletleri çevresindeki alanları, az dokunulan yerlere göre daha sık temizleyin.

4. Hastaların kullanım alanındaki duvar, pencere ve perdeleri görünür kir ve tozlanma olduğunda temizleyin. **Kategori II**

F. Hasta bakım alanlarında dezenfektanların buhar formlarını kullanmayın. **Kategori IB**

G. Hasta kullanım alanlarında, toz, duman, aerosol yayılımına neden olabilecek geniş ortamlara yönelik temizleme yöntemlerinden kaçının. **Kategori IB**

H. Temizlik malzemelerinin (paspas, fırça, temizlik bezi, deterjan, dezenfektan vb.) etkin kullanımını için önerilen prosedürleri uygulayın. **Kategori II**

1. Temizlik malzemelerini/solüsyonlarını günlük veya gereksinim kadar hazırlayın ve kurumun politika ve prosedürlerine uygun sıklıkta yeni hazırlananlar ile değiştirin. **Kategori II**

2. Her günün başında paspas bez/fırçalarını değiştirin; ayrıca kurum politikalarının gerektirdiği durumlarda ve çok miktarda kan ve vücut sıvısı dökülen alanın temizliğinden sonra paspas başlıklarını değiştirin. **Kategori II**

3. Paspas ve temizlik bezlerini kullandıktan sonra yıkayın ve tekrar kullanmadan önce kurumasını bekleyin veya tek kullanımlık malzeme kullanın. **Kategori II**

I. Ameliyathanedeki son uygulamadan sonra yerleri ıslak vakum veya tek kullanımlık paspas ve EPA onaylı hastane dezenfektanı ile temizleyin. **Kategori IB**

J. Ameliyathane veya izolasyon (enfeksiyon kontrol) odalarının girişinde paspas veya yapışkan yüzeyli malzeme kullanmayın. **Kategori IB**

K. İmmüdüştükün hastaların bulunduğu alanlarda uygun toz alma yöntemleri kullanın. **Kategori IB**

1. Her gün yatay yüzeylerin tozunu nemli bir bez ve az miktarda EPA onaylı hastane deterjan/dezenfektanı kullanarak alın. **Kategori IB**

2. Toz kalkmasına neden olacak toz alma yöntemlerinden kaçının. **Kategori IB**

L. Vakumlu temizleyicilerin ve riskli hastaların bulunduğu alanda kullanılan HEPA filtreli vakumlu cihazların bakım ve onarımlarını yaptırın. **Kategori IB**

M. Koridor zemininin vakum ile temizlenmesi, cilalanması ve parlatılması sırasında immüdüştükün hastaların odasının kapısını kapatarak toz ile temaslarını azaltın. **Kategori IB**

N. Çocuk ve yenidoğan ünitelerinde yüzey temizliği için düşük veya orta düzey dezenfeksiyon uygulanırken, çocukların yüzeyde kalan dezenfektan artıklarına gereksiz yere maruz kalması için, EPA onaylı germisidleri üretici firmanın talimat ve güvenlik önerilerine uygun kullanın. **Kategori IB, IC.**

1. Yenidoğanın takip edilmekte olduğu küvet, kabin veya inkübatörleri kullanım sırasında dezenfekte etmek için, fenol bileşiklerini veya diğer kimyasal germisidleri kullanmayın. **Kategori IB**

2. Dezenfektan ile temizlenmiş yüzeyleri (özellikle fenol bileşikleri kullanıldığı zaman) su ile çalkalayın. **Kategori IB**

O. Yenidoğan ünitelerinde fenol bileşikleri kullanılması gereken durumlarda solüsyonları üretici firmanın önerileri doğrultusunda doğru konsantrasyonda hazırlayın veya dilüe edilmiş hazır solüsyonlar kullanın. **Kategori IB, IC.**

II. Dökülen Kan ve Vücut Sıvılarının Temizlenmesi

A. Kan ve vücut sıvılarının döküldüğü yüzeyleri hemen temizleyin. **Kategori IB, IC.**

B. Kan ve kan içeren vücut sıvıları dökülen yerlerin dekontaminasyonu için önerilen prosedürleri uygulayın. **Kategori IC**

1. Bu iş sırasında koruyucu eldiven kullanın ve diğer kişisel korunma önlemlerini uygulayın. **Kategori IC**

2. Çok miktarda kan ve vücut sıvısı dökülmüş ise bir kullanımlık absorban malzeme ile görünür kiri temizleyip bu materyali belirlenmiş/etiketlenmiş uygun toplama kabı içinde atın. **Kategori IC**

3. Bu bölgeyi dezenfektan ile ıslatılıp sıkılımış bez veya kağıt havlu ile silip kurumaya bırakın. **Kategori IC**

C. EPA tarafından hastane dezenfektanı olarak onaylanmış ve tüberkülosidal olarak belgelemiş olan veya EPA'nın D ve E listelerinde yer alan (HIV ve HBV için spesifik olarak kabul edilmiş olan ürünler) germisidleri, dökülen kan ve vücut sıvılarının dekontaminasyonu için düzenlenmiş talimatlara uygun olarak kullanın. **Kategori IC**

D. EPA onaylı bir sodyum hipoklorid solüsyonu tercih edin; ancak temin edilemez ise sodyum hipoklorid içeren herhangi bir solüsyon kullanın.

1. Hasta kullanım alanlarında, dökülen kan ve vücut sıvılarını temizledikten sonra gözenekli olmayan yüzeyler için 1/100 dilüsyonda (500-615 ppm serbest klor içerir) sodyum hipoklorid kullanın. **Kategori IB**

2. Çok miktarda kan veya vücut sıvısı döküldüğünde veya laboratuvar da kan, kültür plağı gibi bir malzeme ile kirlenme olduğunda temizlemeden önce, germisidin ilk uygulaması olarak 1/10 dilüsyonda (5000-6150 ppm serbest klor sağlar) sodyum hipoklorid kullanın. **Kategori IB**

III. Halı ve Mobilyalar

A. Sağlık kuruluşlarının genel kullanım ve hasta kullanım alanlarındaki halıların, bakımı iyi yapılmış olan vakum temizleyiciler ile, toz kalkmasını en aza indirecek şekilde düzenli olarak temizliğini yapın. **Kategori II**

B. Sağlık kuruluşunun politikalarına göre tanımlanmış olan, aerosol oluşumunu en aza indiren ve hiç kir bırakmayan veya çok az kir bırakan yöntemler ile halıların derin temizliğini yapın. **Kategori II**

C. Hasta kullanım alanlarında, insanların çok ve sık geçtiği bölgelerde veya yere birşeyler dökülme olasılığının fazla olduğu bölümlerde (yanık ünitesi, ameliyathane, laboratuvar, yoğun bakım ünitesi vb.) halı kullanımını önleyin. **Kategori IB**

D. Halının üstüne dökülenler için uygun prosedürleri uygulayın.

1. Damlayan kan ve vücut sıvılarını hemen temizleyin. **Kategori IC**

2. Halı kaplamanın üstüne kan ve vücut sıvıları dökülürse kaplamanın o bölgesini yenisiyle değiştirin. **Kategori IC**

E. Islanan halıları, mantar üremesini önlemek için hemen kurutun; 72 saat süreyle ıslak kalma olasılığı varsa halıyı kaldırın. **Kategori IB**

F. Sağlık kuruluşlarının genel kullanım veya genel hasta kullanım alanlarında halıların temizliği için fungisidal veya bakterisidal ürünlerin kullanımı konusunda herhangi bir öneri yoktur. **Çözümlememiş durum**

G. İmmüdüşkün hastaların kaldığı bölümlerde koridor ve hasta odalarında halı kullanmayın.

Kategori IB

H. Yüksek riskli hastaların bulunduğu bölümlerde ve vücut sıvıları ile kontaminasyon riskinin yüksek olduğu hasta kullanım alanlarında (çocuk klinikleri vb.) kumaş kaplı mobilyalar kullanmaktan kaçının. **Kategori II**

I. Genel hasta kullanım alanlarında kumaş kaplı mobilyaların kullanımı konusunda bir öneri yoktur. **Çözümlememiş durum**

1. Kumaş kaplı mobilyaların bakımını yapın. **Kategori II**

2. Kumaş kaplı mobilyaların yırtık ve deliklerini tamir ettirerek yüzey bütünlüğünü sağlayın. **Kategori II**

3. Hasta odasındaki kumaş kaplı mobilyada temizlenmeyi gerektiren görünür kirlenme veya vücut sıvıları ile kontaminasyon olur ise, mobilyayı genel kullanım alanına çıkarıp kirlenmenin cinsine ve kumaşın yapısına uygun şekilde temizleyin. **Kategori II**

IV. Hasta Kullanım Alanlarındaki Çiçekler

A. İmmünkompetan hastaların bulunduğu alanlarda çiçek ve saksı bitkilerinin kısıtlanmasına gerek yoktur. **Kategori II**

B. Çiçek ve saksı bitkilerinin bakımı ile görevlendirilen personel hasta bakımına doğrudan katılmamalıdır. **Kategori II**

C. Hasta bakımı veren personelin çiçek bakımı ile ilgilenmesi kaçınılmaz ise, bu personele çiçekle ilgili işlemler sırasında eldiven giymesi ve eldiveni çıkarttıktan sonra el hijyenine dikkat etmesi gerektiğini bildirilmelidir. **Kategori II**

D. İmmüdüşkün hastaların bulunduğu bölümlerde taze veya kuru çiçek ve saksı bitkilerinin bulunmasına izin vermeyin.

V. Haşere Kontrolü

A. Mutfak, kafeteryalar, çamaşırhane, ameliyathane, merkezi sterilizasyon ünitesi, ambarlar, inşaat alanları gibi haşere bulunma olasılığı yüksek olan bölümleri önceleyen "haşere kontrol programı" hazırlanmalıdır.

B. Dışarı açılan pencerelere sineklik tel takılmalı ve telin sağlam kalması sağlanmalıdır. **Kategori IB**

C. Sağlık kuruluşunun gereksinimine göre haşere kontrolü için tasarım yapacak, güvenlik bel-

gesi olan bir haşere kontrol merkezi ile irtibat kurulmalıdır. **Kategori II**

D. Gece boyunca bekleyecek olan laboratuvar materyalleri (örneğin; balgam yayma preparatı) ağız kapalı kaplara koyulmalıdır. **Kategori II**

V. Önemli Patojenler (VRE, MRSA vb.)

A. Temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri sırasında, önerilen el hijyeni, kişisel korunma ve izolasyon önlemlerine uyulmalıdır. **Kategori IB**

B. Antibiyotik dirençli gram-pozitif koklar (metisilin dirençli *S. aureus*, vankomisin orta duyarlı *S. aureus*, vankomisine dirençli enterokok) ile çevrenin kontaminasyonunu önlemek için standart temizlik ve dezenfeksiyon protokolleri kullanılmalıdır.

1. Hasta bakım alanlarında sık dokunulan yerlerin (karyola kenarları, komodinler, tabelalar, kapı kolları vb.) temizlik ve dezenfeksiyonuna özel dikkat gösterilmelidir. **Kategori IB**

2. Temizlik elemanlarının, temizlik ve dezenfeksiyon prosedürlerine uyulması sağlanmalıdır.

3. Dezenfekte edilecek yüzeye uygun (düşük veya orta düzey dezenfeksiyon gerekliliği), EPA onaylı kimyasal germisidleri üretici firmanın önerileri doğrultusunda kullanılmalıdır.

4. Çoklu dirençli mikroorganizmaların bulunduğu yerlerde çapraz geçişi en aza indirebilmek için, hasta bakımı sırasında temas önlemlerinin uygulanması gereken durumlarda tek kullanımlık malzeme kullanılmalıdır. **Kategori IB**

5. Bu yüzey temizlik ve dezenfeksiyon önlemleri VRSA ile infekte veya kolonize hastaların çevresi için de uygulanmalıdır. **Kategori II**

C. VRE bulunan hastaların yattığı odaların temizlik ve dezenfeksiyonundan önce ve sonra yüzey kültürlerinin alınması hastane politika ve prosedürlerinin etkinliğini değerlendirmek için gerekli olabilir. **Kategori II**

1. Yüzey kültürlerini almadan önce infeksiyon kontrol ekibinden ve laboratuvardan onay alın. **Kategori II**

2. İnfeksiyon kontrol ekibi klinik laboratuvar temsilcisi ile birlikte çevre kültürlerinin alınmasına nezaret etmelidir. **Kategori II**

D. Çevre yüzeylerini ve tıbbi malzemeyi temel kurallara uygun olarak ve EPA onaylı dezenfektanları üretici firmanın talimatlarına göre kullanarak iyice temizleyin. **Kategori IB, IC**

E. Hasta çıkartıları (solunum sekresyonları, dışkı vb.) ile yüzeylerin kontaminasyonunu en aza indirebilmek için hasta yakını ve ziyaretçilerini el hijyeninin önemi konusunda uyarın. **Kategori II**

F. Sterilizasyon amacıyla kullanılan sıvı kimyasallar gibi yüksek düzey dezenfektanları ortam temizliği için kullanmayın; böyle bir kullanım, kimyasalların toksisitesi nedeniyle, önerilen talimatlara uygun değildir. **Kategori IC**

G. *Clostridium difficile* sporlarını inaktive edebilen EPA onaylı bir ürün bulunmadığı için, surveys ve epidemiyolojik veriler ile hasta bakım alanlarında *C. difficile*'nin geçişinin gösterildiği çalışmalara dayanarak, böyle durumlarda ortam dezenfeksiyonu amacıyla hipoklorid solüsyonları kullanın.

H. *C. difficile*'nin çevresel kontrolü ile ilgili olarak EPA onaylı hastane dezenfektanlarının kullanımına yönelik bir öneri yoktur. **Çözümlememiş durum**

I. Çocuk klinikleri ve immüdüştün hastaların bulunduğu bölümlerde respiratuar ve enterik virüsler ile çevrenin kontaminasyonunu önlemek için standart temizlik ve dezenfeksiyon prosedürlerini uygulayın. **Kategori IC**

J. Vücut sıvıları ile kontamine olan yüzeyleri temizleyin; temizlenen yüzeye EPA onaylı bir hastane dezenfektanını üretici talimatları doğrultusunda kullanarak, düşük veya orta düzey dezenfeksiyon uygulayın. **Kategori IC**

K. Yüzeylerin kontaminasyonunu azaltmak için tek kullanımlık uygun koruyucu örtüler kullanın. **Kategori II**

L. EPA onaylı ürünlerin etkilemediği Creutzfeldt-Jakob hastalığı (CJH) etkeninin çevreyi kontamine etmesini önlemek için temizlik ve dezenfeksiyon prosedürleri geliştirin ve uygulayın. **Kategori II**

1. Şüpheli veya kanıtlanmış CJH olan hastanın odasında santral sinir sistemi dokusu ile çevre kontaminasyonu söz konusu değil ise rutin temizlik ve terminal dezenfeksiyon için ek önleme gerek yoktur. **Kategori II**

2. Şüpheli veya kanıtlanmış CJH olan hastaya müdahale yapılan ameliyathanede veya otopsi alanında doku artıklarını uzaklaştırdıktan sonra 1N sodyum hidroksid veya 10000-20000 ppm

serbest klor içeren (1/5 dilüsyon) sodyum hipoklorid ile dekontaminasyon uygulayınız.

a. Bu işlem için kullanılan kimyasal ajan 30-60 dakika süresince yüzeyde kalmalıdır.

b. Kimyasal maddeyi bir absorban ile uzaklaştırın ve yüzeyi bol su ile iyice yıkayın.

c. Absorban materyali uygun atık kutusu içinde atın.

3. Otopsi masası ve çevre yüzeylerde vücut maddeleri ile kontaminasyonu azaltmak için geçirgen olmayan örtüler kullanın. **Kategori II**

M. Kan dökülen yüzeylerin temizlik ve dekontaminasyonu için ikinci bölümde anlatılan standart yöntemleri uygulayın. **Kategori IC**

1. Yüzeylerin temizlik ve dekontaminasyonu işi sırasında bireysel koruyucu malzemeleri kullanın. **Kategori IC**

2. Kullanılan bireysel koruyucu malzemeleri rutin atık prosedürüne göre atın veya tekrar kullanıma uygun olanları dekontamine edin. **Kategori IC**

EK 3

EL HİJYENİ

Deri Anatomisi ve Flora

Deri yaklaşık olarak 1.5 metre kare alana sahip vücudun en büyük organıdır. Biyolojik olarak canlı ve ölü tabakalardan oluşan deri vücut savunmasının da en önemli silahıdır. Deride iki tür bakteri grubu bulunmaktadır.

I. Kalıcı flora: Daimi flora olarak da tanımlanan bu mikroorganizma topluluğu deride inatçı kolonizasyonlar yapar. Bu mikroorganizmaların çoğu derinin üst tabakalarında yerleşirken %10-20'si daha derin tabakalara yerleşir. Bakteri miktarı vücudun değişik bölgelerinde farklı yoğunluktadır. Sağlık personelinin ellerindeki total bakteri sayısı 3.9×10^4 - 4.6×10^6 arasındadır. Su ve sabun ile yapılan mekanik el yıkama işlemlerinden sonra bu bakteri topluluğunda fazla miktarda azalma olmaz. Bu floranın karakteristik üyeleri *S. hominis*, *S. capitis* ve *S. epidermidis* gibi koagülaz-negatif stafilkoklar, *Micrococcus*, *Propionibacterium*'lar ve *Corynebacterium*'lardır. Bu mikroorganizmalar deri dışında hastalık oluşturmazlar, derideki oluşturdıkları enfeksiyonlar sınırlıdır. Ancak deri bütünlüğünün bozulması halinde, im-

mün sistemi baskılanmış hastalarda veya invaziv enstrüman uygulanan hastalarda ciddi enfeksiyonlara neden olabilirler.

II. Geçici flora (kontaminasyon): Hastaya ait sekresyonlar ile kontamine araç ve gereçlerden sağlık personelinin eline bulaşan ve derinin yüzey kısmına yerleşen mikroorganizmalardır. Bu mikroorganizmalar deride uzun süre yaşayamazlar ve çoğalmazlar. Ancak hastadan hastaya bulaşacak kadar eller üzerinde canlılıklarını korurlar. Hastane enfeksiyonlarına sebep olan mikroorganizmalar bu grupta yer almaktadır.

Alkol Bazlı El Antiseptikleri

Hızlı antimikrobiyal etkileri, geniş spektrumlu olmaları, daha iyi tolere edilmeleri ve uygulama kolaylığı nedeniyle günümüzde tüm dünyada el antiseptikleri özellikle de alkol bazlı olanlar uygulama alanına girmiştir ve CDC el hijyeni rehberlerinde yerini almıştır. Uygulama için lavabo gerekmemektedir. Hasta başında kolaylıkla uygulanabilmektedir ve uygulama esnasında sağlık personelinin üniformalarında kontaminasyon oluşmamaktadır. Cilt irritasyonu da su ve sabundan daha azdır. Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda el dezenfektanlarının sağlık personelinin el hijyenine uyumunu artırdığı gösterilmiştir.

Sağlık personeli kaynaklı hastane enfeksiyonlarını önlemede basit sabun ve su ile el yıkamanın el antiseptikleri ile karşılaştırıldığı birçok çalışma yapılmıştır. Bunların birçoğunda el antiseptiği kullanımının enfeksiyonları önlemede sabun ve suyla yapılan el yıkamaya üstün olduğu gösterilmiştir. Örneğin ellerden rotavirüsün eliminasyonunda alkol bazlı el antiseptikleri su ve sabundan 100 kat daha etkin bulunmuştur. Ayrıcan sıvı sabunların kontaminasyonuna bağlı hastane enfeksiyonu salgınları rapor edilmiştir. El dezenfektanlarında bu tür kontaminasyon çok nadirdir. Yapılan çalışmalarda iş yoğunluğu arttıkça sağlık personelinin basit enfeksiyon kontrol önlemleri ve el hijyeni konusunda dikkatinin azaldığı gösterilmiştir. Dolayısı ile bu çalışmalarda artmış iş yükü ile hastane enfeksiyonları arasında korelasyon gösterilmiştir.

El Antiseptisinde Kullanılacak Ürünler

Gerek hijyenik tip gerekse cerrahi tip el hijyeninde kullanılan ajanlar antiseptik özelliğe sahip maddelerdir. Mekanik etki ile kir ve bakterileri azaltmanın yanı sıra, kimyasal etki ile bakterileri öldürürler veya üremelerini durdururlar. Bir

başka ifade ile bakteriyostatik veya bakterisidal etkinliğe sahiptirler. Bu ilaçların etkinlikleri ortamın fiziki şartları kadar, ortamdaki organik ve inorganik maddelerin varlığına da bağlıdır. Bu nedenle ister hijyenik tarzda ister cerrahi tipte el dezenfeksiyonu olsun, önce ellerdeki gözle görünür kirler su ve sabun ile yapılan mekanik yıkama işlemi ile uzaklaştırılmalı, daha sonra uygun antiseptiklerle muamele edilmelidir.

1. Alkoller: %50-70'lik alkol içeren solüsyonlar eldeki bakterileri öldürmek ve inhibe etmek konusunda son derece etkilidir. Günümüzde özellikle Avrupa ülkelerinde el hijyeninde alkollü ürünler kullanılmaktadır. Etanol, izo ve n-propanol bu amaçla tercih edilir. Butanol, aromatik alkoller ve benzil alkol, alkollü el dezenfektanlarında sinerjik etki elde etmek için ek olarak kullanılır.

Etki mekanizması ve spektrum: Temel etki mekanizması protein denatürasyonudur. Gram-pozitif ve gram-negatif mikroorganizmalara, mikobakterilere ve birçok virüse karşı güçlü ve hızlı öldürücü etkinliğe sahiptirler. Kuduz virüsü hariç zarflı virüslerin çoğunu [örneğin; Herpes simpleks virüs, "human immunodeficiency virus (HIV)", influenza virüs, respiratuar sinsityal virüs ve vaccinia virüs] inaktive ederler. Hepatit B ve C virüslerine etkileri daha düşük olmakla birlikte bu virüsleri de inaktive ederler. Zarfsız virüslere etkili olabilmeleri için uzun süre ve yüksek konsantrasyonda temas etmeleri gereklidir.

Kuru bakteri sporları alkollerin içerisinde uzun süre canlı kalabilir. Protozoon ookistlerine de etkisizdirler. Alkollerin kalıcı etkileri yoktur. 3-5 dakikalık alkol ile temas sonrası kalıcı bakteriyel floranın tekrar çoğalması birkaç saat süre alır. Çeşitli alkollerin etkinlikleri de farklıdır, etkinlik sıralaması n-propanol > isopropanol > etanol şeklindedir. Aynı etkinlik derecelerini elde etmek için %42 n-propanol= %60 isopropanol= %77 etanol konsantrasyonları gereklidir.

Metanol gerek toksik özelliği gerekse düşük aktivitesi nedeniyle el dezenfektanı olarak tercih edilmez. Alkollere bazı ilaveler yapılarak antibakteriyel aktiviteleri artırılabilir. Örneğin; %1 hidrojen peroksit ilavesi ile aktivite 0.26 log artar ve sporosidal etki de sağlanır. %1-2 iyot ilavesi de aktiviteyi artırır ancak iritan özelliği vardır. Diğer dezenfektanların ilavesi de alkollerin aktivitesini artırılabilir.

Alkoller eldeki organik maddelerin miktarına bağlı olarak inaktive edilirler. Bu nedenle kirli eller önce mutlaka sabun ve su ile yıkanıp kuru-tulmalı sonra alkolle muamele edilmelidir.

En önemli istenmeyen özellikleri cilt kuruluğu yapmalarıdır. Bu yan etkilerinden korunmak için gliserol ve uçucu silikon yağları gibi nemlendiriciler ilave edilir. Alkol bazlı el antiseptikler kolayca yanabilir. Bu nedenle saklama ve kullanma esnasında dikkatli olmak gerekir.

2. Klorheksidin glukonat: Kimyasal olarak katyonik bisguanid bileşimidir. En sık suda çözünebilen diğlukonat tuzu kullanılır ancak asetat formu da kullanılmaktadır. Tween 80, sabunlar, fosfat ve nitrat gibi bazı iyonik olmayan kimyasallarla geçimsizliği vardır. Ayrıca pü, kan, serum, süt gibi bazı protein maddeler klorheksidin etkinisini azaltır. Avrupa ve Amerika'da uzun yıllardan beri kullanılmaktadır.

Etki mekanizması ve spektrum: Klorheksidin bakterilerde hücre duvarını yıkar ve sitoplazmada presipitasyona yol açar. Antimikrobiyal spektrumu geniştir. Ancak gram-pozitif bakterilere etkinliği daha iyi, gram-negatif bakterilere ve mantarlara olan etkinliği daha düşüktür. Mikobakterilere karşı zayıf aktivite gösterirler. Sporosidal etkileri yoktur.

Antibakteriyel etkisi alkollerden daha yavaştır ancak yüzeylere olan afinitesinden dolayı kalıcı etkisi çok güçlüdür. Bu yönü ile cerrahi el dezenfeksiyonunda tercih edilir. Derinin stratum corneum tabakasına bağlanarak altı saat gibi uzun bir süre kalıcı etkinlik yaratır. Yoğun bakım ünitelerinde basit sabun yerine klorheksidin kullanılması ile hastane infeksiyonlarının azaltıldığı gösterilmiştir. İn vitro çalışmalarda zarflı virüslere karşı güçlü etkinlik tespit edilmiştir. Su veya alkol içerisinde kullanıma sunulmuş %2, %4, %0.5'lik dilüsyonları mevcuttur. Yapılan in vitro çalışmalarda sudaki %2 ve %4'lük dilüsyonları arasında etkinlik yönünden çok fark görülmemiştir. Ortamdaki organik maddelerden minimal etkilenir. Katyonik yapıda olduğundan sülfatlar ve nitratlar gibi sularda ve el kremlerinde bulunan inorganik yüzey aktif anyonlardan etkilenirler. Aktiviteleri pH 5.5-7.0 arasında maksimumdur. Bu nedenle farklı cilt pH'sına sahip kişilerde aktivite de farklıdır. %1 konsantrasyonlarının göze temasından kaçınmak gerekir, ciddi konjunktivit ve korneada hasara neden olabilir. Orta ve iç kulak cerrahisinde ototoksiste nedeniyle kullanılmamalı beyine direkt temastan sakınılmalıdır.

3. Heksaklorofen: Toksik yan etkileri nedeniyle sık kullanılmayan bir üründür.

Etki mekanizması ve spektrum: Klorlanmış bisfenoldür. Klorheksidinedekine benzer bir mekanizma ile yüksek konsantrasyonlarda hücre membranlarını tahrip eder ve sitoplazmayı prespite eder. Genel olarak bakteriyostatik etkinliğe sahiptir. Ancak gram-pozitif mikroorganizmalara karşı daha aktif olup bakterisidal etkinlik gösterir. Bakteri sporlarına mikobakterilere, mantarlara ve virüslere zayıf aktivite gösterir. Deriye afinitesi nedeniyle uzun süreli etkinlik görülür. Ancak uzun süre kullanımda etkinlik azalır. Ayrıca, iritan ve çevreye olan zararlı etkileri nedeniyle çok tercih edilmezler. Su içerisinde %3'lük dilüsyonları kullanılmaktadır. Aktivitesi yavaştır. Bu nedenle birkaç kere ve iki-üç dakika gibi uzun süreli kullanılması önerilir.

4. İyodin ve iyodoforlar: Doğal iyot elementi yaklaşık olarak 150 yıldan beri infeksiyonların önlenmesinde ve yara tedavisinde kullanılmaktadır. İyodoforlar iyi tolere edildikleri ve direnç gelişimi bildirilmediği için günümüzde el ve deri antisepsisinde, operasyon öncesi ve sonrasında cerrahi yara ve deri infeksiyonlarının tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Etki mekanizması ve spektrum: Bakteri sporları dahil geniş etki spektrumuna sahiptir. Hücre duvarına penetre olan iyot oksidatif yolla bakterilerde elektron transportunu bozar. Önemli bir özelliği dilüe edilmiş hallerinde serbest iyot miktarı arttığı için antimikrobiyal aktivite konsantre hallerinden daha yüksektir. El dezenfektanı olarak kullanılan iyodoforların çoğu %7.5-10'luk povidon iyot içerir. En sık tercih edilen iyodofor olan povidon iyot cilt florasını %60 isopropanol kadar inhibe eder ancak sıvı sabunlar içindeki aktivitesi çok düşmektedir.

Gram-pozitif ve negatif mikroorganizmalar üzerine bakterisidal etkinlikleri vardır. Sporlar üzerine etkilidir ancak bu etki çok yavaş olduğu için el dezenfeksiyonunda pek önemi yoktur. Mikobakterilere mantarlara ve virüslere karşı alkollerden daha düşük aktivite gösterirler. Enterovirüslere etkili değildir. Ancak MRSA ve VRE'ler gibi yeniden önem kazanan bakterilere karşı oldukça güçlü aktiviteye sahipler. Organik maddeler antimikrobiyal aktivitelerini azaltır özellikle kan aktivitesini tamamen ortadan kaldırılabılır. Bu nedenle kirli ellerin önce mekanik olarak yıkanması şarttır. Ayrıca saklama sırasında da etkinlikleri azalabilir.

Bütünlüğü bozulmamış ciltten ve mukozalardan absorbe olabileceğinden uzun süre kullanıma bağlı hipotiroidi ve allerjik reaksiyonlar gelişebilir.

5. Para-kloro-meta-ksilenol: Klorksilenol olarak ta tanımlanır. Ksilenole bir halojen molekülünün ilavesi ile oluşturulmuştur.

Etki mekanizması ve spektrum: Bakterilerde hücre duvarının ve membranların yapısını bozar. Antimikrobiyal etkinlik hızı orta veya düşük dereceli olarak kabul edilir. Kalıcılık bir-iki saattir. Etkinlik klorheksidine benzemekle birlikte daha zayıftır. Gram-pozitif bakterilere karşı sağlanan güçlü etkinlik gram-negatif bakterilere karşı gösterilemez. Hatta gram-negatif bakteriler arasında önemli direnç gelişimi söz konusudur. El ve deri antisepsisi amacıyla hazırlanmış %0.5-3.75 konsantrasyonlarda solüsyonları mevcuttur.

6. Triklosan: 5-chloro-2- (2,4-dichlorophenoxy) fenol bir difenileterdir. Suda çözünürlüğü iyi değildir. Fakat alkollerin içinde ve anyonik sabunların içinde iyi çözünür. Tween 80 ve lesitin ile geçimsizdir.

Etki mekanizması ve spektrum: Gram-pozitif ve gram-negatif mikroorganizmalarda sitoplazmik membranı tahrip eder. *Pseudomonas aeruginosa*'ya karşı etkinliği yoktur. Bakteri sporları, mikobakteriler ve virüslere karşı düşük aktivite gösterirler. Mayalara karşı etkinliği iyi iken, *Aspergillus* gibi küf mantarlarına karşı etkisi çok düşüktür. Temel olarak bakteriyostatiktir. Bakterisidal etkinlik kısa süreli ve orta derecelidir. Bu etkiyi sağlamak için uzun süre temas gereklidir. %1'lik konsantrasyonları MRSA'ya karşı etkili bulunmuştur. Hijyenik ve cerrahi el antisepsisinde alkolle (%0.2-0.5) ve deterjanlarla kombine formları kullanılmaktadır. Ayrıca sabun ve deodorant formunda vücut bakterilerinin sayılarını azaltmakta kullanılır. Kozmetik olarak kullanıldığında, aromatik ürünler yapan kokuya neden olan bakterileri ortadan kaldırır. El antisepsisinde %0.3-2'lik solüsyonları kullanılmaktadır. Sabun formu %2 konsantrasyonda ajan içerir. Düşük konsantrasyonlarında ciddi deri yan etkileri görülmez. Derideki organik materyalden az da olsa etkilenir ve inaktive olur.

Yukarıda bahsedilen antiseptiklere ilave olarak kuarterner amonyum bileşikleri de kullanılmış ancak etkinliklerinin düşük olması, allerjik etkileri ve çevreye olan zararlı etkileri nedeniyle günümüzde tercih edilmemektedir.

El antiseptiği olarak kullanılan maddeler ve antimikrobiyal etkinlikleri Tablo 5'te verilmiştir (Ek 5).

El Antiseptiklerinin Kullanımı

El antiseptikleri kuru ve temiz olan ellere 3-6 mL uygulanmalıdır. Az miktarlar (0.2-0.5 mL) el yıkama kadar etkili değildir. Uygulanan ürün eller kuruyana kadar ovulmalıdır. Bu işlem yaklaşık 30 saniye kadardır. El dezenfektanlarının kullanımından hemen sonra eller yıkanmamalıdır. İki uygulama arasında eğer eller gözle görülür bir şekilde kirlenmiş ise yıkanmalıdır. Ayrıca çalışma saatlerinin başlangıcında ve bitiminde de eller yıkanmalıdır. Bu işlem için de alkali ve medikal olmayan sabunlar kullanılabilir. El yıkama suyu çok sıcak veya soğuk olmamalı, ılık olmalıdır. Yıkama süresi tüm görünür kirleri uzaklaştıracak kadar uzun ama mümkün olduğu kadar da kısa olmalıdır. Rutin el yıkamada fırça kullanılmamalıdır. El antiseptikleri veya sıvı sabun kapları boşaldıkça üzerine ilave yapılmamalı, her boşaldıktan sonra tekrar kullanılacak kaplar mekanik olarak temizlenip dezenfekte edilmelidir.

El bakım kremleri ve losyonları el hijyeni işlemlerinin arasında özellikle nöbet değişim zamanlarında uygulanmalıdır. Eldiven giyilmeden önce eller kuru olmalı, eldivenler de gerekli olduğu sürece elde kalmalıdır.

Elde bulunan yüzük ve saatlerin altında bakterilerle yoğun kolonizasyon olduğu gösterilmiştir. Bir yüzük varlığında kontaminasyon riski 2.6 kat, birden fazla yüzük varlığında ise 4.6 kat artmaktadır. Cerrahi el hijyeninde yüzük mutlaka çıkartılmalı, hijyenik el yıkama ve el antiseptisinde ise çıkartılması tercih edilmelidir.

El dezenfeksiyonunda alkol emdirilmiş mendiller, antimikrobiyal madde içeren sabunlarla yıkama kadar etkin bulunmuştur. Ancak alkol bazlı el dezenfektanları kadar etkili değildir ve günümüzde el hijyeni rehberleri tarafından da önerilmemektedir. Alkol içeren jellerin de alkol bazlı sıvı el dezenfektanları kadar etkili olmadığı gösterilmiştir; bu nedenle sıvı el dezenfektanlarının yerine kullanılmaları önerilmemektedir. Ancak yüksek alkol konsantrasyonu içerenlerin etkinliğinin daha iyi olduğu gösterilmiştir. Yapılan eğitim çalışmaları ile el hijyeninde alkol bazlı el dezenfektanlarının kullanım oranı artırılmış ayrıca ellerde görülen irritasyonda herhangi bir artış saptanmamıştır.

EK 4

FEBRİL NÖTROPENİK HASTADA İZOLASYON

İmmüdüşkün hastalarda özel önlemler gereken belirli alt gruplar vardır;

1. Ciddi nötropeni olan hastalar (nötrofil $< 100/mm^3$),
2. Allojenik kemik iliği nakli yapılanlar,
3. Yüksek doz kemoterapi alan hastalar.

Bu olgularda nelere dikkat edilmelidir?

A. Bu hastaların ameliyat edilmesi ya da dış tedavisi yapılması gerekiyorsa sabah ilk olarak alınmalıdır.

B. Eğer bekleme odasında beklemeleri gerekiyorsa ilk hasta olarak alınmalı ve kalabalık ise maske takmalılardır.

C. Hasta kişilerle temasları minimumda tutulmalıdır.

El yıkama: El yıkama standartlarına uyulmalı, her hastadan önce eller yıkanmalıdır. Eldiven ile hasta muayenesi el yıkamaktan vazgeçmeyi gerektirmez. Eldiven çıkartıldıkça eller yıkanmalı ve her hastada eldiven değiştirilmelidir.

Her hasta odasında, muayene odasında ve işlem odalarında el yıkama yeri olmalıdır. Bunların tasarımı önerilen standartlara uygun olmalıdır.

Önlük, maske, galoş kullanımı: Kan ya da diğer vücut sıvı ve salgılarının sıçraması ihtimali olan her durumda standart önlemler gereğince önlük giyilmeli, cerrahi maske ve gözlük takılmalıdır. Bunlar esas olarak hastaya infeksiyon bulaşını değil, sağlık personelinin korunmaya yönelik önlemlerdir.

Maske ve galoş kullanımı immüdüşkün hastalarda önerilen bir yaklaşım değildir. Ancak hastanın çevresinde solunum yolu ile bulaşan infeksiyonu olanlar varsa hastanın maske takması önerilebilir.

Çiçek: Bu hastalara taze ya da kuru çiçek getirilmesi yasaklanmalıdır.

Havalandırma: Laminar hava akımlı odalar tek yönlü hava hareketi sağlar, hava HEPA filtreleri yolu ile girer kanallar yolu ile çıkar. Saatte 500 kez hava dönüşümü sağlar ve $\geq 0.5 \mu m$ partikülleri %99.7 etkinlikle ortadan kaldırır.

Laminar hava akımlı odalarda kalan kök hücre nakli hastalarında *Aspergillus* epidemileri sırasında bulaş riskinin azaldığı gösterilmiş ancak aplastik anemi hastaları dışında mortalitede azalma gösterilememiştir. Son yıllarda aplastik anemi nakillerinde mortalite çok düştüğü için bunun da önemi kalmamıştır. Bu nedenle artık gerek otolog gerekse allojeneik nakillerde Laminar hava akımı önerilmemektedir.

Kök hücre nakli hastalarında, merkezi ya da hareketli HEPA filtreli tek kişilik odalar yeterli-

dir. Odaların özellikle pencereleri sıkıca kapatılmalıdır. Hava değişim oranı yüksek olmalı ve saatte 12 ve üzeri değişim sağlanmalıdır.

Döşemeler: Halı kullanılmamalıdır. Duvar ve diğer döşemelerde delikli kaplama malzemeleri kullanılmamalı, kullanılan malzemeler kolay yıkanır ve toz tutmaz özellikte olmalıdır. Taban kaplama malzemeleri bakteri taşırsa da kuru oldukları sürece enfeksiyon kaynağı olma riskleri azdır. Bu malzemeler düz, kolay yıkanır, suya dirençli olmalıdır.

EK 5

Tablo 1. İzolasyon Yöntemleri ve İzolasyon Gerektiren Hastalıklar.

Önlemler	Hastalık
Standart önlemler	Tüm hastaların bakımında standart önlemlere uyulmalıdır
Solunum izolasyonu: Solunum yolu ile bulaşabileceği bilinen veya kuşku edilen bir hastalığı olanlar	Kızamık, varisella (yaygın zona dahil), tüberküloz, SARS Viral hemorajik ateş, Ebola, Lassa, Kırım-Kongo, Marburg
Damlacık izolasyonu: Damlacık yolu ile bulaşan enfeksiyonu olduğu bilinen veya kuşku edilen hastalar	
Menenjit, pnömoni epiglottit ve sepsis	<i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Haemophilus influenzae</i>
Damlacık yolu ile yayılan diğer solunum yolu enfeksiyonları	Difteri, boğmaca, <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , A grubu beta-hemolitik streptokok enfeksiyonu
Damlacık yolu ile yayılan diğer ciddi viral hastalıklar	Adenovirüs, grip, kabakulak, parvovirüs B19, kızamıkçık
Temas izolasyonu: Direkt/doğrudan temas ile kolayca bulaşabilecek hastalığı olan veya kuşku edilen hastalar	
Dirençli bakterilerle enfeksiyon/kolonizasyon	MRSA, VRE, GSBL, çoklu dirençli <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Enterobacter cloacae</i>
Enterik enfeksiyonlar	<i>Clostridium difficile</i> , <i>Escherichia coli</i> O157:H7, hepatit A, rotavirüs, şigella
Bebeklerin veya çocukların solunum yolu enfeksiyonları	Sinsityal virüs
Bebeklerin ve çocukların enteroviral	Rotavirüs, parainfluenza enfeksiyonları
Yüksek oranda bulaşıcılığı olan cilt enfeksiyonları	Cilt difterisi, herpes simpleks (yenidoğan veya mukokütanöz), pediküloz, Scabies, impetigo, açık apse, selülit veya dekübiti olanlar, stafilokokal fronkülozu olan çocuklar, zoster enfeksiyonu
Viral hemorajik konjunktivit	
Viral hemorajik ateş	Ebola, Lassa, Marburg, Kırım-Kongo

Tablo 2. El Yıkama ve El Antiseptiklerini Kullanma Endikasyonları.

1. Eller eğer proteino-kazeöz bir materyalle gözle görülür şekilde kirlenmişse su ve antimikrobiyal madde içeren veya içermeyen sabun ile yıkanmalıdır (IA).
2. Ellerde gözle görülür kirlenme olmadığında alkol bazlı el antiseptikleri temizlenmelidir. Alternatif olarak antimikrobiyal madde içeren sabunlarla yıkama yapılabilir (IA).
3. Hastanın sağlam derisi ile temas sonrasında bile (nabız, tansiyon ölçümü, fizik muayene veya hastayı kaldırma) dekontamine edilmelidir (IB).
4. Vücut sıvıları veya çıkartıları ile, mukoz membranlar ile, bütünlüğü bozulmuş deri ile temas veya yara pansumanı sonrasında ellerde gözle görülür kirlenme olmasa da dekontaminasyon yapılmalıdır (IA).
5. Hasta bakımı sırasında eller kirli bölgeyle temastan sonra temiz bölgeye taşınacaksa dekontamine edilmelidir (II).
6. Hastanın yakın çevresindeki cansız objelere dokunulduğunda eller dekontamine edilmelidir (II).
7. Santral kateter takmadan önce eller dekontamine edilmeli, sonra steril eldivenler giyilmelidir (IB).
8. Cerrahi işlem gerektirmeyen invaziv alet yerleştirmeleri ve sonda takmadan önce eller dekontamine edilmelidir (IB).
9. Eldivenler giyilmeden önce ve çıkarıldıktan sonra eller dekontamine edilmelidir (IB).
10. Yemek yemeden önce ve tuvaletten sonra eller antimikrobiyal madde içeren veya içermeyen sabun ve su ile yıkanmalıdır (IB).
11. Özellikle iş yükünün veya hasta sayısının yoğun olduğu ünitelerde alkol bazlı el antiseptikleri odaların girişine veya hasta başlarına kolay ulaşılabilir şekilde yerleştirilmelidir (IA).

Tablo 3. Sabun, Antimikrobiyal Katkılı Sabun ve Alkol Bazlı El Dezenfektanlarının Uygulama Özellikleri.

Özellikler	Sabun	Antimikrobiyal ilave edilmiş sabun	Alkol bazlı el antiseptikleri
Kirin uzaklaştırılması	Evet	Evet	Hayır
Geçici floranın öldürülmesi	İyi	Çok iyi	Mükemmel
İşlem için gerekli zaman	1-2 dakika	1-2 dakika	30 saniye
Maliyet	Düşük	Düşük	Çok düşük
Tekrar kontaminasyon riski	Evet	Evet	Hayır
Uygulama yeri	Lavabo	Lavabo	Her yer
Personel uyumu > %40	Nadir	Nadir	Daha iyi
Kurulama için havlu	Evet	Evet	Hayır
Deride yan etki	Çok nadir	Nadir	Çok nadir
Yanma-tutuşma	Hayır	Hayır	Evet

Tablo 4. Hastane Bölümleri İçin Risk Tanımlaması ve Temizlik Standartları.

HASTANE BÖLÜMLERİ	İSTENEN STANDARTLAR
<p>1. ÇOK YÜKSEK RİSKLİ ALANLAR</p> <p>Fonksiyonel Alanlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ameliyathaneler. İnvaziv girişimlerin uygulandığı ve hastaların enfeksiyon yönünden yüksek risk altında olduğu diğer bölümler de bu gruba alınabilir. • Yoğun bakım üniteleri (YBÜ). • Özel alanlar. Hastaların koruyucu izolasyona alındığı bölümler ve yanık ünitesi, onkoloji, enfeksiyon hastalıkları klinikleri gibi immünsüpresif hastaların bulunduğu bölümler. <p>Diğer İç Alanlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banyolar • Koridorlar • Depolar • Toplantı odaları • Bürolar • Personel odaları 	<p>Çok yüksek riskli olarak tanımlanan kullanım alanlarında istenen temizlik standartları kritik önem taşımaktadır. Bu alanlarda sık ve etkin temizlik esastır. Tanımlanmış protokollere tam olarak uyulması gerekir.</p> <p>Çok yüksek riskli fonksiyonel alanların içinde olan veya ilişkili bulunan alanlarda da, en üst düzeyde temizlik esastır.</p>
<p>2. YÜKSEK RİSKLİ ALANLAR</p> <p>Fonksiyonel Alanlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acil servis • Merkezi sterilizasyon ünitesi ve steril destek alanları <p>Diğer İç Alanlar</p> <p>Yüksek riskli fonksiyonel alanların içinde olan veya ilişkili bulunan alanların temizliği de aynı düzeyde olmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banyolar • Koridorlar • Toplantı odaları • Kiler-mutfak • Bürolar • Personel odaları • Depolar 	<p>Yüksek risk taşıyan fonksiyonel alanlarda istenen standartlar çok önem taşımaktadır. Temizliğin sık yapılması ve kirlenen yerin hemen temizlenmesi ile istenen sonuçlar elde edilebilir.</p> <p>Yüksek riskli fonksiyonel alanların içinde olan veya ilişkili bulunan alanların temizliği de aynı düzeyde olmalıdır.</p>
<p>3. ORTA DÜZEY RİSKLİ ALANLAR</p> <p>Fonksiyonel Alanlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Günlük kullanım alanları 	<p>Orta düzey risk taşıyan fonksiyonel alanlarda aranan standartlar hijyen ve estetik açıdan</p>

Tablo 4. Hastane Bölümleri İçin Risk Tanımlaması ve Temizlik Standartları (devamı).

HASTANE BÖLÜMLERİ	İSTENEN STANDARTLAR
<ul style="list-style-type: none"> • Genel klinikler, koroner yoğun bakım ünitesi • Mutfak • Laboratuvarlar • Tıbbi görüntüleme ünitesi • Halka açık, işlek bölümler • Poliklinikler • Patoloji • Eczane • Tedavi-girişim odaları • Destek sağlık hizmetleri ve rehabilitasyon alanları • Lojmanlar • Tedavi odaları • Bekleme odaları • Morg • Kafeterya 	<p>önemlidir. Bu, düzenli bir temizlik programı ve aralarda kirlenen yerlerin temizlenmesi ile sağlanır.</p>
<p>Diğer İç Alanlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banyolar • Koridorlar • Asansörler • Toplantı odaları • Kiler-mutfak • Bürolar • Merdivenler • Personel odaları • Depolar 	<p>Orta düzeyde riskli alanların içinde bulunan veya ilişkili olan alanların temizliğinin de aynı düzeyde olması esastır.</p>
<p>4. DÜŞÜK RİSKLİ ALANLAR</p> <p>Fonksiyonel Alanlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • İdari bölümler • Steril olmayan destek bölümleri 	<p>Düşük risk taşıyan fonksiyonel alanlarda aranan standartlar estetik ve daha az olarak hijyen açısından önemlidir. Bu, düzenli bir temizlik programı ve aralarda kirlenen yerlerin temizlenmesi ile sağlanır.</p>
<p>Diğer İç Alanlar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balkonlar • Banyolar • Koridorlar • Asansörler 	<p>Düşük riskli alanların içinde bulunan veya ilişkili olan alanların temizliğinin de aynı düzeyde olması esastır.</p>

Tablo 4. Hastane Bölümleri İçin Risk Tanımlaması ve Temizlik Standartları (devamı).

HASTANE BÖLÜMLERİ	İSTENEN STANDARTLAR
<ul style="list-style-type: none"> • Toplantı odaları • Mutfak • Bürolar • Personel odaları • Depolar • Yükleme-boşaltma alanları 	
5. EN AZ RİSKLİ ALANLAR	
Fonksiyonel Alanlar	En az risk taşıyan fonksiyonel alanlarda aranan standartlar bir program çerçevesinde ve sık olmayan bir temizlik ile sağlanır.
<ul style="list-style-type: none"> • Arşiv • Teknik servis • Seralar • Çevre alanlar 	
Diğer İç Alanlar	Minimal riskli alanların içinde bulunan veya ilişkili olan alanların temizliğinin de aynı düzeyde olması esastır.
<ul style="list-style-type: none"> • Balkonlar • Tuvaletler <ul style="list-style-type: none"> • Koridorlar • Yollar • Toplantı odaları • Bürolar • Asansörler • Depolar • Bahçe bölümleri (gezinti alanları, veranda) 	

Tablo 5. El Antiseptiklerinin Antimikrobiyal Spektrum ve Etki Süreleri.

Grup	Gram-pozitif	Gram-negatif	Mikobakteriler	Funguslar	Virüsler	Etki hızı
Alkoller	+++	+++	+++	+++	+++	Hızlı
Klorheksidin	+++	++	+	+	+++	Orta
İyodin bileşikleri	+++	+++	+++	++	+++	Orta
İyodoforlar	+++	+++	+	++	++	Orta
Fenol deriveleri	+++	+	+	+	+	Orta
Triklosan	+++	++	+	-	+++	Orta
Kuarterner amonyum	+	++	-	-	+	Yavaş

+++; Mükemmel etkinlik, ++: İyi etkili ancak tüm bakterileri kapsamaz, +: Vasat etkili, -: Etkisiz.

KAYNAKLAR

1. American Institute of Architects, Committee on Architecture for Health. General hospital. Guidelines for Construction and Equipment of Hospital and Medical Facilities. Washington, DC: The American Institute of Architects Press, 1993.
2. American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers. Health facilities. 1991 Application Handbook. Atlanta, GA: American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers Inc, 1991.
3. American Society for Healthcare Central Services. Recommended Practices for Central Service: Sterilization. Chicago, IL: American Hospital Association, 1988.
4. American Society for Healthcare Central Services. Recommended Practices for Central Service: Decontamination. Chicago, IL: American Hospital Association, 1990.
5. Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HIPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Am J Infect Control* 2002;30: 1-46.
6. Boyce JM, Kelliher S, Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens: Soap-and-water hand washing versus hand antisepsis with an alcoholic hand gel. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:442-8.
7. Bissett L. Can alcohol hand rubs increase compliance with hand hygiene? *Br J Nurs* 2002;11:1072, 1074-1072, 1077.
8. Bischoff WE, Reynolds TM, Sessler CN, Edmond MB, Wenzel RP. Handwashing compliance by health care workers: The impact of introducing an accessible, alcohol-based hand antiseptic. *Arch Intern Med* 2000;160:1017-21.
9. Bond WW, Ott BJ, Franke KA, McCracken JE. Effective use of liquid chemical germicides on medical devices: Instrument design problems. In: Block SS (ed). *Disinfection, Sterilization, and Preservation*. 4th ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1991:1097-106.
10. Butz AM, Laughon BE, Gullette DL, Larson EL. Alcohol-impregnated wipes as an alternative in hand hygiene. *Am J Infect Control* 1990;18:70-6.
11. Casewell MW, Law MM, Desai N. A laboratory model for testing agents for hygienic hand disinfection: Handwashing and chlorhexidine for the removal of klebsiella. *J Hosp Infect* 1988;12:163-75.
12. Center for Diseases Control and Prevention. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) *MMWR* 2003;52 (no RR-10):1-48.
13. Cleaning Standarts for Victorian Public Hospital. www.health.vic.gov.au/cleaning
14. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of tuberculosis in health-care facilities, 1994. *MMWR* 1994;43(RR-13):1-132.
15. Centers for Disease Control. Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings. *MMWR* 1987;36(2S):1-18
16. Colombo C, Giger H, Grote J, et al. Impact of teaching interventions on nurse compliance with hand disinfection. *J Hosp Infect* 2002;51:69-72.
17. Conrad C. Increase in hand-alcohol consumption among medical staff in a general hospital as a result of introducing a training program and a visualization test. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22:41-2.
18. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. Occupational exposure to bloodborne pathogens; final rule. *Federal Register* 1991;56:64175-82.
19. Favero MS, Bond WW. Sterilization, disinfection, and antisepsis. In: Ballows A, Hausler WJ, Herrmann KL, Isenberg HO, Shadomy HJ (eds). *Manual of Clinical Microbiology*. 5th ed. Washington, DC: American Society for Microbiology, 1991:183-200.
20. Favero MS, Bond WW. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: Block SS (ed). *Disinfection, Sterilization, and Preservation*. 4th ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1991:617-41
21. Febril Nötropenik Hastalarda Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Febril Nötropeni Çalışma Grubu 2004 *Flora Dergisi* 2004;9:5-28.
22. Field EA, McGowan P, Pearce PK, Martin MV. Rings and watches: Should they be removed prior to operative dental procedures? *J Dent* 1996;24: 65-9.
23. Garner JS. Guideline for isolation precautions in hospitals. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17: 53-80.
24. Garner JS, Favero MS. Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, 1985.
25. Guidelines for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients. Recommendations of CDC. *MMRW* 2000;49, No RR-10.
26. Health Resources and Services Administration. Guidelines for Construction and Equipment of Hospital and Medical Facilities. Rockville, Maryland: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, 1984. PHS publication no. (HRSA) 84-14500
27. Kramer A, Rudolph P, Kampf G, Pittet D. Limited efficacy of alcohol-based hand gels. *Lancet* 2002;359:1489-90.
28. Maki DG, Alvarado C, Hassemer C. Double-bagging of items from isolation rooms is unnecessary as an infection control measure: A comparative study of surface contamination with single and double bagging. *Infect Control* 1986;7:535-7.

29. Manual of infection control procedures. In: Damani NN (ed). 2nd ed. London: Greenwich Medical Media Limited, 2003.
30. Puzniak LA, Leet T, Mayfield J, Kollef M, Mundy LM. To gown or not to gown: The effect on acquisition of vancomycin-resistant enterococci. *Clin Infect Dis* 2002;35:18-25.
31. Rhame FS. The inanimate environment. In: Bennett JV, Brachman PS (eds). *Hospital Infections*. 3rd ed. Boston, MA: Little, Brown and Co, 1992:299-333.
32. Rotter ML. Hand washing and hand disinfection. In: Mayhall CG (ed). *Hospital Epidemiol and Infection Control*. 2nd ed. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1999:1339-55.
33. Rutula WA. Disinfection, sterilization, and waste disposal. In: Wenzel RP (ed). *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. 2nd ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1993:460-95.
34. Rutula WA, Mayhall CG. The Society for Hospital Epidemiology of America Position paper: Medical waste. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992;13:38-48.
35. Rutula WA. APIC guideline for selection and use of disinfectants. *Am J Infect Control* 1990;18:99-117.
36. Sartor C, Jacomo V, Duvivier C, et al. Nosocomial *Serratia marcescens* infections associated with extrinsic contamination of a liquid nonmedicated soap. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:196-9.
37. Slota M, Green M, Farley A, Janosky J, Carcillo J. The role of gown and glove isolation and strict handwashing in the reduction of nosocomial infection in children with solid organ transplantation. *Crit Care Med* 2001;29:405-12.
38. Srinivasan A, Song X, Ross T, et al. A prospective study to determine whether cover gowns in addition to gloves decrease nosocomial transmission of vancomycin-resistant enterococci in an intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23:424-8.
39. Tan SG, Lim SH, Malathi I. Does routine gowning reduce nosocomial infection and mortality rates in a neonatal nursery? A Singapore experience. *Int J Nurs Pract* 1995;1:52-8.
40. Trick WE, Vernon MO, Hayes RA, et al. Impact of ring wearing on hand contamination and comparison of hand hygiene agents in a hospital. *Clin Infect Dis* 2003;36:1383-90.
41. Welbourn CR, Jones SM. Hand washing. Alcohol hand rubs are better than soap and water. *BMJ* 1999;319:519.
42. Widmer AF. Replace hand washing with use of a waterless alcohol hand rub? *Clin Infect Dis* 2000;31:136-43.

YAZIŞMA ADRESİ

TÜRK HASTANE İNFEKSİYONLARI ve
KONTROLÜ DERNEĞİ

Tunalı Hilmi Caddesi No: 74/1

Kavaklıdere-ANKARA

Tel : 0312 468 11 69

Faks : 0312 468 11 70