

HASTANELERDE KİŞİSEL KORUYUCU GİYSİLER VE EKİPMANLAR

Dilek ZENCİROĞLU

DMS Sağlık Eğitim ve Danışmanlık,
Mimar Sinan Mah. Yurtsever Sok. Gökdeniz Sit. A4, Çekmeköy, İSTANBUL
dilekzen@yahoo.com

ÖZET

Sağlık çalışanları teşhis ve tedavi amaçlı sağlık hizmeti verirken çalıştığı alan doğrultusunda enfeksiyon, radyasyon, fiziki, kimyasal vb. risklere maruz kalırlar. Çalışanlar bu riskleri azaltmak için koruyucu kıyafetler ve ekipmanlar kullanmalıdır. Kullanılan giysi ve ekipmanlar standartlara uygun olmalıdır.

Anahtar sözcükler: cerrahi önlük, koruyucu ekipman, koruyucu giysi, maske

SUMMARY

Protective Clothing and Equipments in Hospitals

Health workers are subject to infection, physical, radiation, chemical and similar risks while performing their profession in diagnostic and therapeotic areas. They have to use protective clothings and equipments to reduce these risks. Protective clothings and equipments must fulfil requirements of the standards.

Keywords: mask, protective clothings, protective equipments, surgical gown

Sağlık çalışanları çeşitli mesleki risklere maruz kalmaktadır. Sağlık çalışanlarının mesleki riskleri olarak, enfeksiyon, radyasyon, kimyasal riskler, fiziki riskler (ısı, gürültü, toz vb.), kas-iskelet sistemi sorunları, stres sayılabilir. Bu riskler içinde sağlık çalışanları arasında en sık ve önemli hastalık ve ölüm nedenini enfeksiyonlar oluşturur. Sağlık çalışanları, çalıştıkları ortamın özellikleri ve sağlık hizmetinin doğal sonucu olarak enfeksiyon etkeni mikroorganizmalara daha sık maruz kalırlar. Çalışma ortamında alınan koruyucu önlemlerin düzeyi, ne ölçüde uygulandığı ve ayrıca çalışanların aşılama oranına bağlı olarak enfeksiyon riski değişir. Alınacak koruyucu önlemler arasında kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması önemli yer tutar. Sağlık çalışanları teşhis ve tedavi amaçlı hizmet verirken kendini ve bakım verdiği hastayı korumak için eldiven, maske, çalıştığı birime göre özel kıyafetler, ilave koruyucu ekipman ve giysiler kullanmalıdır.

Radyasyondan korunma ekipmanları ve genel korunma önlemleri

Radyasyona maruz kalan kişilerin ömür süresi içinde ortaya çıkan etkiler somatik (bedensel) etkilerdir. Maruz kalınan toplam radyasyon dozuna, radyasyon dozunun alındığı zaman ve süresine, radyasyona maruz kalan vücut kısmı ve alanına bağlı olarak etkisi ve önemi değişir. Radyasyon dozuna maruz kalma akut ve kronik ışınlama olarak iki kategoride incelenir. Kısa bir zaman süresi içinde alınan dozlar (kaza ışınlamaları) akut ışınlama, uzun bir zaman süresi içinde meydana gelen ışınlamalar (mesleki ışınlamalar) kronik ışınlamadır.

Radyasyon çalışanlarının radyasyondan korunmasında zaman limiti, uzaklık ve zırhlama faktörleri vardır. Radyasyonun şiddeti uzaklığın karesi ile ters orantılı olarak azalır. Background radyasyona ilave olarak görevleri gereği radyasyon ile çalışan kişilerde radyasyonun etkilerini ve riski azaltmak için ışınlama zamanını mümkün olduğu kadar minimum tutmak gerekir. Radyasyon alanlarının izlenmesinde uygun radyasyon ölçüm cihazları ve dozi-

metreler kullanılır. Radyasyon alanlarının radyasyon/radyoaktivite düzeyi ölçümleri kurum tarafından belirtilen sıklık ve yöntemlere uygun olarak yapılır. Radyasyon kaynaklarının çevresine etkili engeller yerleştirilerek personelin radyasyondan korunması zırlama ile sağlanır.

Hastane çalışanları, hasta, hasta yakınları ve çevre ile ilgili radyasyon güvenliğini sağlamak için gerekli her türlü tedbir "Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği" (24/03/2000) kapsamında yerine getirilir⁽¹⁴⁾.

Temel radyasyon korunma uygulamalarında dozlar bireysel doz sınırlarını aşamaz. Yıllık dozun, izin verilen düzeyin 3/10'unu aşma olasılığı bulunan kişilerin, kişisel dozimetre kullanması zorunludur. Radyasyon ile çalışan kişiler çalışırken kullanmak üzere dozimetre talep etmeli, mesai saatleri içerisinde mutlaka dozimetre taşınmalıdır. Enerjisi kurumu resmi web sitesine 23/02/2010 tarihinde eklenmiş olan Dozimetre Kullanma Talimatı uygulanmalıdır.

Dozimetre kullanma talimatı⁽¹⁵⁾;

-Herhangi bir nedenle kullanıcı değişikliği söz konusu ise bu durum Türkiye Atom Enerji Kurumu (TAEK)'e hemen bildirilmeli, dozimetre hizmeti durdurulacak kişi için "Kişisel Dozimetre Hizmeti Sonlandırma Bildirim Formu", yeni kullanıcı için "Dozimetre İstek Formu" doldurularak ivedilikle TAEK'e gönderilmelidir.

-Kullanıcı değişikliği durumunda, dozimetre yeni bir dozimetre kullanıcıya teslim edilirken, bu dozimetrenin bir önceki kullanıcı tarafından radyasyon alanında hiç kullanılmamış olması son derece önemlidir. Radyasyon alanı içinde kullanılmış bir dozimetre, kullanma süresi dikkate alınmaksızın değerlendirilmek üzere TAEK'e iade edilmeli, yeni kullanıcı için mutlaka yeni bir dozimetre temin edilmelidir.

-Dozimetreler, radyasyon alanı dışında muhafaza edilmeli, ısı, nem ve basınca maruz bırakılmamalıdır.

-Dozimetre çalışma başlangıcında muhafaza edildiği yerden alınarak kullanılmaya başlanmalı ve iş bitiminde tekrar aynı yere bırakılmalıdır. Dozimetrelerin muhafaza edildiği yerin, radyasyon alanı içinde olması, radyasyon alanı içinde bırakılması veya unutulması durumun-

da, tespit edilen dozun kullanıcının maruz kaldığı doz olmadığı unutulmamalıdır. Çalışma sırasında olağan dışı bir durum söz konusu ise veya yüksek doza maruz kaldığı düşünülüyorsa, bu durum radyasyondan korunma sorumlusuna veya yetkili kişilere bildirilerek, dozimetrenin acil olarak değerlendirilmesi talep edilmelidir. Dozimetrenin değerlendirilmesi, merkeze ulaşmasını takiben en kısa sürede yapılarak sonucu kullanıcıya ve kuruluşa bildirilir.

-Dozimetreler çalışma önlüğünün üst cebine, yakaya veya kemere takılmalıdır. Kullanım sırasında dozimetrenin vücuda temas eden yüzü arka yüz olmalı ve dozimetrenin önüne herhangi bir cisim (kalem, isimlik vb.) gelmemelidir. TLD'lerin değişimi taşıyıcıları ile birlikte yapıldığından, taşıyıcılar kesinlikle açılmamalıdır.

-Dozimetre filmleri, taşıyıcı içerisine, filmin üzerindeki numara karşıdan bakıldığında okunacak şekilde yerleştirilmelidir. Taşıyıcı, alt ve üst kısımlarında bulunan deliklerden bir tornavida ile hafifçe çevrilerek açılmalıdır. Gönderilen filmler mutlaka taşıyıcı içerisinde kullanılmalıdır. Aksi takdirde, doz değerlendirilmesi yapılamamaktadır.

-Yüzük dozimetreler, kontaminasyonu engellemek amacıyla mutlaka eldivenin altına takılarak kullanılmalı ve yüzük, TLD kristalinin bulunduğu şeffaf kısım dışı doğru bakacak şekilde takılmalıdır.

-Çalışma sırasında kurşun önlük giyiliyorsa, tüm vücut dozunun ölçülebilmesi için dozimetre kurşun önlüğün altına takılmalıdır. Dozimetrenin kurşun önlük üzerinde taşınması durumunda ise kurşun önlük dışında kalan vücut kısımlarının (troid, göz lensi, cilt) aldığı dozlar ölçülür. Bu durumdaki personel kurşun önlük altında ve üstünde olmak üzere iki dozimetre taşınmalıdır.

-Doz sonuçları <http://www.taek.gov.tr/doz/index.html> internet adresinden T.C. kimlik numarası kullanılarak öğrenilebilir. Bu adresten sorgulama yapılabilmesi için T.C. kimlik numarasının Ulusal Doz Kayıt Sistemimizde kayıtlı olması gerekir. T.C. kimlik numarası ve diğer kişisel bilgilerin güncellenmesi için "Dozimetre İstek Formu" doldurularak posta, faks veya e-posta ile TAEK'e iletilmelidir.

Kurşun önlük-troid koruması kurşun tozu

içeren plastik malzemelerden ve genellikle 0.3 mm ile 0.5 mm kalınlığında kurşun eşdeğerinden yapılır. Kurşun önlükler katlanmamalı, mutlaka asılarak saklanmalı ve yılda en az bir defa floroskopi ile kontrol edilmelidir.

Radyasyon eldiveni elin radyasyona maruz kalınması riskine karşı floroskopi veya radyografi kullanımını gerektiren teşhis amaçlı kalp kateterizasyonları, koroner anjioplasti, jinekoloji, üroloji, floroskopik muayene işlemleri, ağrı yönetimi uygulamalarında kullanılır. Radyasyon eldiveni elleri ikincil X-ışınlarından kaynaklanan radyasyondan korur. Eldiven kullanıldığında ele ulaşan ışının enerjisi düşer.

Kemoterapi ilaçlarını hazırlarken kullanılacak giysiler ile alınması gereken önlemler

Kanser tedavisinde ilaçla tedavi uygulamaları (kemoterapi) önemli bir yer tutmakta ve yaygın bir tedavi yöntemi olarak uygulanmaktadır. Günümüzde tedavi protokolleri ile belirlenmiş kemoterapi uygulamaları, kanser hastanelerinin yanı sıra diğer hastanelerde, özel klinik ve polikliniklerde hatta sağlık çalışanlarının evlerinde de uygulanabilmektedir.

İlaçla tedavi uygulamalarında kullanılmakta olan antineoplastik ilaçların hazırlanması, depolanması, taşınması, hastaya verilmesi ve atıkların bertaraf edilmesi sırasında sağlık çalışanları bu ilaçların zararlı etkilerine maruz kalabilmektedirler. Bu nedenle antineoplastik ilaçlarla tedavi uygulamaları sırasında hastaların güvenliğinin yanısıra bu tedaviyi uygulayan sağlık çalışanlarının da bu ilaçlarla maruziyet riskinden korunması ve güvenli çalışma ortamının sağlanması büyük önem arz etmektedir.

Kemoterapi uygulamaları gerçekleştirilirken "Antineoplastik (sitotoksik) ilaçlarla güvenli çalışma rehberi" gözönünde bulundurulur⁽⁶⁾. Bu rehbere göre sağlık çalışanları antineoplastik ilaçlara genel olarak üç şekilde maruz kalabilmektedirler:

1. İlaçların hazırlanması sırasında: Eczaneden taşınma ya da sallama sırasında dökülme, saçılma ya da kırıklardan toz partikülleri ve aerosol halde sıvı damlacıklara maruz kalınabilir.
2. İlaçların hastaya verilmesi sırasında: Taşınma sırasında enjektörden sızmalar,

enjektördeki havanın dışarı atılması ya da hastaya bağlantı yapmada, setlerin değiştirilmesi ya da çıkarılmasında antineoplastiklerin havada aerosol şekli oluşabilir.

3. Diğer maruziyetler: Atılan boş ilaç kapları diğer bir kontaminasyon kaynağıdır. Bunun dışında son 48 saat içinde antineoplastik ilaç uygulanmış hastaların her türlü atığı ve bu atık ile bulaşmış her türlü malzeme önemli kontaminasyon kaynaklarıdır. Antineoplastiklere maruziyet; ilaç tozları ya da sıvı damlacıkların solunum yolu ile ya da deri teması sonucu olabileceği gibi ilacın gıdalar üzerinde (sağlık çalışanlarının gıdaları) istenmeden ağız yolu ile alımı şeklinde olabilmektedir. Kanser tedavisinde kullanılan sitotoksik ilaçların çoğunun mutajenik, teratojenik ya da karsinojenik olduğu saptanmıştır. Bu nedenle ilaç hazırlığı ve uygulama ve atık yönetimi, sırasında gerekli ekipman ve materyaller bulundurulmalı ve kullanılmalıdır.

Eldivenler

Kemoterapi ilaçlarının hazırlanması ve kimyasal atıkların yönetilmesi için dizayn edilmiş eldivenler kullanılmalıdır. Antineoplastik (sitostatik) ilaçların hazırlanması sırasında pudrasız ve lateks olan, normal cerrahi eldivenlerden daha kalın kemoterapi eldivenleri (3-4 mm ya da daha kalın) kullanılır. Pudranın geçirgenliği artırdığı saptandığından uygulamada pudrasız lateks eldivenler kullanılmalıdır.

Eldivenlerde geçirgenlik süre ile bağlantılı olarak arttığından eldivenler saat başı ve ilaç bulaştığında ya da yırtıldığında mutlaka değiştirilmelidir. Uygun kalınlıkta kemoterapi eldiveni olmadığı zaman pudrasız çift lateks eldiven kullanılabilir. Latekse allerjisi olan personel alta nitril ya da lateks içeriği olmayan bir eldiven giydikten sonra üstüne lateks eldiven giymelidir. Eldivenlerin iç tarafı kullanılan malzemeyi rahat tutabilecek şekilde pürüklü olmalı, çok düz olmamalıdır.

Gömlekler

Koruyucu, atılabilir gömlekler, pamuklu ve sıvı geçirilmeyen özellikte uzun kollu, kol

manşetleri elastik ya da örgü şeklinde olmalıdır. Yapılan çalışmalar yüksek dansiteli polietilen lifli gömleklerin, sitotoksik ilaçların hava yolu ile ya da dökülme durumunda daha fazla koruyucu olduğunu göstermiştir. Standart laboratuvar gömlekleri ya da diğer materyallerden yapılmış gömlekler giyilmemelidir. Gömlek mesai bitiminde ya da kirlendiğinde atılmalıdır.

Koruyucu maskeler

Solunum yolu ile kontaminasyonu önlemek için normal tıbbi maskelerde daha kalın ve yüzün daha geniş bir kısmını örtecek şekilde olmalıdır. Cerrahi maske bu özellikleri taşımaktadır.

Koruyucu gözlükler

Normal gözlüklerden farklı olarak gözün yan taraflarını da koruyacak biçimde olmalıdır.

Dökülmelerde kullanılacak malzemeler (Dökülme acil seti)

Dökülmelerde kullanılacak malzemeler arasında iki çift eldiven, koruyucu atılabilir önlükler, koruyucu gözlük, dökülme işareti, ayakkabı kılıfı (galoş), emici 2 örtü (12x12 cm), 250 ml-1 litre kadar dökülmeler için geniş örtüler, cam kırıkları toplamak için küçük bir kürek ve küçük bir fırça ya da süpürge, iki büyük zararlı ilaç atık torbası, hepsi bir arada ilgili personelin kolay ulaşabileceği uygun yerlerde bulundurulmalıdır. Bu malzemelerin hazırlama ve uygulama alanlarının yakınında, personelin ulaşılabilir bir yerde sıvı deterjan da bulundurulmalıdır. Tekrar kullanılabilen malzemeler deterjanlı suyla iyice yıkanıp durulandıktan sonra kullanılmalıdır.

Kişiyeye bulaşma durumunda eldiven ve gömlek hemen çıkarılmalı, etkilenen deri su ve sabunla yıkanmalı, etkilenen göz çeşme altında ya da izotonik serum fizyolojik ile en az 15 dk yıkanmalı, bulaşmaya maruz kalan personele yönelik kayıt tutulmalı ve kısa sürede tıbbi muayene yapılmalıdır.

Antineoplastik (sitotoksik) ilaçların hazırlanması sırasında alınması gerekli güvenlik önlemleri

İlaç hazırlama ortamı sitotoksik ilaçlar

biyolojik güvenlik kabinin olduğu, penceresi olan, aydınlık, başka bir amaçla kullanılmayan ayrı bir odada hazırlanmalıdır. Hazırlama ortamı dışarıya açık, havalandırması olan bir yer olmalıdır. Sitotoksik ilaçlar, büyük miktarlarda sitotoksik ilaç tedavisi uygulayan ünite ve hastanelerde, merkezi sitotoksik ilaç hazırlama birimlerinde dikey hava akımlı kabinlerde eczacı ya da bu alanda eğitilmiş hemşireler tarafından hazırlanmalıdır. Daha küçük merkezlerde ise korunma önlemleri şu şekilde derecelendirilmelidir.

İleri düzey korunma önlemleri: Tüm sitotoksiklerin belli bir merkezde hazırlandığı laminar dikey akımlı kabinin bulunduğu ideal bir ortam (merkezi ilaç hazırlama birimi).

Orta düzey korunma önlemleri: Personelin bir siperle korunduğu çalışma ortamını içeren izole bir oda.

Minimal düzey korunma önlemleri: Personelin kişisel koruyucu önlemleri (gömlek, maske, gözlük, eldiven) maksimum düzeyde alarak korunduğu havalandırılmalı bir oda.

Kabini olmayan özel klinikler ve evde ilaç uygulamalarında ilaç, merkezi ilaç hazırlama birimlerinin bulunduğu sağlık kurumlarında hazırlandıktan sonra, gerekli önlemler alınarak uygulanmalıdır.

Diğer sağlık personelinin ortama temasını en aza indirmek ve ilaç hazırlayan personelin dikkatinin dağılmasını önlemek için dış ortama temasın az olacağı biçimde düzenlenmelidir. Bunun için diafon sistemi kurulabilir. Hazırlık alanında yeme, içme, sigara içme, ciklet çiğneme ve makyaj yapma gibi sindirim yoluyla maruziyeti arttıracak işlemlerden kaçınılmalıdır ve hiçbir şekilde yiyecek bulundurulmamalıdır. Hazırlama ortamı depo ya da başka amaçlarla kullanılmamalıdır. Hazırlama ortamında ilaç dökülmesi ya da kazalar gibi acil durumlarda yapılması gereken işlemler, çalışanların görebileceği bir yere asılmalıdır⁽⁶⁾.

Ameliyathanede kullanılması gereken kıyafetler ve ekipmanlar

Hastanın post-operatif yara infeksiyonu almasında cerrahi ekip çevresel risklerden bir tanesini oluşturur. Açık ciltten, saçtan veya mukus membranlardan ortalığa mikroorganiz-

malar döküldüğü için kepler, maskeler, scrap giysileri, ameliyat gömlekleri bunları engelleyen birer bariyer konumundadır⁽³⁾.

Ameliyathane kıyafetleri

Vücuttan ortama dökülen mikroorganizmaların miktarını azaltarak mikroorganizmaların yayılmasını ve dolayısıyla hastanın infeksiyon alma riskini düşürürler.

Kıyafetler ve ekipmanlar ameliyathane alanları sınıflaması göz önünde bulundurularak giyilir. Ameliyathane alanları kritik olmayan (yasaksız), yarı kritik (yarı yasaklı) ve kritik (yasaklı alanlar) olmak üzere üçe ayrılır⁽⁴⁾. Yarı yasaklı ve tam yasaklı ameliyathane alanlarına giren herkes için uygun ameliyathane giysilerinin giyilmesi bir zorunluluktur. Kontrolsüz çevreden çapraz kontaminasyon gibi potansiyel kontaminasyon risklerini minimize eder.

Yasaksız alan ameliyathane personeli ile diğer sağlık personelinin iletişimde bulunacağı bir kontrol noktasını da içerir. Soyunma odalarını kapsar. Sokak giysileri ile girilir ve formlar bu alanda değiştirilir. Ameliyathane üniformaları bone veya kep, giyilmesi ve çıkartılması kolay kısa kollu gömlek, pantolon, galoş veya ameliyathane terliğinden oluşur.

Ameliyathane giysileri temiz kısa kollu gömlek, pantolon ve tek kullanımlık bir bone veya kepten oluşur. Pantolon ve gömlek bedene uygun ve rahat olmalıdır. Çok sıkı giysiler vücutta sürterek daha fazla deri dökülmesine sebep olurlar.

Kıyafetlerin giyilmesi sırası ile öncelikle bir bone veya kep bütün saçları kapatacak şekilde takılır. Kısa kollu gömlek giyilirken saçtan olacak bulaşmalar engellenmiş olur. Kısa kollu gömlek giyilir. Pantolon giyildikten sonra gömleğin etekleri ve pantolonun bağcıkları vücuttan dökülecek cilt artıkları nedeni ile pantolonun içine sokulur. Giyinirken alt formanın paçalarının zemin ile teması engellenir. Rahat, ayağı destekleyen ve koruyan terlikler giyilir. Terlikler keskin ya da ağır cisimlerin düşmesine karşı ayağı korumalı, acil durumlarda hızlı ve emniyetli hareket etmeye izin vermelidir.

Ameliyathane koridorları, depolar, malzeme hazırlama odaları ve ofisler yarı kritik alanlardır. Bu alanda ameliyathane giysileri ve kepler

zorunludur. Maske takılması gerekli değildir.

Ameliyat odalarının önündeki el yıkama mekanları ve ameliyat odaları yasaklı alanlardır. Ameliyathane yasaklı alanlarına girerken bone veya kep, ameliyathane üniformaları, ameliyathane terliğine ilave olarak cerrahi maske takılmalıdır.

Ameliyat odasının kontrolünü sağlayan sirküle hemşire uzun kollu bir gömlek, ciltten olacak dökülmeler için engel, saçları içine alan disposable bir kep, ayakkabıları kaplayan bir galoş, koruyucu gözlük ve tek kullanımlık maske kullanmalıdır. Malzemeler yangına dirençli malzemeden yapılmış olmalıdır. Giysi ve ekipmanlar rahat, konforlu ve yumuşak olmalıdır. Tüm cerrahi işlem sırasında sıçrayabilecek sıvılara karşı koruyucu gözlükler takılmalıdır.

Cerrahi giysiler gözle görülür bir kirlenme varsa, ıslanırsa, kontaminasyon varsa ve günlük olarak değiştirilip, kullanım sonrası kirli konteynırına atılmalıdır. Ameliyathane çalışanlarının bu bölgelerde izlenen politikalara uymasının sorumluluğu ameliyathane hemşiresindedir. Ameliyathane hemşiresi bu görevi hasta adına ve hasta yararına uygular.

Giysiler her kullanımdan sonra hastanenin çamaşırhane bölümünde yıkanmalı ve hazırlanmalıdır. Ameliyathane formlarının evde yıkanması önerilmez. Otomatik çamaşır makinesinde, 51-67°C'de, ağartıcı (klor içerikli) kullanılarak, üretici talimatı doğrultusunda deterjan kullanarak, diğer çamaşırlardan ayrı son yıkama olarak, bol su ile yıkanmalı, Makinenin boşaltılmadan önce kapı mandalının silinmesi, makineye yerleştirme sonrası ellerin yıkanması tavsiye edilir. Elde yıkama uygulaması önerilmez⁽³⁾.

Maskeler

Kişi, soluma, konuşma, öksürme, hapşırma gibi durumlarda ağızda ve burundaki mukoz zarlardan salgılanan damlacıkları az veya çok miktarlarda yayar. Bu damlacıklar hızlı bir şekilde buharlaşır ve damlacık çekirdekleri havada asılı kalır. Bu çekirdeklerin büyük bir kısmının çapları 0.5 µm ile 12 µm arasındadır ve özellikle daha büyük damlacıklar kaynak yerindeki mik-

roorganizmaları içerebilir. Müteakiben damlacık çekirdekleri, açık ameliyat yarası veya steril donanım gibi hassas bölgelere hava yoluyla yayılabilir. Ameliyathanelerde ve hasta bakım ortamlarında kullanılması tasarlanan benzer özelliklerdeki cerrahi maskeler, kullanıcıyı değil çalışma ortamını korumak için tasarlanmıştır. Asıl amaç, kullanıcıyı infeksiyondan korumak olduğunda solunum yolu koruyucu malzemelerin kullanımı düşünülmelidir. Maske seçiminde TS EN 14683 "Cerrahi maskeler - özellikler ve deney yöntemleri" standardı göz önünde bulundurulmalıdır⁽¹⁰⁾.

Maskeler ameliyatlarda arasında değiştirilmesi, maskeler değiştirilirken bağcıklarından tutulmalıdır. Filtreli kısımlarına dokunmamalı, yüzde takılı bulunmalı, boyunda, alında veya cepte taşınmamalıdır. Ameliyat maskesi seçiminde mikroorganizma filtrasyonu yüksek, konforlu ve % 95 raiting almış maskelerden bir tanesini seçilmelidir. Maskelerin özellikleri arasında buruna katlanabilir bir metal üzerine pileli, lastik bantla tutturulan konik olanları, gözlüklerle kullanılabilen özellikleri olması, buharlaşmayı engelleyecek şekilde olması, lazer cihazlarında kullanılan çeşitleri ve su sıçramalarından ve koterizasyonlarda kullanan kişiyi koruyan sıvı koruyucu maskeler sayılabilir⁽³⁾.

Cerrahi önlüklerin kullanımı

Cerrahi önlük kullanımı ile hem hasta, hem de cerrahi ekibin üyelerini birbirilerinin çapraz kontaminasyon kaynaklarından korunurlar. Cerrahi önlük bir bariyer oluşturarak mikroorganizmaların ciltten ve giysilerden cerrahi insizyona ulaşmasını engeller.

Cerrahi önlüklerin etkin bir bariyer oluşturabilmesi için ıslanmış zaman bile mikroorganizmaların non-steril alandan steril alana geçmesini engelleyecek bir yapıda olması gerekir⁽³⁾. Birden fazla kullanılabilir cerrahi önlükler bariyer kalitesini arttırmak amacı ile güçlendirilmiştir. Güçlendirme ilave katlarla veya başka materyalden ilave katlarla sağlanır. Kan ve sıvı kontaminasyonu olması söz konusu olmayan durumlarda standart olanlar tek kullanımlık cerrahi önlük için kullanılan non-woven (dokunmamış kumaşlar) bariyer kalitesini arttırmak için iki veya daha fazla non woven katmanın-

dan oluşmalıdır⁽²⁾.

Cerrahi önlüklerin yapıldığı malzemeler kan ve diğer vücut sıvılarının geçişine engel olmalıdır. Kan ve sıvı teması olma riski olan durumlarda yüksek performanslı olan önlükler tercih edilmelidir. Kısa süren kan veya vücut sıvısı teması riski hiç olmayan veya az olan işlemlerde minimal bariyer koruması olan cerrahi önlükler kullanılabilir⁽¹¹⁾.

Planlanan işlemin uzunluğu ve karmaşıklığı bu kanla bulaşan patojenlere temas riskini de artırır. Bu durumda daha güçlü bariyer oluşturan cerrahi önlük seçme zorunluluğu vardır.

Cerrahi önlükler:

- Dayanıklı olmalı ve bütünlüklerini muhafaza etmelidir.
- Delik olmamalı ve bütünlüğü bozulmamış olmalıdır.
- Yırtılmaya delinmeye ve sürtünmeye karşı dayanıklı olmalıdır.
- Hav oluşturmamalıdır. Havlar üzerindeki bakterilerle cerrahi alana inerek ameliyat sonrası komplikasyonlara neden olabilirler.
- Bariyer materyallerinin ek yerleri penetrasyona ve potansiyel kontaminantların geçişini minimize edecek şekilde olması açısından değerlendirilmelidir. Ek yerlerinin bariyer özelliği yok ya da azdır. Eğer basınç veya fitil etkisi ile ek yerleri çevresinde steril olan ve olmayan yüzeyler arasında sıvı transferine neden olursa tek veya iki taraf kontamine olur.
- Cerrahi önlükler de kullanılan malzeme sterilizasyon yöntemine uygun olmalıdır. Sterilizasyon yöntemi olarak radyasyon, buhar ve etilen oksit sterilizasyon yöntemi kullanılır.
- Tekstiller tekrarlayan kullanımlarda koruyucu bariyer kalitesini kaybeder. Üreticinin önerilen sterilizasyon sayısı ve bariyer materyalinin kullanım ömrü ile ilgili yazılı talimatı olmalı, her gömleğin kullanım sayısının kaydedileceği bir sistem oluşturmalı ve takibi yapılmalıdır.
- Kullanılmamış tek kullanımlık cerrahi gömlekler tekrar steril edilmemelidir.
- Yanmaya dirençli olmalı, ışık ve ısı kaynaklarına elektrocerrahi aletlere, lazer ve

diğer güç aletlerine yakın olduğunda dikkatli olunmalıdır.

- Vücut sıcaklığını muhafaza etmeli, toksik veya alerjen olmamalıdır.
- Giyen kişinin gevşekçe vücudunu örtecek şekilde esnek olmalı. Giyeni kan ve vücut sıvıları ile kontaminasyondan korumalıdır.
- İzotermik çevreyi sürdürmelidir. Termal konfor insan vücudunun ürettiği ısı ile kaybettiği ısı arasında bir denge olduğu zaman söz konusudur⁽³⁾.

TS EN 13795 Standardına göre cerrahi önlükler

Cerrahi önlükler, cerrahi ekipten müdahale yapılan yaraya veya yaradan, ekibe, enfeksiyon meydana getiren maddelerin doğrudan temasla geçişini önlemek için kullanılır. Cerrahi önlükler, deri döküntülerinin ameliyathaneye yayılımını sadece uygun malzemeden yapıldıklarında ve aşırı (ultra) temiz hava sistemleriyle birlikte kullanıldıklarında önler.

Cerrahi önlüklerin genel rahatlığı tasarım, uyum, havalanabilirlik, ağırlık, yüzey kalınlığı, elektrostatik özellikler, renk, ışık yansıtma, koku, deri hassasiyeti gibi çok sayıda faktörden etkilenir⁽¹¹⁾. Rahatlığı etkileyebilecek diğer önemli değişkenlere, iç giysiler, sağlık ve fiziksel şartlar, iş yükü, zihinsel stres ve sıcaklık, bağıl nem gibi çevre şartlarıyla, ameliyathanedeki hava değişikliği dahildir. Rahatlık özeldir ve daha önce belirtilen faktörlerin birinden veya bir kaçından etkilenir.

Kullandığımız koruyucu önlük temiz hava giysileri TS EN 13795-2 Hastalar, klinik personeli ve donanımlar için tıbbi cihaz olarak kullanılan cerrahi örtüler - önlükler ve temiz hava giysileri - Bölüm 2: Deney metodları⁽¹²⁾ ile TSE EN 13795-3 Hastalar, klinik personeli ve donanımlar için tıbbi cihaz olarak kullanılan cerrahi örtüler - Önlükler ve temiz hava giysileri - Bölüm 3: Performans düzeyleri ve gerekliliklerini karşılamalıdır⁽¹³⁾.

Medikal eldivenler

Farklı materyallerden yapılır ve özellikleri farklıdır. Kullanım alanına göre medikal eldivenler kendi içerisinde alt gruplara ayrılır. Hasta muayene eldiveni, cerrahi eldiven, kemoterapi

eldiveni, diş muayene eldiveni, radyasyon koruma eldivenleridir. Cerrahi eldivenler ayrıca ortopedi, mikrocerrahi eldivenleri olarak da farklı özellikler içerir⁽⁵⁾.

Eldiven seçiminde lateks hassasiyeti mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır⁽¹⁾.

Tek kullanımlık tıbbi eldivenler için aşağıda numaraları belirtilmiş Türk standardı olarak kabul edilmiş Avrupa Tıbbi Eldiven Standartları eldiven seçiminde göz önünde bulundurulmalıdır:

TS EN 455-1 Tıbbi eldivenler - Bir kullanımlık - Bölüm 1: Özellikler ve delik bulunmaması deneyi⁽⁷⁾.

TS EN 455-2: Tıbbi eldivenler - Bir kullanımlık - Bölüm 2: Özellikler ve fiziksel özellikler için deneyler 2010 (taslak halindedir)⁽⁸⁾.

TS EN 455-3: Tıbbi eldivenler - Bir kullanımlık - Bölüm 3: Biyolojik değerlendirme için özellikler ve deneyler, Direktif: 93/42/EEC, 25 Aralık 2008⁽⁹⁾.

Sonuç olarak teşhis ve tedavi amaçlı bakım verirken kullanılması gereken malzemeleri sağlık kurumları temin etmek zorunda olup hekim, hemşire, personel, teknisyen ile bakım hizmeti veren tüm kişilerde kendini korumak için koruyucu kıyafet ve ekipmanları kullanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. AORN Standards and Recommended Practices for Latex Guideline, (2008).
2. AORN Standards and Recommended Practices for Selection and Use of Surgical Gowns and Drapes (2008).
3. AORN Standards and Recommended Practices for Surgical Attire (2008).
4. AORN Standards and Recommended Practices for Traffic Patterns in the Perioperative Practice Setting (2008).
5. Guidance for Industry and FDA. Staff medical glove guidance manual document, issued on January 22 (2008).
6. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Antineoplastik (Sitotoksik) İlaçlarla Güvenli Çalışma Rehberi, Ankara (2004).
7. Türk Standartları Enstitüsü. TS EN 455-1: Tıbbi eldivenler - Bir kullanımlık - Bölüm 1: Özellikler

- ve delik bulunmaması deneyi, Direktif 93/42/EEC, Ankara (2004).
8. Türk Standartları Enstitüsü, TS EN 455-2: Tıbbi eldivenler - Bir kullanımlık - Bölüm 2: Özellikler ve fiziksel özellikler için deneyler, Ankara (2010).
 9. Türk Standartları Enstitüsü TS EN 455-3: Tıbbi eldivenler - Bir kullanımlık - Bölüm 3: Biyolojik değerlendirme için özellikler ve deneyler, Direktif 93/42/EEC, Ankara (2008).
 10. Türk Standartları Enstitüsü TS EN 14683: Cerrahi Maskeler - Özellikler ve Deney Yöntemleri, Ankara (Mart 2009).
 11. Türk Standartları Enstitüsü TS EN 13795-1: Hastalar, klinik personeli ve donanımlar için tıbbi cihaz olarak kullanılan cerrahi örtüler - Önlükler ve temiz hava giysileri - Bölüm 1: İmalatçılar, işlemci ve mamuller için genel özellikler, Ankara (2006).
 12. Türk Standartları Enstitüsü TS EN 13795-2: Hastalar, klinik personeli ve donanımlar için tıbbi cihaz olarak kullanılan cerrahi örtüler - Önlükler ve temiz hava giysileri - Bölüm 2: Deney yöntemleri, Ankara (2006).
 13. Türk Standartları Enstitüsü TS EN 13795-3: Hastalar, klinik personeli ve donanımlar için tıbbi cihaz olarak kullanılan cerrahi örtüler - Önlükler ve temiz hava giysileri - Bölüm 3: Performans düzeyleri ve gereklilikleri, Ankara (2006).
 14. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu. Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği, Resmi Gazete 24.03.2000-sayı 23999.
 15. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu. Dozimetre kullanma-talimatı 23/02/2010. http://www.taek.gov.tr/belgeler-formlar/dozimetre_islemleri.