

# Diş Hekimliğinde Alet Çeşitliliği ve Sterilizasyonu

**Prof. Dr. Rahime M. NOHUTÇU**

*Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, ANKARA*

e-posta: mnhutcu@ttnet.net.tr

**D**iş hekimleri ve çalışanları mikroorganizmaların son derece yoğun olduğu bir ortamda çalışmak zorundadırlar. Mikroorganizmalar, diş hekimliği çalışma ortamında hasta, diş hekimi, yardımcısı veya diş teknisyeni arasında geçiş gösterebilir. Bilindiği gibi, bu gruplar arasında edinilen enfeksiyona “çapraz enfeksiyon” adı verilmektedir. Çapraz enfeksiyonun önlenmesi diş hekimi ve çalışanlarının vazgeçilmez temel felsefesi olmalıdır. Böylece, hem hasta, hem de sağlık ekibinin diş tedavisinin güvenli bir şekilde olduğundan emin olması sağlanabilir.

Diş hekimliği çalışma ortamında mikroorganizmaların temel kaynağı hasta ağız (kan veya tükürük) ve solunum salgıdır. Bununla birlikte, patojen mikroorganizmalar diş hekimi veya yardımcılarından da kaynaklanabilir. Diş hekimliğinde, genel anlamda enfeksiyon kaynakları; eller, tükürük, kan, pıhtı, aerosol, sıçrayan damlacıklar, solunum salgıları, alet, malzeme ve cihazlar olarak nitelendirilebilir. Unutulmaması gereken genel kural ise, her hastanın potansiyel enfeksiyon kaynağı olabileceğidir.

Diş hekimliğinde mikroorganizmaların bulaş yolları;

1. Temas; ağız mukozası, el ve yüz derisi,
2. Solunum; kontamine aerosoller,
3. Sindirim; ağızda birikmiş olan enfekte sıvının yutulması,
4. İnokülasyon; enjektör iğnelerinin batması, kontamine olmuş aletlerle yaralanma.

Bulaş yolları göz önüne alındığında, diş hekimliğinde kullanılan aletlerin mikroorganizmalardan arındırılması, yani sterilizasyonu enfeksiyon kontrolünde en önemli basamaklardan birini oluşturmaktadır. Sterilizasyon; mikroorganizma sporlarını da kapsayan mikroorganizma formlarının tüm canlı bileşenlerinin ortadan kaldırılması işlemidir. Sterilizasyon; kabul edilebilir Sterilite Güvenlik Düzeyi (Sterility Assurance Level; SAL) sağlayacak düzeyde mikroorganizmalardan arındırma işlemi ifade eder. Avrupa Stan-

dartları kapsamında (EN 556)  $SAL \geq 10^{-6}$  cfu olmalıdır. Yani, sterilizasyon işleminden sonra steril edilmiş alette mikroorganizma kalma oranı en fazla 1/1 milyon olmalıdır. Diş hekimliğinde kullanılan alet çeşitliliğinin çok fazla olması nedeniyle tüm kullanılan alet veya malzemenin özelliklerine ve uygulanma alanlarına göre sterilizasyonlarının yapılması gerekmektedir.

Diş hekimliğinde kullanılan tüm alet, malzeme ve cihazlar infeksiyon oluşturma risklerine göre genel olarak 3 grupta sınıflandırılır;

**1. Kritik aletler:** Sert veya yumuşak doku içine girerek kan ile kontamine olan aletler bu kapsamdadır ve infeksiyon bulaşma riskinin en fazla olduğu alet grubudur. Periyodontal veya cerrahi küretler, bistüri uçları, kemik kesikleri, cerrahi frezler, davye ve elevatörler kritik alet olarak nitelendirilir. Bu gruptaki aletlerin yüksek derecede infeksiyon oluşturma riskleri nedeniyle mutlaka ısı ile sterilize edilmeleri gerekmektedir.

**2. Yarı kritik aletler:** Mukoza veya bütünlüğü bozulmuş cilt ile temas eden aletlerdir. Mikroorganizma transfer riskleri daha düşüktür. Aynalar, ölçü kaşıkları ve amalgam fulvarı gibi aletler bu gruba girer. Diş hekimliğinde kullanılan yarı kritik aletlerin çoğunluğunun ısıya dayanıklı olmaları nedeniyle ısı ile steril edilmeleri gerekmektedir. Ayrıca, yarı kritik aletlerin çalışma sırasında oluşan kanama ve mukoza bütünlüğünün bozulma olasılığı nedeniyle her an kritik alet niteliği kazanabileceği de unutulmamalıdır. Bu nedenle mümkün olan durumlarda mutlaka ısı kullanılarak sterilizasyonları tercih edilmelidir. Bu kapsamdaki aletlerin ısıya hassas olmaları durumunda, yüksek düzey bir dezenfektan kullanılarak dezenfekte edilmeleri uygundur.

Diş hekimliğinde kullanılan başlıklar, yumuşak doku içine girmeseler bile, özel yapıları nedeniyle iç yüzeylerine dezenfektan ajanın ulaşma zorluğu göz önüne alınarak otoklav veya kimyasal buhar sterilizatörü kullanılarak steril edilmeleri gerekmektedir.

**3. Kritik olmayan aletler:** Devamlılığı bozulmamış, yani mikroorganizma geçişi için iyi bir bariyer oluşturan cilt ile temas etmeleri söz konusu olan ve infeksiyon bulaştırma açısından en az risk taşıyan alet grubudur. Röntgen başlıkları veya stetoskop gibi cihazlar bu kapsamda değerlendirilir. Bu tür aletler temizlenerek veya görünür kirlerinden arındırıldıktan sonra düşük düzey bir dezenfektan ile dezenfekte edilerek kullanılabilir. Üzerlerinde görünür miktarda kan olması durumunda ise, temizlendikten sonra orta düzey etkili dezenfektan kullanılması uygundur. Bu kapsamdaki aletlerin çoğunluğunun temizlenmelerinin zor olması nedeniyle kullanımları sırasında tek kullanımlık bariyerlerle korunmaları daha doğru bir yaklaşımdır.

Diş hekimliğinde kullanılan aletlerin sterilizasyonunda en güvenilir yöntem otoklav sterilizasyonudur. Otoklav sterilizasyonunun felsefesi; basınç altında doymuş su buharı, yani nemli ısı kullanılarak işlem yapılmasıdır. Otoklav sterilizasyonu, en güvenilir, en ekonomik, en etkili sterilizasyon yöntemi olması nedeniyle ısıya ve neme hassas olmayan, paketlenmiş veya paketlenmemiş tüm alet, cihaz ya da malzeme sterilizasyonunda ilk tercih edilmesi gereken yöntem olmalıdır. Basınçlı buhar sterilizasyonu, toksik olmaması ve hızlı mikrop öldürücü etkisi nedeniyle de avantajlıdır. Otoklav sterilizasyonunda nem, kapalı bir ortamda kaynama noktası yükselmiş su varlığında oluşan ve ısıyı art-

miş buhar ile sağlanmaktadır. Otoklav sterilizasyonunda temel hedef, ısı ve buharın steril edilecek alet, cihaz ya da malzemenin tüm noktalarına yeterli süre ulaşmasının sağlanmasıdır.

Otoklav sterilizasyonu genel anlamda iki tip otoklav ile sağlanmaktadır;

**1. Yer çekimi (N tipi) otoklav (gravity displacement):** Bilinen klasik otoklav sistemleridir. Bu tür otoklavlarda su kaynağı bir rezervuar veya aletin bir parçası olarak buhar jeneratörü bulunmaktadır. Jeneratörden üretilen veya suyun ısınmasıyla oluşan buhar, sterilizasyon bölgesinden girerek alet veya malzemenin bulunduğu kabini doldurur. Buhar ve hava arasındaki ağırlık farkı nedeniyle, buhar kabin içerisindeki havayı iterek hava ile yer değiştirir. Yer çekimi otoklavları genellikle lümeni olmayan (oyukları bulunmayan) alet, malzeme veya cihazların sterilizasyonu için uygundur. Bu tip otoklavlarda sterilizasyon koşulları; 1 atmosfer, 121°C ve 15 dakika olarak kabul edilir. Yer çekimi otoklavlarda sterilizasyonun etkin olarak gerçekleşebilmesi için, alet kıvrımları arasında veya paketler içerisinde hava olmamalıdır. Hava olması durumunda buharın alet veya malzemeye geçişi engelleneceğinden etkin ısıya ulaşamaz ve sterilizasyon gerçekleşemez. Bu kapsamdaki otoklav sistemlerde, sterilizasyon sona erdiğinde ısının düşmesi nedeniyle buhar yoğunlaşarak suya dönüşür ve otoklav içerisindeki yük ıslanır. Kabin duvarlarının ısıtılması ile suyun buharlaşması ve ıslaklığın kuruması sağlanır. Oluşan bu ıslaklık nedeniyle yer çekimi otoklavlarında steril edilen aletler bu aşamada sıcak, ıslak veya nemlidir. Bunun sonucu olarak, paslanma karşıtı ajanlar kullanılmadığında, özellikle paslanmaz çelik olmayan aletler korozyona uğrayabilir. Ayrıca mevcut nem, ıslak paketlere dokunulması, hava veya toz ile temas etmesi durumunda yeniden kontaminasyonlarına neden olabilir.

**2. Ön vakumlu (B tipi ve S tipi) otoklav (prevacuum):** Buhar verilmeden önce, kabin veya yük içerisindeki havanın ön vakum ile uzaklaştırıldığı otoklav sistemleridir. Aktif bir vakum uygulandığı için havanın uzaklaştırılması ve buharın kabin içerisindeki alet veya malzemeye ulaşımı daha hızlıdır. B tipi otoklavlarda, vakum sisteminde uygulanan teknik ayrıntılar nedeniyle hava kalma olasılığı %0.1'den daha azdır. S tipi otoklavlarda ise havanın uzaklaştırılma işlemi tek aşamada gerçekleştirilir ve her S tipi otoklav ön vakumlu olmayabilir. Ön vakumlu otoklavlarda, sterilizasyon döngüsünün sonunda kalan buhar, vakumla uzaklaştırılarak, kabin içerisine filtreden geçirilmiş hava verilir. Böylece steril olan alet ya da malzeme cihazdan kuru olarak çıkar.

Genelde, sterilizasyonda uyulması gereken otoklav şartları aşağıdaki gibidir;

120°C	1 atm	15 dakika
134°C	2 atm	3 dakika

Belirtilen bu süreler, ön ısıtma, sıcaklık ve kurutma evresine göre değişmektedir.

Küçük tip otoklavlarda, özel sterilizasyon programları (flash; flaş program) kullanılarak, aletleri paketlemeden, hızlı sterilizasyon yapmak da mümkün olabilir. Bu tür programlarda çok yüksek ısı kullanılarak kurutma sağlanabilir.

B ve S tipi otoklavlarda Prion siklusu (çevrimi) da bulunabilir. Prionların neden olduğu hastalığı olan kişilerde kullanılan aletler otoklavlarda bu çevrim kullanılarak steril edilmelidirler.

Diş hekimliğinde kullanılan alet, malzeme veya cihaz (yük) niteliğine göre seçilmesi gereken otoklav tipleri ve tercih edilmesi gereken çevrimler Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Küçük buhar sterilizatörlerinde çevrim tipleri (EN 13060)\*

Tip	Steril edilecek yük
<b>N</b> Yer çekimi otoklav: Klasik otoklav; ısı yükseldikçe buharın oluşması ve havayı itmesi söz konusudur (gravity displacement; thermodynamic displacement). Vakum yoktur. Diş hekimliği için uygun değil. N tipi çevrim, dezenfeksiyona eş değerdir. Yıkayıcı dezenfektörle aynı işlevi yapar.	Paket edilmemiş, tek parça alet veya malzeme
<b>B</b> Büyük, hastane otoklavı (Big Sterilizer): EN285 tanımlı, ön vakum, en az 3 kez parçalı vakum (fractionated vacuum) olarak bilinen en güçlü vakum teknolojisine sahiptir. Buhar jeneratörü vardır. Sistemdeki son vakum ile kurutma sağlanır. Tüm yük çeşitlerinin her noktasının sterilizasyonu söz konusudur.	Tüm tek katlı-çok katlı, paket edilmiş veya edilmemiş, tek parça A tipi, B tipi boşluk içeren ürünler, gözenekli malzemeler Tüm ısıya dayanıklı diş hekimliği aletleri Başlıklar
<b>S</b> Özelleşmiş otoklav (Sterilization of Specific Products; Specified Instrument): Hava boşaltılmasında küçük bir vakum pompası kullanılır. Tek ön vakum ve kurutma sistemiyle combine son vakum söz konusudur. A tipi oyuklu yükler ve büyük gözenekli yüklerin sterilizasyonu için güvenilir değildir.	Paket edilmemiş tek parça yükler Gözenekli ürünler, küçük gözenekli malzemeler A tipi veya B tipi boşluklu aletler Tek katlı paket edilmemiş malzemeler Çok katlı paket edilmiş malzemeler
<b>Flaş</b> Flash (hızlı) otoklav: Bu tip otoklavlarda 134°C'de 3 dakikada sterilizasyon gerçekleşir. Kullanım öncesi biyolojik indikatör sonucu alınamayacağı için yumuşak veya sert dokuya implante edilecek, ameliyatlarda kullanılacak alet, cihaz ve malzeme için önerilmez.	Acil gereksinimlerde, yedeği olmayan alet kontamine olduğunda, kontamine olan aletin paketlenmeden sterilizasyonu Küçük paketlerin sterilizasyonu
<b>Prion</b>	CJD veya vCJD şüphesi olan hastalarda kullanılan aletlerin sterilizasyonu

\* 6 no'lu kaynaktan alınmıştır.

### **Diş hekimliğinde alet ve malzeme niteliğine göre otoklav seçimi;**

Diş hekimliğinde, steril edilecek alet, cihaz veya malzeme (yük) niteliklerine uygun otoklav seçimi TS EN 13060 standartlarına uygun olmalıdır.

1. Paketlenmiş, tek parça (yekpare) ürünler (unwrapped solid products),
2. Tamamen gözenekli yük (full porous load),
3. Az gözenekli yük (small porous load),
4. Az gözenekli maddeler (small prous items),
5. A tipi oyuklu yük (hollow loads A),
6. B tipi oyuklu yük (hollow loads B),
7. Tek katlı sarılmış ürünler (single wrapped products),
8. Çift katlı sarılmış ürünler (double wrapped products).

### **Yekpare (düz yüzeyli aletler)**

Adından da anlaşılacağı gibi tek parçadan oluşan, üzerinde oluklar veya girintiler içermeyen düz yüzeyli aletlerdir; presel, dolgu aletleri, dil-yanak retraktörü, bistüri sapı, ekskavatörler, amalgam ve siman fulvarları, ağız veya siman spatülleri, frezler, düz cerrahi aletler, kemik kesikleri, periost elevatörü, periodontal kretler, periodontal sond, ekartör, tekrar kullanılabilir ölçü kaşıkları.

### **Oyuklu aletler**

Üzerinde girinti veya oyukları olan, aynı zamanda içerisinde kanalları bulunan aletlerdir. Çekim davyeleri, forseps, makas, portegü, cerrahi küretler, cerrahi frezler, elevatör, doku pensleri, cerrahi aspiratör uçları, hortumlar, mikromotor ve benzeri başlıklar, eklemli veya menteşeli aletler bu kapsamdadır. Bu gruptaki aletler mevcut kanallarının uzunluk/çap oranlarına göre **A tipi** veya **B tipi** olarak sınıflandırılırlar. Bu orana göre; uzunluk/çap  $\leq 1$  mm ise alet, "oyuklu olmayan" alet sınıfı kapsamındadır.

A tipi oyuklu aletler; cerrahi aspiratör veya fizyodispenser hortumları, piyasemen, aeratör, angledurva, davye, forseps, portegü, makas.

B tipi oyuklu aletler; ayna, presel, cerrahi frezler, bazı küretler, yüksek hacimli aspiratör.

Diş hekimliğinde kullanılan aletlerin uygulama alanlarına ve niteliklerine göre sınıflandırılması Tablo 2'de özetlenmiştir.

### **Gözenekli (porous) alet ve malzemeler**

İçinde havanın hapsolabileceği bir dokuya sahip olan, gaz tamponlar, ameliyat ön-lükleri gibi malzemeler bu gruba dahil edilirler. İlke olarak, bu tip malzemelerin en iç noktalarına kadar steril olmaları ve kuru bir şekilde otoklavdan çıkarılarak, bu durumda muhafaza edilmeleri gerekmektedir.

Diş hekimliğinde kullanılan tüm alet ve malzemenin niteliğine uygun otoklavlarda, uygun programlarda steril edilmelerinin öncesinde, aletlerin ayrılarak özel taşıyıcılara konulması, sterilizasyon öncesi temizlenmesi, yıkanması ve paketlenmesi işlemlerinin de kurallara uygun yapılması gerekliliği unutulmamalıdır.

**Tablo 2.** Diş hekimliği aletlerinin sınıflandırılması\*

Periodontoloji	Düz	Oyuk A tipi	Oyuk B tipi	Ortodonti	Düz	Oyuk A tipi	Oyuk B tipi
Ayna			<input checked="" type="checkbox"/>	Ayna			<input checked="" type="checkbox"/>
Sond	<input checked="" type="checkbox"/>			Sond	<input checked="" type="checkbox"/>		
Presel			<input checked="" type="checkbox"/>	Presel			<input checked="" type="checkbox"/>
Periodontal sond	<input checked="" type="checkbox"/>			Elastik seperatör takma pensi			<input checked="" type="checkbox"/>
Periodontal küretler	<input checked="" type="checkbox"/>			Braket yerleştirme aparatı	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kavirton piyasemeleri		<input checked="" type="checkbox"/>		Braket yerleştirme pensi			<input checked="" type="checkbox"/>
Kavirton uçları		<input checked="" type="checkbox"/>		Bant itici (Topuz)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Periodontal kesiciler	<input checked="" type="checkbox"/>			Bant yerleştirici	<input checked="" type="checkbox"/>		
merdental kesiciler	<input checked="" type="checkbox"/>			Ortodontik tel bükme pensleri			<input checked="" type="checkbox"/>
Periotom	<input checked="" type="checkbox"/>			Ligatür itici	<input checked="" type="checkbox"/>		
AC'z açma pensi			<input checked="" type="checkbox"/>	Tel kesme pensleri			<input checked="" type="checkbox"/>
Bistüri sapı	<input checked="" type="checkbox"/>			Halka çıkarma pensi			<input checked="" type="checkbox"/>
Doku makası			<input checked="" type="checkbox"/>	Braket çıkarma pensi			<input checked="" type="checkbox"/>
Doku pensi			<input checked="" type="checkbox"/>	AF'z ekartörleri	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Hemostat			<input checked="" type="checkbox"/>	Fotoğraf aynaları	<input checked="" type="checkbox"/>		
Periot elevatörü	<input checked="" type="checkbox"/>						
Cerrahi küret	<input checked="" type="checkbox"/>						
Dil yanak retraktörü	<input checked="" type="checkbox"/>						
Portegü			<input checked="" type="checkbox"/>				
Dikil kesme makası			<input checked="" type="checkbox"/>				
Cerrahi aspiratör uçları		<input checked="" type="checkbox"/>					
Angledurva		<input checked="" type="checkbox"/>					
Polisaj kaflıkları		<input checked="" type="checkbox"/>					
<b>Cerrahi</b>	<b>Düz</b>	<b>Oyuk A tipi</b>	<b>Oyuk B tipi</b>	<b>Endodonti</b>	<b>Düz</b>	<b>Oyuk A tipi</b>	<b>Oyuk B tipi</b>
Ayna			<input checked="" type="checkbox"/>	Ayna			<input checked="" type="checkbox"/>
Sond	<input checked="" type="checkbox"/>			Sond	<input checked="" type="checkbox"/>		
Presel			<input checked="" type="checkbox"/>	Presel			<input checked="" type="checkbox"/>
AC'z açma pensi			<input checked="" type="checkbox"/>	Ekskavatör	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bistüri sapı	<input checked="" type="checkbox"/>			Fulvar	<input checked="" type="checkbox"/>		
Periot elevatörü	<input checked="" type="checkbox"/>			AF'z spatülü	<input checked="" type="checkbox"/>		
Hemostat			<input checked="" type="checkbox"/>	Siman camı	<input checked="" type="checkbox"/>		
Doku makası			<input checked="" type="checkbox"/>	Isırma kaf-d- tutucu			<input checked="" type="checkbox"/>
Doku pensi			<input checked="" type="checkbox"/>	Amalgam taflıyıcı			<input checked="" type="checkbox"/>
Cerrahi küret	<input checked="" type="checkbox"/>			Kanal aletleri kutusu			<input checked="" type="checkbox"/>
Dil yanak retraktörü	<input checked="" type="checkbox"/>			Frezler	<input checked="" type="checkbox"/>		
Portegü			<input checked="" type="checkbox"/>	Frezlik			<input checked="" type="checkbox"/>
Dikil kesme makası			<input checked="" type="checkbox"/>	Lavaj örtü seti			<input checked="" type="checkbox"/>
Cerrahi aspiratör uçları		<input checked="" type="checkbox"/>		Clamp			<input checked="" type="checkbox"/>
Dıvyeler				Clamp taflıyıcı	<input checked="" type="checkbox"/>		
Elevatörler	<input checked="" type="checkbox"/>			Delici	<input checked="" type="checkbox"/>		
Implant cerrahisi setleri		<input checked="" type="checkbox"/>		Cerçeve	<input checked="" type="checkbox"/>		
Simas lifting setleri		<input checked="" type="checkbox"/>		Lavaj örtü	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cerrahi frezler			<input checked="" type="checkbox"/>	Portegü			<input checked="" type="checkbox"/>
Kemik e'cleri			<input checked="" type="checkbox"/>	Karşılı anestezî flörngası			<input checked="" type="checkbox"/>
Kemik kesicileri	<input checked="" type="checkbox"/>			Bistüri sapı	<input checked="" type="checkbox"/>		
Aritör			<input checked="" type="checkbox"/>	Cerrahi makas			<input checked="" type="checkbox"/>
Cerrahi piyasemen		<input checked="" type="checkbox"/>		Periot elevatörü	<input checked="" type="checkbox"/>		
Angledurva		<input checked="" type="checkbox"/>		Küret	<input checked="" type="checkbox"/>		
Redüksiyonlu Angledurva		<input checked="" type="checkbox"/>		Portegü			<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Protez</b>	<b>Düz</b>	<b>Oyuk A tipi</b>	<b>Oyuk B tipi</b>	Doku pensi			<input checked="" type="checkbox"/>
Ayna			<input checked="" type="checkbox"/>	Hemostat pensi			<input checked="" type="checkbox"/>
Sond	<input checked="" type="checkbox"/>			Ekartör	<input checked="" type="checkbox"/>		
Presel			<input checked="" type="checkbox"/>	Kök ucu dolgu fulvarı	<input checked="" type="checkbox"/>		
Aritör		<input checked="" type="checkbox"/>		Baflıklar			
Angledurva		<input checked="" type="checkbox"/>		Akratör		<input checked="" type="checkbox"/>	
Artikülatör kaf-d- taflıyıcı		<input checked="" type="checkbox"/>		Mikromotor		<input checked="" type="checkbox"/>	
Siman fulvar	<input checked="" type="checkbox"/>			Piyasemen		<input checked="" type="checkbox"/>	
Siman spatülü	<input checked="" type="checkbox"/>			Cerrahi aspiratör ucu		<input checked="" type="checkbox"/>	
AF'z spatülü	<input checked="" type="checkbox"/>			Hava su flörngası ucu		<input checked="" type="checkbox"/>	
Kırmızı spatülü			<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Tedavi</b>	<b>Düz</b>	<b>Oyuk A tipi</b>	<b>Oyuk B tipi</b>
Laboretuar frezleri			<input checked="" type="checkbox"/>	Ayna			<input checked="" type="checkbox"/>
Mandrenler			<input checked="" type="checkbox"/>	Sond	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ölçü kaflıkları	<input checked="" type="checkbox"/>			Presel			<input checked="" type="checkbox"/>
Mum spatülü	<input checked="" type="checkbox"/>			Fulvar	<input checked="" type="checkbox"/>		
				AF'z spatülü	<input checked="" type="checkbox"/>		
				Ekskavatör	<input checked="" type="checkbox"/>		
				Siman spatülü	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
				Isırma kaf-d- tutucu			<input checked="" type="checkbox"/>
				Amalgam taflıyıcı			<input checked="" type="checkbox"/>
				Mine kesicisi	<input checked="" type="checkbox"/>		
				Frezler	<input checked="" type="checkbox"/>		
				Frezlik			<input checked="" type="checkbox"/>

\* 6 no'lu kaynaktan alınmıştır.

## KAYNAKLAR

1. British Dental Association (BDA) Advice sheet Infection Control in Dentistry, A12 February 2003.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC); Guidelines for Infection Control in Dental Health Care Settings-2003. MMWR 2003;52 (No. RR17).
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC); Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.
4. <http://www.cen.eu/cenorm/index.htm>, European Committee for Standardization (CEN): Sterilizers for medical purposes EN 13060, 2004.

5. Kohn WG, Harte JA, Malvitz DM, Collins AS, Cleveland JL, Eklund KJ. *Guidelines for Infection Control in Dental Health Care Settings-2003*. J Am Dent Ass 2004;135:33-47.
6. Külekçi G, Dülger O, Ergin U. Diş hekimliğinde otoklav. TDBD 2005;91:73-86.
7. Külekçi G. Diş Hekimliğinde Ne Tip Otoklav Alınmalı ve Nasıl Kullanılmalı? *Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi*, 2007.
8. Nohutcu RM. Çapraz İnfeksiyon Kontrolü. TDBD, 2000;58:40-3.
9. Thomas MV, Jarboe G, Frazer RQ. *Infection Control in the Dental office*. Dent Clin North Am 2008;52:609-28..