



**İÜ**  
**ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ**  
**STERİLİZASYON İŞLEM TALİMATI**

Doküman No:OE-GEN-PR-001/TL-027  
İlk Yayın Tarihi : 06.10.2017  
Revizyon No :00  
Revizyon Tarihi :  
Sayfa No : 1 / 4

**1. Amaç**

Laboratuvar çalışmaları sırasında ortaya çıkabilecek enfeksiyon riskini önlemek, laboratuvar çalışanları, hasta ve çevre güvenliği için sağlıklı bir ortam oluşturmak, laboratuvarda kullanılan cam malzemelerin, besiyerlerinin ve enfeksiyöz laboratuvar atıklarının sterilizasyonunu sağlamak için bir yöntem belirlemektir.

**2. Kapsam**

Sterilizasyon işlemi için gerekli tüm cihazların çalıştırılması ve uygulama işlemlerini kapsamaktadır.

**3. Sorumlular**

Kanser Genetiği ve Moleküler Onkoloji Laboratuvarı Çalışanları

**4. Uygulamalar**

Sterilizasyon işleminden önce sterilizasyon uygulanacak uç, DNA tüpü gibi malzemeler doğrudan otoklava konularak steril edilir. Eğer kullanılmış laboratuvar malzemesi steril edilecekse öncelikle temiz su geçirmez bir önlük, çizme, yüz maskesi, koruyucu gözlük ve kalın kauçuk eldiven kullanan görevli laboratuvar personeli tarafından yıkanır. Daha sonra bu gereçler özelliklerine göre aşağıdaki yöntemlerden birisi ile sterilize edilir.

**Sterilizasyon:** Bir ortam veya maddede bulunan bütün mikroorganizmaların vejetatif ve spor formlarının öldürülmesi işlemidir.

**Kuru Sıcak Hava ile Sterilizasyon:** Nem faktörü bulunmadığı için daha yüksek sıcaklık ve daha uzun sürede gerçekleştirilen bu tip sterilizasyonda cam ve metalden yapılmış gereçler (tüp-balon, Petri kutusu, pipet, penset, makas, bistüri vb.), nemin içlerine ulaşmaması nedeniyle otoklavda steril edilemeyen yağlar (vazelin, parafin vb.) ve tozlar (talk vb.), süzgeç kağıtları gibi yüksek sıcaklıkta bozulmayan malzemeler steril edilir. Besiyerleri ve sıvılar kuru sıcak hava ile steril edilmez. Bu tip sterilizasyon sıcaklık kaybını engellemek için yalıtım maddesi bulunan dört köşe çift çeperli fırınlar olan Pasteur fırını ile gerçekleştirilir.

**Basıncılı Buhar ile Sterilizasyon:** Bu yöntemde temel ilke, doymuş ve basınç altındaki su buharı ile 120°C üzerinde sterilizasyonu sağlamaktır. Bu sterilizasyon yönteminde Otoklav adı verilen belirli sıcaklık dereceleri ve basınçta çalıştırılabilen, yüksek basınca dayanıklı kazanlar kullanılır.

**HAZIRLAYAN:**

**GÖZDEN GEÇİREN/KONTROL EDEN:**

**ONAYLAYAN:**

SÜREÇ SORUMLUSU

KALİTE TEMSİLCİSİ

BAŞHEKİM



**İÜ**  
**ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ**  
**STERİLİZASYON İŞLEM TALİMATI**

Doküman No:OE-GEN-PR-001/TL-027  
İlk Yayın Tarihi : 06.10.2017  
Revizyon No :00  
Revizyon Tarihi :  
Sayfa No : 2 / 4

- Cam Pipetlerin Sterilizasyonu: Pipetler metalden yapılmış kapalı silindirik kaplar içinde gruplar halinde Pasteur fırınında kuru sıcak hava ile steril edilir. Pipetlerin uç kısımlarının kırılmaması için silindirlerin diplerine bir miktar ham pamuk konur.

- Tüplerin Sterilizasyonu: Steril edilecek kuru tüplerin ağızlarına ham pamuktan tıkaçlar konur. Bu işlem için sol elde tutulan tüpün ağzına bir miktar pamuk tutulduktan sonra ince bir çubuk ile ortasından bastırılarak itilir. Pamuğun dışta kalan kısmı el ile koparılarak düzeltilir. Tıkacın düşecek kadar gevşek olmamasına ve ekimler esnasında çıkartıldığında, yeniden tıkamak istenildiğinde genişleyip tüpe girmeyecek kadar sıkı olmamasına dikkat edilmelidir.

- Şişe, Balon, Erlenmayer ve Mezürlerin Sterilizasyonu: Yıkanmış ve kurutulmuş şişe, balon, erlenmayer ve mezürlerin ağız kısımlarına kağıt sarılır. Pasteur fırınında steril edilir.

**Pasteur Fırınının Kullanım İlkeleri**

- Steril edilmek üzere hazırlanmış laboratuvar malzemeleri fırının içine sıkışık olmayacak, hava dolaşımını engellemeyecek şekilde dizilerek fırının kapağı kapatılır.

- İstenilen derece ayarı yapıp ısıtıcı çalıştırılır. Sıcaklığın yükseldiği termometreden izlenir. İstenilen sıcaklığa ulaşıncaya sterilizasyon süresi başlatılır. Bu aşamada fırının ayar düğmesindeki değil, termometrenin gösterdiği sıcaklık esas alınır.

- Pasteur fırınına hiçbir zaman ıslak cam gereçler konulmaz. Fırın sıcakken kapağı açılmaz aksi takdirde aniden içeri giren soğuk hava cam gereçler zarar verebilir.

- Burgu Kapaklı Tüp Ve Şişelerin Sterilizasyonu: Burgu kapaklı tüp ve şişeler kapakları gevşetilerek otoklavda steril edilir. Otoklavdan çıktığında cam kapların içi nemli kalacağından tüpler etüvde kurutulduktan sonra burgu kapakları sıkıştırılır.

- Plastik, Lastik Malzemenin Sterilizasyonu: Lastik boru, lastik tıkaçlar gibi plastik malzemeler otoklavda steril edilir. Lastik malzeme tek tek kağıda sarılarak, lastik tıkaçlar tek tek kağıtlara sarılabileceği gibi topluca balonların içine konularak sterilizasyona hazırlanır.

**4.1. Otoklavda Sterilizasyon**

**4.1.1.** Otoklavda kuru ısı ile steril edilemeyecek olan sıvı ve özel plastikten yapılmış ya da bu tür plastik kısma sahip malzemeler steril edilir.

**4.1.2.** Laboratuvarımızda ERNA ve Hirayama Marka olmak üzere iki farklı otoklav bulunmaktadır. Her iki otoklav açma kapatma düğmesinden açılır.

**4.1.3.** Her ikisinde de öncelikle su seviyesi kontrol edilir. Otoklavların su seviyesi işaret çizgisinin altında ise distile su ilave edilerek su seviyesinin optimum noktaya gelmesi sağlanır.

**HAZIRLAYAN:**

**GÖZDEN GEÇİREN/KONTROL EDEN:**

**ONAYLAYAN:**

SÜREÇ SORUMLUSU

KALİTE TEMSİLCİSİ

BAŞHEKİM



**İÜ**  
**ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ**  
**STERİLİZASYON İŞLEM TALİMATI**

Doküman No:OE-GEN-PR-001/TL-027  
İlk Yayın Tarihi : 06.10.2017  
Revizyon No :00  
Revizyon Tarihi :  
Sayfa No : 3 / 4

**4.1.4.** Otoklavların her ikisinde sterilizasyon işlemini doğru yapıp yapmadığını anlamak amacı ile steril edilecek her bir malzemenin üzerine otoklav bandı yapıştırılır ya da malzemelerin arasına Stik şeklinde indikatör yerleştirilir.

**4.1.5.** ERNA marka büyük otoklav kullanılacak ise otoklavın içine malzemeler yerleştirilir ve kapak kapatıldıktan sonra vidaları karşılıklı gelecek şekilde sırasıyla sıkıştırılarak kapatılır. Alttaki buhar vanasının kapalı olduğuna dikkat edilmelidir. Basınç ölçer göstergesi 1,5-2.0 Atm arasına geldiğinde buhar vanası açılarak buharın otoklav içine girmesi sağlanır. Bu işlemten sonra sterilizasyon süresi saat kurularak takip edilir.

**4.1.6.** Süre sonunda otoklav açma kapama düğmesinden kapatılır ve su vanası açılarak içerideki buharın hızlıca soğuması sağlanır. Otoklav basıncı 0,5'in altına düşünce otoklav kapağı kapatıldığı şekilde karşılıklı vidaları gevşetilmek suretiyle açılır.

**4.1.7.** Hirayama marka otoklav kullanılacak ise sterilizasyonu yapılacak malzemenin türüne göre cihaz üzerindeki MODE düğmesinden LIQ, SOLID ya da AGAR modlarından biri seçilir..

**4.1.8.** Otoklavın kapak kilidi kapatılır.

**4.1.9.** START/ STOP düğmesinden çalıştırılır.

**4.1.10.** Otoklavın çalışması bittikten sonra kapak kilidi açılır.

**4.1.11.** Cihaz "Açma/Kapatma" düğmesinden kapatılır.

**4.1.12.** İndikatörlerin çalışıp çalışmadığı kontrol edilir.İndikatörlerde gerekli değişim gözlemlendikten sonra steril olan malzemeler uygun şekilde otoklavdan çıkarılır.

**4.1.13.** Otoklavdan çıkan katı evsafda olan malzemeler kuruması için 60°C'lik etüve, solüsyonlar ise serin bir yere kaldırılır.

**4.2. Etüvlerde Sterilizasyon:**

**4.2.1.** Etüvde cam ve metal evsafdaki malzemeler steril edilir.

**4.2.2.** Etüvlerin içerisine malzeme koyulmadan etüvün ve etüve koyulacak malzemelerin temizliği gözden geçirilir.

**4.2.3.** Etüvde steril edilecek olan cam malzemeler 180°C' de en az 2 saat boyunca, açılmaksızın steril edilir.

**4.2.4.** Polipropilen plastik malzemeler ise alüminyum folyoya sarılarak 56°C' de gece boyu hiç açılmaksızın steril edilir.

**4.3. Güvenlik**

**4.3.1.** Otoklav ile sterilizasyon yapılırken sıcağa dayanıklı eldiven kullanılır.

|                    |                                     |                   |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------|
| <b>HAZIRLAYAN:</b> | <b>GÖZDEN GEÇİREN/KONTROL EDEN:</b> | <b>ONAYLAYAN:</b> |
| SÜREÇ SORUMLUSU    | KALİTE TEMSİLCİSİ                   | BAŞHEKİM          |



**İÜ**  
**ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ**  
**STERİLİZASYON İŞLEM TALİMATI**

Doküman No:OE-GEN-PR-001/TL-027  
İlk Yayın Tarihi : 06.10.2017  
Revizyon No :00  
Revizyon Tarihi :  
Sayfa No : 4 / 4

**4.3.2.** Otoklavın kapağı işlem bittikten hemen sonra açılmamalıdır. Sıcak buhar elleri ve yüzü yakabilir.

**4.3.3.** Sterilizasyonu yapılacak sıvı solüsyonların otoklava yerleştirilmesi sırasında kapakları gevşetilmeli ve bu şekilde sterilizasyon işlemi yapılmalıdır. Aksi halde şise patlar ve otoklav içine dağılır.

**4.3.4.** Etüv kullanılarak kuru sıcaklık ile sterilizasyon işlemi yapılırken, sterilizasyon işlemi sonunda etüv kapağı sıcaklık 60°C'ye düşmeden önce açılmamalıdır.

**HAZIRLAYAN:**

**GÖZDEN GEÇİREN/KONTROL EDEN:**

**ONAYLAYAN:**

SÜREÇ SORUMLUSU

KALİTE TEMSİLCİSİ

BAŞHEKİM