



İÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ
LABORATUVAR STERİLİZASYON
TALİMATI

Doküman No:OE-CHGS-PR-005/ TL-002
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, testlerden doğru ve güvenilir sonuçlar elde etmek, laboratuvarda kullanılan cam malzemelerin, besiyerlerinin ve enfeksiyöz laboratuvar atıklarının sterilizasyonunu sağlamak.

2. Kapsam

Laboratuvar araç gereçleri

3. Tanımlar

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

3.2. 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 ulaşamaması 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.

3.3. Basınçlı buhar ile sterilizasyon: Bu yöntemde temel ilke, doymuş ve basınç altındaki su buharı ile 100 °C üzerinde sterilizasyonu sağlamaktır. Temiz malzemeler 121 °C (1 kg/cm² basınçta) en az 15 dk, 115 °C (0,5 kg/cm² basınçta) 30 dk. kirli malzemeler ise 121 °C (1 kg/cm² basınçta) 45 dk. otoklavda bekletilir.

3.4. Otoklav: Belirli sıcaklık dereceleri ve basınçta çalıştırılabilen, yüksek basınca dayanıklı kazanlardır.

3.5. Alevle sterilizasyon: İğne, öze gibi sığağa dayanıklı mikrobiyoloji malzemelerinin alevde akkor hale gelinceye kadar ısıtılması ve steril kapların her açış ve kapanış sırasında alevden geçirilmesi ile yapılan sterilizasyondur.

HAZIRLAYAN:

GÖZDEN GEÇİREN/KONTROL EDEN:

ONAYLAYAN:

SÜREÇ SORUMLUSU

KALİTE TEMSİLCİSİ

BAŞHEKİM



İÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ
LABORATUVAR STERİLİZASYON
TALİMATI

Doküman No:OE-CHGS-PR-005/ TL-002
İlk Yayın Tarihi :06.10.2017
Revizyon No : 00
Revizyon Tarihi :
Sayfa No : 2 / 4

4. Uygulamalar

Yıkama işleminde çalışan personel temiz su geçirmez bir önlük, çizme, yüz maskesi, koruyucu gözlük ve kalın kauçuk eldiven kullanır.

4.1. Kuru Sıcak Hava ile Sterilizasyon

4.1.1. 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.

4.1.2. 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. Pasteur fırınında steril edilir

4.1.3. Şişe, balon, erlenmayer ve mezürlerin sterilizasyonu: Yıkanmış ve kurutulmuş şişe, balon, erlenmayer ve mezürlerin ağızlarına ham pamuktan tıkaçlar konularak sadece ağız kısımlarına kağıt sarılır. Pasteur fırınında steril edilir

4.1.3.1. Pasteur Fırınının Kullanımı

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.

Sterilizasyon için malzemeler 175 °C 1 saat, 165 °C 2 saat veya 150 °C 3 saat tutulur.

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

4.2. Basınçlı Buhar ile Sterilizasyon

4.2.1. 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.

HAZIRLAYAN:

GÖZDEN GEÇİREN/KONTROL EDEN:

ONAYLAYAN:

SÜREÇ SORUMLUSU

KALİTE TEMSİLCİSİ

BAŞHEKİM



İÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ
LABORATUVAR STERİLİZASYON
TALİMATI

Doküman No:OE-CHGS-PR-005/ TL-002
İlk Yayın Tarihi :06.10.2017
Revizyon No : 00
Revizyon Tarihi :
Sayfa No : 3 / 4

4.2.2. 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.

4.2.2.1. Otoklavın Kullanımı

- Otoklav çalıştırılmadan önce yeterli su bulunup bulunmadığı, hava boşaltma ve basınç ayar musluklarının açık olup olmadıkları kontrol edilir.

Kireçlenme oluşmasını önlemek için otoklavda saf su ya da deiyonize su kullanılır.

- Steril edilecek malzemeler sıkışık olmamasına dikkat edilerek otoklava yerleştirilir. Sterilizasyon kontrolü için en az bir malzeme üzerinde renk değiştirebilen otoklav bandının bulunup bulunmadığı kontrol edilir.

- Otoklavın kapağı sıkıca kapatıldıktan sonra hava boşaltma musluğu açılır.

- Cihazın on/off düğmesine basılarak otoklav çalıştırılır. Otoklavın ısı göstergesi istenilen dereceye ayarlanır. Su ısındıkça boşaltma musluğundan önce hava, sonra hava ile karışık buhar ve en son saf buhar çıkışı gözlenir.

- Buhar çıkışı görülmesini takiben musluk kapatılır ve basınç ayar supapı istenilen basınca ayarlanır.

Hava boşaltma musluğunun erken kapatılması halinde basınç istenilen yüksekliğe ulaşsa bile sterilizasyon sağlanamayacağı ya da musluğun uzun süre açık bırakılması halinde su kaybı olacağı, cihaz içindeki malzemelerin uzun süre sıcakta kalıp bozulması gibi istenmeyen durumların oluşacağı unutulmamalıdır.

- Musluk kapatılınca basıncın yükselmesine bağlı olarak sıcaklığın yükseldiği de cihaz üzerindeki termometreden gözlenir. Sterilizasyon işleminin süresi sıcaklık ve basınç istenilen yüksekliğe ulaştığı andan itibaren hesaplanır.

Otoklav içinde bulunan hava nedeniyle basınç istenilen düzeye ulaştığında sıcaklık eşdeğer şekilde yükselmeyeceğinden termometreden ısı takibi yapılması önemlidir.

- Yeni hazırlanmış besiyerleri gibi sterilizasyonu amaçlanan laboratuvar malzemeleri 121 °C (1 kg/cm² basınçta) 15-20 dk. veya 115 °C (0,5 kg/cm² basınçta) 30 dk., kontamine olmuş malzemeler ise 121 °C (1 kg/cm² basınçta) 45 dk. süreyle otoklavlanır.

- Belirlenen sürenin sonunda cihazın on/off düğmesine basılarak otoklav kapatılır.

- Hava boşaltma musluğu açılmaz, cihaz üzerindeki manometreden basınç azalması takip edilir. Basıncın "sıfır" olduğu görüldükten sonra önce hava boşaltma musluğu, sonra kapak açılır.

HAZIRLAYAN:

GÖZDEN GEÇİREN/KONTROL EDEN:

ONAYLAYAN:

SÜREÇ SORUMLUSU

KALİTE TEMSİLCİSİ

BAŞHEKİM



İÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ
LABORATUVAR STERİLİZASYON
TALİMATI

Doküman No:OE-CHGS-PR-005/ TL-002
İlk Yayın Tarihi :06.10.2017
Revizyon No : 00
Revizyon Tarihi :
Sayfa No : 4 / 4

Hava boşaltma musluğu açılarak basıncın hızlı düşürülmesi halinde cihaz içinde yüksek sıcaklık ve basınç altındaki durgun sıvı kullanıcıya ve steril edilmesi amaçlanan malzemeye zarar verebileceğinden hava boşaltma musluğu açılmadan asla cihaz kapağı açılmaz.

- Cihaz soğuduktan sonra otoklav bandı üzerindeki renk değişikliği değerlendirilerek sterilizasyon kontrolü yapılır ve sterilizasyon başarılı ise otoklav içindeki malzemeler boşaltılır.
- Sterilizasyon sırasında cihaz içine ve dışına taşan sıvılar temizlenir, birikme suyu deliklerin açık olup olmadığı kontrol edilir, gerekirse temizlenir. Cihaz bir sonraki kullanıma hazır halde bırakılır.

4.3. Alevle Sterilizasyon

- Alevle sterilizasyon işlemi örnek ekim alanlarında yapılır. Bunun dışındaki alanlarda yapılmaması laboratuvar güvenliği bakımından önemlidir.
- Bu yolla yapılan sterilizasyonda işleme, öze veya iğne önce aleve uzak noktada tutularak başlanır. Uçlarındaki maddelerin yavaşça yanıp karbonize olması sağlandıktan sonra aleve sokularak tel kısımları kızarıncaya kadar yanması sağlanır. Öze veya iğnenin uç kısmı iyice yandıktan sonra olası kontaminasyonlar için sap kısmı da aleve yalıtılır ve 3-5 saniye gibi kısa bir süre soğuması beklendikten sonra kullanılır.
- Alevle steril edilmiş öze veya iğne kullanıldıktan sonra bir sonraki işlem için steril edilerek bırakılır. Tekrar sterilizasyon sırasında öze veya iğnenin aniden alevin merkezindeki mavi alana sokulması üzerinde bulunan materyalin genişerek saçılmasına ve henüz canlı olan mikroorganizmaların laboratuvarı kontamine etmesine yol açacağından bu tip bir uygulamadan kaçınılmalıdır.
- Steril tüpler, balonlar gibi cam malzemeler ağızları her açıldıktan hemen sonra ve her kapanıştan hemen önce birkaç saniye süreyle alevden geçirilerek steril edilir.

HAZIRLAYAN:

GÖZDEN GEÇİREN/KONTROL EDEN:

ONAYLAYAN:

SÜREÇ SORUMLUSU

KALİTE TEMSİLCİSİ

BAŞHEKİM