

DIŞ HEKİMLİĞİ KLİNİKLERİNDE STERİLİZASYON VE DEZENFEKSİYON

Sterilization and Disinfection in Dental Clinics

Esra KARAAĞAÇ*

Çiğdem KÜÇÜKEŞMEN**

ÖZET

Diş hekimliğinde, klinik ortamlarda, bir bireyden diğerine (diş hekimi, sağlık personeli ve hasta arasında) enfekte ajanların (mukoza, tükürük, kan, kan ile kontamine olmuş vücut sıvıları, aerosoller vb.) transferi sonucunda, kolaylıkla çapraz enfeksiyonlar meydana gelebilmektedir. Bu yüzden, hastalar, hekimler ve diğer sağlık personeli, diş hekimliği kliniklerine her girdiklerinde çapraz enfeksiyon riskiyle karşı karşıya kalırlar. Bu nedenle tüm sağlık çalışanlarının, kliniklerde enfeksiyon kontrolünün sağlanabilmesi için sterilizasyon ve dezenfeksiyon kurallarına mutlaka uymaları gerekmektedir. Bunun yanı sıra diş hekimleri, sterilizasyon ve dezenfeksiyon kurallarına kesin olarak uymadıkları takdirde, kendilerini ve hastalarını tehlikeye atan “Hepatit A, B, C, AIDS, vb.” gibi bulaşıcı viral ve bakteriyel hastalıkların oluşmasına ve çapraz enfeksiyonlarına neden olabilirler. Diş hekimleri tarafından kişisel koruyucu giysi, eldiven, maske, gözlük kullanımı sayesinde, enfekte materyal ile temasın en aza indirgenmesi ve bu sayede bu tip enfeksiyöz hastalıklardan korunmak mümkündür. Bu makalede; diş hekimliğinde enfeksiyon kontrolü için uyulması gereken kurallardan ve gerekli sterilizasyon ve dezenfeksiyon şartlarını sağlamak için yapılması gerekenlerden bahsedilmektedir.

Anahtar kelimeler; Dezenfeksiyon, kişisel koruyucu yöntemler, sterilizasyon.

ABSTRACT

In dentistry, cross infections may be easily occurred because of the transfer of infectious agents (mucosa, saliva, blood, body liquids contaminated with blood, aerosols etc.) from one in-

dividual to another (between dentist, health personnel and patient) in clinical environments. That's why, patients, dentists and other health staff run risks of cross infection every time when they enter the dental clinical environment. Therefore, all health personnel must adapt to sterilization and disinfection rules for control of infections. If the dentists does not perform the sterilization and disinfection rules certainly, they may give rise to some dangerous viral and bacterial diseases for example “Hepatit A, B, C, AIDS and etc.” and cross infections for their patients and themselves. The contact with infected materials become less and protection from infectious diseases may be provided if dentists use gloves, masks, glasses, personal protective clothes. This article is about the rules that must be adapted for the infection control and things to do for the essential sterilization and disinfection.

Key words; Disinfection, personal protective equipments, sterilization.

GİRİŞ

Diş hekimliği klinikleri, tükürük, kan ve enfeksiyon kaynağı olan tüm vücut sıvılarıyla daima kontamine oldukları için, diş hekimliği kliniklerine giren tüm diş hekimleri, yardımcı sağlık personeli ve hastalar, çapraz enfeksiyon riskiyle her an karşı karşıya kalmaktadırlar ve bu tip enfekte ajanların transferine bağlı olarak, diş hekimleri, sağlık personeli ve hastalar arasında kolaylıkla çapraz enfeksiyonlar meydana gelebilmektedir. Bu nedenle, kliniklerde enfeksiyon kontrolünün sağlanabilmesi ve enfeksiyonların en aza indirgenbilmesi için tüm

* Arş. Gör. Dt., Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti ABD, Isparta, Türkiye.

** Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti ABD, Isparta, Türkiye.

sağlık çalışanlarının, belirli kurallara uymaları, sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemlerine çok dikkat etmeleri gerekmektedir.

Enfeksiyon: Enfeksiyon, mikroorganizmaların canlı bir organizmanın vücuduna girecek, herhangi bir dokuda ya da organda yaşamalarını ve çoğalmalarını sağlayacak şekilde yerleşmeleridir. Enfeksiyon kontrolünün amaçları; hastalığın geçiş yollarını kontrol altına almak ve en aza indirmek, diş hekimi ve sağlık personelinin enfeksiyöz hastalığa yakalanmalarını önlemek ve diş hekimleri ve sağlık personelinin tedavi işlemlerini en az riskle tamamlamalarını sağlamaktır (1,2).

Çapraz enfeksiyon: Mikroorganizmaların hastalar, hekim ve sağlık personeli arasında yayılması sonucu edinilen enfeksiyona denir. Ayrıca ultrasonik ve yüksek devirli aletlerle çalışılırken; sprey, damlacık ve içinde çeşitli mikroorganizmaları barındıran ve klinik ortamda havada bir müddet asılı kalabilen enfeksiyöz aerosollerin cilt, göz, burun mukozası ya da inhalasyon yoluyla alınması sonucunda '**damlacık enfeksiyonları**' gelişebilir (3).

Diş hekimliğinde çapraz enfeksiyonun engellenmesi için yapılması gereken "enfeksiyon kontrol yöntemleri" nelerdir?

1) Tüm hastaların gözden geçirilip çapraz enfeksiyon riski açısından değerlendirilmesi,

2) Diş hekimi ve personelinin sağlıklı olmalarının sağlanması (aşılama, el bakımı, kişisel hijyen uygulamalarının yapılması),

3) Kişisel korunma (eldiven, maske, gözlük, siper, klinik önlüğü, cerrahi giysilerin vb. giyilmesi),

4) Kan ve salya ile enfeksiyonun yayılmasını önlemek için aseptik tekniklerin uygulanması;

a) Kesici aletlerin uygun şekilde manüplasyonu,

b) Kullanılan alet ve materyallerle yüzey temasının sınırlandırılması,

c) Aerosol ve sıçramaların en aza indirgenmesi için; güçlü bir aspirasyon gerçekleştirilmesi, rubber-dam uygulanması ve çalışma ortamının ventilasyonun sağlanması,

d) Klinik uygulamalardan önce hastalara antiseptik ağız gargaralarının kullanılması,

e) Mümkünse tek kullanımlık aletlerin seçilmesi,

f) Kontamine giysi ve önlüklerin çok dikkatli şekilde izole edilmesi,

5) Dental tedaviler sırasında alet kullanımının dikkatli şekilde düzenlenmesi;

a) Ünitlerde alet-tabla sisteminin gereken şekilde düzenlenmesi,

b) Kirli aletlerin, ayrı kaplarda biriktirilmesi,

6) Kullanılan tüm aletlerin dezenfeksiyon ve sterilizasyonu

a) Dezenfeksiyon solüsyonlarının kullanımı ve sterilizasyon öncesi debris ve kalıntıların temizlenmesi,

b) İşlem sonrası aletlerin uygun şekilde paketlenmesi ve sterilizasyon torbalarının kullanılması,

c) Sterilizasyon biçiminin saptanması ve diş hekimliği aletlerinin sterilizasyonu,

7) Diş hekimliği araç ve gereçlerinden kaynaklanabilecek mikroorganizma sayısının en aza indirgenmesi ve dezenfeksiyon için dikkat edilmesi gereken diş hekimliği ekipmanı;

a) Dental ünit (koltuk ve tetiye) ve dental su kaynağı

b) Döner aletler ve başlıkları (Airatör, mikromotor, ağız piyasemeni),

c) Ultrasonik aletler,

d) Kompresör, reflektör, kreşuar, ışık kaynakları, dolgu hazırlama makineleri olarak sıralanabilir.

8) Kontamine atıkların uygun bir şekilde ortamdaki uzaklaştırılması; Bu atıklar;

a) Tüm tıbbi atıklar,

b) Kontamine kesici aletler,

c) Likit atıklardan oluşmaktadır.

9) Radyolojik uygulamalar sırasında uygun aseptik kuralların uygulanması,

a) Film tutucularının ayrı bir kap içine konularak, çalışılan yüzeylerinin ortamla kontaminasyonunun engellenmesi,

b) Periapikal röntgen cihazlarında cihazın elle temas eden yüzeylerinin streç film ya da plastik örtüyle kaplanması,

c) Röntgen cihazının kontrol paneli, tüp kısmı ve şutlama butonunun, şutlama sonrası dezenfektanla silinmesi,

d) Hastaya giydirilen kurşun önlüğün dezenfektanla silinmesi,

e) Panoramik radyograf çekilirken kullanılan ısırtma çubuğunun mümkünse disposable olmasının tercih edilmesi,

10) Enfeksiyon kontrol programlarının uygulanması

a) Sağlık personeline konuyla ilgili gerekli eğitimin verilmesi ve belli aralıklarla tekrarlanması,

b) Enfeksiyon kontrol programlarının personel tarafından tam olarak uygulanması,

c) Uygulanan enfeksiyon kontrol programlarının sık sık denetlenmesi (4)

Sterilizasyon ve dezenfeksiyon nedir?

Sterilizasyon: Bir maddenin, üzerindeki bütün mikroorganizmalardan arındırılma işlemine denir. Bu işlemle hastalık yapan ya da yapmayan mikroorganizmaların her türlü canlı formları öldürülmektedir (5).

Dezenfeksiyon: İnsanlarda hastalık yapma yeteneği olan mikropların uzaklaştırılmasına denir. Bakterilerin vejetatif şekillerini öldürüp dirençli sporları öldürmediği için dezenfeksiyon yapıldığı zaman, sterilizasyon sağlandığı anlamına gelmez (1, 5, 6).

Sterilizasyon ve dezenfeksiyon kuralları tam olarak uygulanmazsa neler olabilir?

Diş hekimleri ve sağlık personelinin tedavi işlemlerini uygulamaları sırasında maruz kaldıkları risk artar. Tüm sağlık personeli ve hastaların enfeksiyöz hastalıklara yakalanma olasılıkları yükselir. Hastalıkların geçiş yollarının kontrol altına alınması güçleşir (3). Enfeksiyöz hastalıkların ve çapraz enfeksiyonların görülme oranı artar.

Diş hekimliği pratiğini etkileyen enfeksiyöz hastalıklar şu şekilde sıralanabilir; (7)

a) Viral enfeksiyonlar; Kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği, influenza, akut herpetik gingivostomatit, aftöz ülser, ülser, hepatit, AIDS vb. virüslerle bulaşan enfeksiyonlar

b) Bakteriye enfeksiyonlar; Tüberküloz, sifilis, pnömoni, üst solunum yolu enfeksiyonları vb. gibi bakterilerle bulaşan enfeksiyonlardır.

STERİLİZASYON YÖNTEMLERİ NELERDİR?

Sterilizasyonun genel işlem aşamaları; ‘‘A) Temizlik, B) Paketleme, C) Sterilizasyon, D) Sterilizasyon kontrolü, E) Dağıtım ve saklama’’ şeklinde gerçekleşmektedir.

Sterilizasyonda kullanılan yöntemler ise şöyle sıralanabilir (5, 7,8)

A) Isı ile sterilizasyon: Isı, sterilizasyonun başarısında en önemli pratik ve güvenilir metottur (9).

1) Nemli ısı ile sterilizasyon: Isı ve buhar yardımı ile sterilizasyon yöntemidir.

a) Basınçlı buhar (otoklav) sterilizasyonu: Penetrasyonun sınırlı olduğu veya ısı ya da nem zararının problem olacağı durumlar hariç en yaygın kullanılan metottur. Diş hekimliğinde kullanılan otoklav tipi B tipi otoklavdır. Otoklavda steril edilecek malzemeler yüksek ısıya dayanıklı, buharın girebileceği paketlere sarılı şekilde olmalıdır, paketler dik pozisyonda yerleştirilirse buharla teması daha kolay olur. Su kapalı ortamda ısıtıldığında kaynama noktası yükselerek buharın sıcaklığı yükselir. Aletler, 121 Santigrat derecede (C°)’de, 1,5 atmosfer (atm) basınç altında, 15 dakika (dk) bekletilerek sterilizasyon sağlanır. Karbon, çelik gibi bazı materyallere uygulanırsa korozyon meydana gelir. 1989’da UK’da yapılan çalışmaların %97’sinde, 1995’de Danimarka’da yapılan çalışmaların %94’ünde, el aletlerinin sterilizasyonunda otoklavın kullanıldığı bildirilmiştir (1, 5, 9,10).

b) Basınçsız buhar (Koch kazanı) sterilizasyonu: Koch kazanı yöntemi ile basınçsız buhar uygulanarak steril etme metodudur. 100

C°'nin üzerindeki ısıda ve basınç altında bozulacak malzemelerin sterilizasyonunda kullanılır. Yüksek ısıya dayanamayan örneğin şekerli çözeltiler de koch kazanında steril edilir (9).

2) Kuru sıcak hava (Pastör fırını) ile sterilizasyon: Mikroorganizmalar üzerinde oksidasyon oluşturarak etkili olur. Bu yöntemle cam ve metal aletler ve içlerine nemin ulaşmadığı yağlar sterilize edilir (9). Besiyerleri, sıvılar bu sterilizatörde steril edilmez. Sterilizasyon için 170 C°'de 1 saat, 160 C°'de 2 saat, 150 C°'de 2,5 saat yeterlidir. İşlemin uzun sürmesi, yüksek ısının zamanla aletlere zarar vermesi ve dental kliniklerdeki diğer malzemelerle uyum göstermemesi gibi sebeplerle, diş hekimliği aletleri için kullanımı çok uygun değildir. Bununla birlikte, geçmişte kuru ısı ile sterilizasyon yöntemi, diş hekimlerinin % 80'i tarafından ısıya dayanıklı aletlerin sterilizasyonu için önemli bir metot olarak kullanılmıştır (5,11).

3) Yakma, alevden geçirme ile sterilizasyon: Tavsiye edilen bir yöntem değildir. Aletler kızıl oluncaya kadar alevden geçirildiğinde keskinlikleri ve yapıları bozulmakta, kullanılamaz hale gelmektedirler (8,9).

B) Filtrasyon ile sterilizasyon: Isı ile sterilizasyonu uygun olmayan protein içeren sıvıların, serumların ve kimyasal maddelerin sterilizasyonunda kullanılmaktadır. Genellikle mikrobiyoloji laboratuvarlarında kullanılmaktadır. Cerrahi branşlarda uygulama alanı yoktur (8,9).

C) Düşük ısı metodları ile sterilizasyon:

a) Etilen oksit ile sterilizasyon; Etilen oksit gazının penetrasyon gücünün olması ve düşük sıcaklıklarda etkinliğinin olmasından dolayı ısıya hassas malzemelerin sterilizasyonunda tercih edilebilir (4, 5, 12).

b) Formaldehit ile sterilizasyon; DNA ve protein yapılarını bozarak etkisini gösterir. Isıya hassas malzemelerin sterilizasyonunda kullanılır (5, 12, 13).

c) Gaz plazma ile sterilizasyon; Isı ve neme duyarlı aletler için uygun bir yöntemdir. Sıvılar ve kumaşlar için uygun bir yöntem değildir (5).

d) Işınlama ile sterilizasyon: Kullanılan ışınlar; U.V, X ve Gama ışınlarıdır (5, 9).

D) Doymamış kimyasal buhar (kemiklav) sterilizasyonu: Otoklavdaki gibi mikroorganizmaları, vital protein sistemlerini yok ederek öldürür. Otoklavdaki gibi kısa bir zaman periyodunda bütün mikroorganizmaların yok edilmesini katalize etmek için suya gereksinim varken, suyun doymamış hale gelmesine gerek yoktur. Kemiklav 132 C°'ye ısıtılıp basıncı 'inç karede 20 pounda' çıkarıldığında 20 dk içerisinde sterilizasyon sağlanır. Bu yöntemin dezavantajı kemiklav sterilizatörün içinde oluşan ve irrite edici karsinojenik buhardır (4,8,12).

DEZENFEKSİYON YÖNTEMLERİ NELERDİR?

A) Isı ile dezenfeksiyon; Isı ile dezenfeksiyon en basit, zararsız, etkili yöntemdir. Isıya dayanıklı malzemeler için önerilir.

B) Kimyasal dezenfeksiyon; Isıya dayanıklı olmayan malzemelerde kullanılır. Penetrasyon özellikleri yoktur. Kirli ya da yağlı yüzeylerde inaktive olmasalar bile etkili olmazlar. Bazı dezenfektanlar koroziv ve iritan etkilidir. Dezenfeksiyondan sonra aletlerin kurulanması gerekir. Kimyasal dezenfektan kullanımını mikroorganizmalarda direnç gelişimini indüklemektedir. Direnç gelişimini önlemek açısından kimyasal dezenfektan kullanımından mümkün olduğunca kaçınmak gerekir.

Dezenfeksiyonunda en sık kullanılan ajanlar

Alkol; Alkolün yeterli etkiyi göstermesi için en az 10 dk süre ile temasta olması gerekir. Alkolün %70 konsantrasyonun işe yaradığı ama uçucu özelliğinden dolayı sadece alkol ile silinmesinin dezenfeksiyon için yeterli olmadığı gösterilmiştir (8).

Benzalkonyum Klorid (Zefiran); Anti-septik ve dezenfektan olarak kullanılır ama hastanelerde genel kullanım için önerilmez. Uygun konsantrasyonda uygulandığında gr (+) ve bazı gr (-) bakterilere karşı bakteriyostatik özelliktedir. Mekan temizliğinde kullanılır (4,8,13).

Heksaklorofen; % 3 oranında heksaklorofen içeren solüsyonlar cilt temizliğinde, enfeksiyonların önlenmesinde kullanılır (8,14).

Gümüş nitrat; Mukozaya uygulandığında irritasyon yapar. Yakıcı etkisi olduğu için yara tedavisinde kullanılır (8).

Formaldehit; Gaz halinde bulunan anti-septiktir, dezenfektan olarak da kullanılır. Cilde uygulandığında iritan etki yapabilir. Yüzeylerin ve cihazların dezenfeksiyonunda kullanılır. Cerrahi aletlerin sterilizasyonunda % 2'lik konsantrasyonları kullanılır. Gaz halinde buharının solunması solunum sisteminde irritasyon yapar (8,13).

Klorheksidin (savlon); %1,5'lik klorheksidin ve %15'lik setrimit maddelerinin karışımı olan dezenfektan ve antiseptik solüsyondur. Toksik etkileri ve iritan etkileri düşüktür. Mukoz membran ve cilt için antiseptik olarak kullanılırlar. Antiseptik ve dezenfektan olarak 1/100'lük formu kullanılır (8,13,14).

Sodyum hipoklorit; Hızlı etkili, geniş spektrumlu antimikrobiyal etkinliğe sahiptir. Diş hekimliği bekleme salonu ve koridorlarında 1/500'lük, klinik ve ameliyathane zeminlerinde ise 1/100'lük oran temizlik için uygulanabilir. Uygun dezenfeksiyon için 20 C°'de 10 dk temas süresi önerilmektedir. Sodyum hipoklorit solüsyonun istikrarsızlığından dolayı solüsyonlar günlük olarak hazırlanmalıdır. Sodyum hipoklorit solüsyonuyla bazı metallerde korozyon meydana gelebilir, yüksek konsantrasyonlarda ciltte, gözlerde iritasyona yol açar bu yüzden antiseptik olarak tercih edilmez (5,8,13,15).

Gluteraldehit; Gluteraldehitin %2'lik solüsyonu oldukça etkili bir dezenfektandır. Gluteraldehit genellikle cihazları 10 dakika içinde dezenfekte eder, fakat sporların yok edilmesi için 12 saat beklemek gereklidir. Antiseptik olarak kullanılmaz, çünkü toksik ve irrite edici özelliği vardır ve ciltte dermatit yapar. Endoskopik aletler, kauçuk, plastik aletlerin sterilizasyonunda kullanılır. Kötü kokuludur. Kapalı kaplar içerisinde, havalandırılması iyi olan ortamlarda kullanılmalıdır. Kullanımından sonra aletler suyla iyice durulanmalıdır. Yüzey dezenfeksiyonu olarak kullanımı tavsiye edilmektedir. Isıya hassas, basınca dayanıksız aletlerin sterilizasyonunda etkindir (8,13,14,15).

Hidrojen peroksit; Cansız yüzeylerde %3 yoğunlukta etkili dezenfektandır. %5-20 konsantrasyonlarındaki hidrojen peroksit çözeltisi bakterisidal, virüsidal, fungusidal etkilidir. Yaraların temizliğinde antiseptik olarak kullanılır (13,14).

Perasatik asit; Çok düşük yoğunluklarda da etkili olurlar, sporsid, bakterisidal, virüsü-

dal etkileri de vardır. Bazı metallere karşı koroziv olması dezavantajıdır. Oldukça iritandır ve bu nedenle kapalı bir sistemde kullanılması gerekir. Kalıntı bırakmaz (13,14).

Fenol bileşikleri; Kritik olmayan alet dezenfeksiyonunda uygun olup, yarı kritik alet dezenfeksiyonunda uygun değildir. Koroziv olabilir, deriyi, solunum mukozasını, gözleri irrite edebilir. Dezenfeksiyon amacıyla fenolün %2-5'lik çözeltileri kullanılır (8,13,15).

İyodofor bileşikleri; Dezenfeksiyon amacıyla ve dezenfeksiyondan önce aletleri yıkamak için kullanılır. Cerrahi girişim öncesinde cildin hazırlanmasında kullanılır. En yaygın kullanılan iyodofor bileşiklerinden biri Povidon-iyodin (Baticon)'dur. Cilt temizliğinde, yanık tedavisinde kullanılır (8,13,14).

Maksimum dezenfeksiyon sağlanması için uygun solüsyon, üretici firmanın önerdiği şekilde ve sürede kullanılmalıdır. Yapılan bir çalışmada; çalışmaya katılan diş hekimleri arasında % 74'ünün kimyasal sterilizasyon yöntemini kullanmaları, bunlardan % 54'ünün gluteraldehit, % 17,8'inin sadece alkol, % 17,8'inin alkol-gluteraldehit, %10'unun ise sodyum hipoklorit kullandıkları bildirilmiştir (6).

Dezenfeksiyon sırasında dikkat edilmesi gerekenler nelerdir?

Dezenfeksiyon öncesinde kontamine aletlere çıplak elle temas edilmemeli, kontamine aletler dezenfektan solüsyonlu kaplarda beklendikten sonra kalın yıkama eldivenleri kullanılarak temizlenmelidir. Aletlerin ultrasonik cihazlar ya da yıkayıcı/ dezenfektör makinelede temizlenmesi daha uygundur. Kontamine olabilecek çalışma yüzeyi her hastadan sonra dezenfekte edilmelidir. Sprey şeklindeki yüzey dezenfektanı uygulanması ardından kiri mekanik olarak uzaklaştırmak için silme işlemiyle devam edilmesi ve dezenfeksiyonu gerçekleştirmek için ikinci kez spreyleme yapılması önerilir. Dezenfeksiyonun zor olduğu ve kontamine olabilecek dental araçlar ve yüzeyler (ışık cihazı uçları ve sapları, X-ışını başlıkları gibi) dayanıklı, destekli kağıt, alüminyum folyo veya şeffaf plastik örtüyle kaplanmalıdır. Her hastada kullanımdan sonra kaplamalar

kaldırılmalı ve atılmalı, yerine temiz kaplamalar konulmalıdır (1, 5, 6).

Sterilizasyon ve dezenfeksiyonun başarısızlığının ortak nedenleri nelerdir;

Çalışılan sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemlerinden önceki hazırlık basamaklarının yetersiz yapılması, dezenfeksiyon ve sterilizasyon kaplarına yerleştirilen malzeme ve aletlerin uygunsuz paketlenmesi, yüklenmesi ve yerleştirilmesi, düzenli yapılması gereken sıralamaya dikkat edilmemesi, uygun sterilizasyon yönteminin seçilmemesi, seçilen sterilizasyon yöntemine ait prosedürlerin tam olarak uygulanmaması, sterilizasyon süresi içerisinde işlem görmüş materyallerin tarihlenmesi ve saklanmasıyla ilgili kontrollere ve detaylara karşı ilgisiz kalınması sayılabilir (1, 5, 6).

Bir kısım araştırmacılar çalışmalarında, diş hekimliği malzemelerinin sterilizasyonu için otoklav kullanmanın iyi bir seçenek olduğunu, kuru sıcak hava fırınının etkin ama kesintisiz süre kullanılması gerektiğini, soğuk sterilizasyon ve kimyasal dezenfektanların ise uygun olmadığı göstermişlerdir (16).

Uygun şekilde yapılmayan dezenfeksiyon ve sterilizasyon sonucu ortaya çıkabilecek durumlar nelerdir;

- Hasta, hekim ve sağlık çalışanlarının enfeksiyöz hastalıklarla karşılaşma riski artar.
- Hekimin tedaviyi başarılı bir şekilde tamamlaması zorlaşır.
- Aletlerin korozyona uğrama riski artacağı için kullanım süreleri kısalmır.
- Uygun şekilde yapılmayan dezenfeksiyon sonrası birçok bakteri popülasyonunda, dezenfektanlara karşı duyarlılıkta azalma olabilir, direnç gelişebilir. (1, 5, 6)

Diş hekimleri ve sağlık personelinin uygulaması gereken ilave koruyucu bariyer teknikler nelerdir?

A) El hijyeni ve koruyucu eldivenler: El hijyeni en kolay ve halen en önemli enfeksiyon kontrol önlemlerinden biridir (1, 11, 17, 18). Cilt, vücut sıvıları ve vücut sıvılarıyla enfekte olmuş yüzey ve maddelerle temas etme riskiyle

karşı karşıya olduğu zaman mutlaka koruyucu eldiven giyilmeli ve her hastada değiştirilmelidir (2). Eldiven, kullanmadan önce bile geçirgen olduğu için işlemden önce ve sonra eller klorheksidin veya başka bir antiseptik ile yıkanmalıdır (19).

B) Koruyucu giysiler: Tedavi sırasında hasta ve diş hekimi mutlaka koruyucu önlük giymelidir. Her hasta için tek kullanımlık önlük kullanılmalıdır (1, 17, 18).

C) Maske: Diş hekiminin yüzünün sıçrayan vücut sıvılarından korunması için maske kullanılmalı, eğer maske kirlenmeye ya da ısınmaya başlarsa hasta aralarında değiştirilmeli, işlem sırasında maskeye kesinlikle dokunulmamalıdır (1,17, 18).

D) Koruyucu gözlük: Gözlerin sıçrayan vücut sıvılarından, yüksek devirli aletlerden, kazıyıcılardan çıkan debrislerden korunması amacıyla maskeyle birlikte koruyucu gözlük kullanılabilir. Gözlüklerin temizliğinde gluteraldehit kullanılır. Otoklav kullanımının ise gözlüklerin optik özelliğini bozduğu belirtilmiştir (1, 17, 18).

E) İlave yöntemler: Uygun hasta pozisyonunu ayarlayarak, rubber-dam ve aspiratör kullanarak kontaminasyon sınırlandırılabilir. Hasta koltukları, kreşuarlar, üniten aietor ve mikromotor takılan kısımları ve ışık cihazları her hastadan sonra dezenfektan spreyle temizlenmelidir. Ayrıca hastanın başını koyduğu kısma (tetiye), hava su spreylelerinin sap kısımlarına ve yine ışık cihazlarının uçlarına şeffaf koruyucu streç film örtü takılabilir ve bu streç filmler de her hastadan sonra mutlaka değiştirilmelidir (6).

Yapılan çalışmalar eldivenlerin % 17'sinde 5 kez yıkanmadan sonra mikro deliklerin oluştuğunu göstermiştir (20). Son yapılan çalışmalarda, diş hekimleri arasında rutin eldiven kullanımının yüksek oranlarda (%80'den fazla) bulunduğu bildirilmektedir (17). Morris ve ark. (1996) tarafından enfeksiyon kontrol yöntemleri ile ilgili olarak Kuveyt'te yapılan bir çalışmaya katılan sağlık personelinin %53'ü tek kullanımlık maske, koruyucu eldiven ve koruyucu önlükleri büyük ölçüde kullandıklarını, fakat koruyucu gözlük kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca bu diş

hekimlerin % 4'ü, koruyucu eldivenlerini birden fazla hasta için de kullandıklarını ifade etmişlerdir (20). Bellissimo-Rodrigues ve ark. (2009), tarafından yapılan bir başka çalışmada, çalışmaya katılan diş hekimlerinin % 86,7'sinin her hasta bakılması öncesi ve sonrasında ellerini yıkadıkları rapor edilmiştir. Çalışmaya katılan diş hekimlerinin çoğu (% 97,8) klinikte hasta baktıkları sırada rutin olarak koruyucu eldiven giydiklerini, ancak % 8,2'si ise, eldivenleri bir hastadan sonra tekrar kullandıklarını belirtmişlerdir (11). Küçükeşmen ve ark. (2010) tarafından, diş hekimleri, sağlık personeli ve diş hekimliği klinik staj öğrencileri arasında yapılan bir başka çalışmada, sağlık çalışanlarının % 82,59'unun her hastada mutlaka koruyucu eldiven kullandıkları, % 15,93'ünün olabildiğince kullanmaya gayret ettikleri, % 1,44'ünün bazen kullanıp, bazen kullanmadıkları belirlenmiştir. Bu çalışmada ayrıca, diş hekimleri ve sağlık personelinin % 55,78'inin hasta bakılmadan önce ve sonra, % 36,94'ünün hasta bakıldıktan sonra, % 3,61'inin ise daha da sık ellerini yıkadıkları ve yıkama sırasında % 57,96'sının sadece sabunla, % 39,12'sinin hem sabun hem el dezenfektanı ile, % 2,88'inin ise sadece el dezenfektanı ile ellerini yıkadıkları belirlenmiştir (21). Bunun yanı sıra, son yıllarda hastalar tarafından, diş hekimlerinin koruyucu eldiven kullanımı üzerine büyük bir farkındalığın olduğu da bildirilmektedir (22).

Diş hekimleri ve sağlık personeli tarafından alınabilecek ekstra önlemler nelerdir?

Örneğin diş hekimliği sağlık çalışanları, klinik ortamlarında tüberküloz hastaları ile karşı karşıya gelebilmektedirler. Bu nedenle tüm sağlık personelinin, işe başladıkları zaman 'iki basamaklı tüberkülin testi' yaptırmaları uygun olacaktır (1, 4).

Tüm sağlık personelinin Hepatit A ve B'ye karşı da aşılması gerekir. Örneğin Orta Doğu ve Afrika'da, % 20-30 oranında hepatit B virüsü taşıyıcılarının bulunduğunu ve yeni vakaların % 20'sini hepatit C taşıyıcılarının oluşturduğu rapor edilmektedir ve "Bağışıklık Uygulamaları Danışma Komitesi" (The Advisory Committee on Immunization Practices) (ACIP) bu tip hastalıklara karşı immünitesi

olmayanların aşılmasını tavsiye etmektedir (17).

Salya yolu ile HIV geçişi ise tam olarak kanıtlanamamıştır ve yoğun miktarda kan transfer edilmediği takdirde kan yolu ile geçiş rutin değildir. Bununla birlikte, hastalardan diş hekimlerine ve diş hekimlerinden hastalara bulaşabileceği bildirilmektedir (8). Örneğin Florida'da HIV ile enfekte bir diş hekiminden 6 hastasına AIDS geçmiş olduğu rapor edilmiştir (3).

Dolayısıyla diş hekimlerinin, tüm bu enfeksiyonlara karşı kendilerini ve hastalarını korumak amacıyla, dezenfeksiyon ve sterilizasyon kurallarının yanı sıra, ilave bariyer tekniklerine de çok dikkat etmeleri gerekmektedir.

SONUÇ

Diş hekimliği ve tıp kliniklerinde, enfeksiyöz hastalıkları ve çapraz enfeksiyonları azaltmak veya yok etmek için, enfeksiyon kontrol yöntemlerinin bilinmesinin ve düzenli olarak sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemlerinin uygulanmasının önemi büyüktür. Bunun için diş hekimleri ve tüm sağlık personeli; sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemleri konusunda yeterince eğitilmeli ve bilinçlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- 1-Thomas MV, Jarboe G, Frazer RQ. Infection control in the dental office. Dent Clin North Am 2008; 52: 609-28.
- 2- Khan AA, Javed O, Khan M, Mehboob B, Baig S. Cross Infection Control, Pakistan Oral & Dental Journal, 2012; 32: 31-35
- 3- Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery, 4th ed St. Louis: Mosby Year Book 2003.
- 4- Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) Centers for Disease. Control and Prevention Sterilization or Disinfection of Medical Devices. General Principles Gerberding JL. Guidelines for Infection Control in Dental Health- Care Settings. 2003; 52: 17.

5- Günaydın M, Gürler B. Hastane infeksiyonlarının kontrolünde dezenfeksiyon, anti-sepsi, sterilizasyon uygulamaları, ANKEM Dergi, 2008; 22: 221-31.

6- Külekçi G, Çintan S, Dülger O. Dişhekimliği Açısından Adım Adım İnfeksiyon Kontrolü. TDBD (Özel) 2000; 58: 91-3.

7- Molinari JA. Dental infection control at the year 2000. Accomplishment recognized. JADA 1999; 130: 1291-8

8- Türker M, Yücetaş Ş. Ağız Diş, Çene hastalıkları ve Cerrahisi 2. Baskı Ankara: Atlas Kitapçılık: 1999.

9- Gürler B. Sterilizasyon, Dezenfeksiyon ve Antiseptide Nerdeyiz? ANKEM Derg 2006; 20 (Ek 2): 76-83

10- Gordon BL, Burke FJT, Bagg F, Marlborough HS, McHugh ES. Systematic Review of Adherence to Infection Control Guidelines in Dentistry. J Dent 2001; 29: 509-16.

11- Bellissimo-Rodrigues WT, Bellissimo-Rodrigues F, Machado AA. Infection control practices among a cohort of Brazilian dentists. Int Dent J 2009; 59: 53-8.

12- Cohen S, Burns RC: Pathways of Pulp, 10th ed. Toronto: 1987.

13- Eryılmaz M, Akın A. Dezenfeksiyon ve antisepsi. Ankara Ecz.Fak. Derg. 2008; 37: 311 -31.

14- Abbasoğlu U. Dezenfektanlar: Sınıflama ve Amaca Uygun Kullanım Alanları. 6. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi Kitabı. 2009; 109-120

15- Çetiner S. Diş hekimliğinde dezenfeksiyon ve dezenfektanlar. Hastane infeksiyonları Derg. 2007; 11(2): 133-8

16- Jamani F, Rababah T, Qsous T, Ababneh H, Daameh D. Testing of several methods of sterilization in dental practice. Eastern Mediterranean Health Journal 1995; 1: 80-6.

17- Kohn WG, Harte JA, Malvitz DM, Collins AS, Cleveland JL, Eklund KJ. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health care settings--2003. J Am Dent Assoc 2004; 135: 33-47.

18- Cambazoğlu M. Çalışma ortamının temizliği ve kişisel koruyucu yöntemler ile infeksiyon kontrolü. TDBD (Özel) 2000; 58: 69-72

19- Araujo MWB, Andreana S. Risk and prevention of transmission of infectious diseases in dentistry. Quintessence 2002; 33: 376.

20- Morris E, Hassan FS, Al-Nafisi A, Sugathan TN. Infection Control Knowledge and Practices in Kuwait - A survey on oral health care workers, The Saudi Dent J 1996; 8: 19-26.

21- Küçükeşmen Ç, Kırzioğlu Z, Koruk Ceyhan D, Güngör Erken Ö, Yavuz S, Uysal S. Koruyucu eldiven kullanımı ve el dezenfeksiyon işlemlerine bağlı olarak, meydana gelen cilt duyarlılık reaksiyonlarının değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniv Diş Hek Fak Derg 2010; 2: 12-22.

22- Otuyemi OD, Oginni AO, Ogunbode EO, Oginni FO, Olusile AO. Patients' attitudes to wearing of gloves by dentists in Nigeria. East Afr Med J 2001; 78: 220-2

Yazışma Adresi

Dt. Esra Karaağaç
SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi,
Pedodonti ABD,
Doğu Kampüsü,
Çünür, Merkez/Isparta
Faks: 0 246 237 06 07
Tel: 0 246 211 33 49