



TIBB M KROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TAR H	11.03.2015
REV ZYON NO	02
REV ZYON TAR.	13.07.2016
SAYFA	1 / 10

Ç NDEK LER

1. G R
2. LABORATUVAR ÇALI ANLARININ UYMASI GEREKEN KURALLAR
3. KULLANILAN K MYASAL MADDELERE KAR I ALINMASI GEREKEN TEDB RLER
4. YANGINA KAR I ALINMASI GEREKEN TEDB RLER
5. ELEKTRİK GÜVENL İN SA LAMAYA YÖNELİK TEDB RLER
6. G R VE ÇIKI LARA L İK N KURALLAR
7. TEM ZLİK, DEZENFEKS YON VE STERİL ZASYON KURALLARI
8. LABORATUVAR KAZALARI



TIBB M KROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TAR H	11.03.2015
REV ZYON NO	02
REV ZYON TAR.	13.07.2016
SAYFA	2 / 10

1.G R

Klinik Mikrobiyoloji laboratuvarları ; kan , idrar , dışkı , doku, beyin omurilik sıvısı gibi klinik örneklerin çeşitli mikrobiyolojik tanı testleri yapılarak, enfeksiyon açısından değerlendirildiği laboratuvarlardır. Bu inceleme amaçları sırasında, laboratuvar çalışanları bir takım biyolojik ve kimyasal maddelere karşı risk altında kalmaktadır. Biyolojik ve kimyasal maddelerin yanı sıra elektrik ve yangınla ilgili riskler de mevcuttur. Bu nedenlerle tüm laboratuvar çalışanları; güvenlikleri için potansiyel tehlikelere karşı bilgilendirilmeli olmalı, laboratuvar çalışanlarının bu bilgileri doğru şekilde uygulamaları gerekmektedir. Dolayısıyla güvenli çalışma rehberimiz ;biyolojik tehlikelerden, kimyasal maddelerden, yangın olasılığından, elektrik kazalarından kaynaklanan zararları en aza indirmek amacıyla hazırlanmıştır.



TIBB MİKROBİYOLOJİ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBERİ

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TARİHİ	11.03.2015
REVİZYON NO	02
REVİZYON TARİHİ	13.07.2016
SAYFA	3 / 10

2.LABORATUVAR ÇALIŞANLARININ UYMASI GEREKEN KURALLAR

- Klinik mikrobiyoloji laboratuvarına gelen her örnek potansiyel enfeksiyöz kabul edilmelidir.
- Laboratuvar çalışanları esnasında önlük, maske, eldiven gibi koruyucu ekipmanlar mutlaka kullanılmalıdır.
- Eldiven kullanılsa bile sızdırma ihtimaline karşı çalıştıktan sonra eller yıkanmalıdır.
- Giyim eşyaları, kişisel bilgisayarlar, çanta ve kitap gibi özel eşyalar çalışılan alanlara konulmamalıdır.
- Laboratuvar kapı ve pencereleri kapalı tutulmalıdır.
- Laboratuvar içerisinde yemek yenmemeli sigara içilmemelidir.
- Bek alevleri ve cihazlar kullanılmadıkça zaman kapatılmalıdır
- Mikroskop kullanımı sonrası objektif ve okuler kısımları temiz bir bezle silinmelidir.
- Laboratuvar atıkları özelliklerine göre ayrı toplanmalıdır.
- Kimyasal atıklar ve tıbbi atıklar özel atık torbalarına atılmalıdır.
- Enjektör ucu, bistüri gibi materyaller kesici-delici atık kabına atılmalıdır.
- Laboratuvar içerisinde gürültü yapılmamalıdır
- Temiz bir şekilde çalışılmalıdır.
- Laboratuvar içerisinde duman yapılmamalıdır.
- Bakteriyoloji, Mikobakteriyoloji ve Mikoloji laboratuvarlarında her türlü işlem biyogüvenlik kabini içinde yapılmalıdır.Esogü Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı biyogüvenlik düzeyi 2'dir.
- Laboratuvarı terk ederken kullanılan disposable önlük, maske ve eldiven çıkarılmalı; eller sabun ve suyla yıkandıktan sonra laboratuvar çıkışında dezenfektan ile eller ovulmalıdır.
- Her çalıştıktan sonra, enfeksiyöz bir materyal dökülmesinden sonra ve her iki günü sonu çalışılan alanları %1'lik sodyum –hipoklorit çözeltisi ile silinmelidir.
- Bir cihaz kullanmadan önce kullanma talimatı okunmalı, gerekiyorsa laboratuvar sorumlusundan yardım istenmelidir.
- Laboratuvar içinde sadece günlük kullanım için gerekli miktarda kimyasal madde saklanmalıdır.
- Kimyasal madde stokları özel kimyasal madde depolarında saklanmalıdır.



TIBB M KROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TAR H	11.03.2015
REV ZYON NO	02
REV ZYON TAR.	13.07.2016
SAYFA	4 / 10

- Elektrikle uğraşırken eller ve elektrik düğmeleri ve prizleri kuru olmalıdır. Elektrik fişleri kordondan çekilerek çıkarılmamalıdır.
- Çeşme suyu, gaz muslukları ve elektrik düğmeleri, çalışılmadığı zamanlarda kapalı tutulmalıdır.
- Tüpler önlük cebinde taşınmamalı, masa üzerine gelmişse temizlenmelidir.
- Ellerde kesik, yara ve benzeri durumlar varsa bunların üzeri ancak su geçirmez bir bantla kapatıldıktan sonra laboratuvarında çalışılmalı, aksi takdirde çalışılmamalıdır.
- Çalışma alanı içindeki sürahi ve diğer depolara yiyecek ve içecek konulmamalıdır.
- Yiyecek ve içecekler sadece personel dinlenme odasındaki ve ofislerdeki dolaplara konulabilir.
- Laboratuvar çalışma alanları kontamine alan olarak kabul edilmelidir. Çalışma alanlarındaki cihazlar, telefonlar, bilgisayar ve klavyeleri kullanılırken mutlaka eldiven takılmalıdır.
- Göze ve yüze sıçrama riski olan materyal ile çalışılıyorsa, koruyucu gözlük veya yüz koruyucu kullanılması zorunludur.
- Laboratuvarında parmakları meydana bırakan sandalet veya terlik giyilemez.
- Uygun bir şekilde dekontamine edilmedikçe hiçbir laboratuvar malzemesi (laboratuvar önlükleri, eldivenler, gözlükler v.b) dışarıya çıkarılamaz.

3.KULLANILAN KİMYASAL MADDELERE KARŞI ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

Kimyasal maddeler üzerindeki uyarıcı etiketler okunmalı ve üretici firmanın uyarı ve tavsiyelerine mutlaka uyulmalıdır.

- Cam kapaklı şişelerin kapaklarının açılmaması durumunda, şişeye kapalı bir tahta parçası ile hafifçe vurularak gevşetilir. Kapaklı ve tıpa ile kapatılmış kaplardaki maddeler kesinlikle ısıtılmamalı, üzerinde ateşe dayanıklı şişerle taşımayan kaplarda ısıtma ve kaynatma yapılmamalıdır.
- Kimyasal maddeler gelişmiş birbirlerine karıştırılmamalıdır.
- Kimyasal maddelerin birbirleriyle reaksiyona girerek yangına veya şiddetli patlamalara yol açabileceği ve toksik ürünler oluşturabileceği unutulmamalıdır.
- Etiketsiz bir şişeye veya kaba, kimyasal madde konulmaz.



TIBB M KROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TARİHİ	11.03.2015
REVİZYON NO	02
REVİZYON TARİHİ	13.07.2016
SAYFA	5 / 10

- Boş kabaca kimyasal bir madde koyunca hemen etiketi yapıştırılmalıdır, çalışma sırasında kullanılacak bütün işlemler etiketli olmalıdır.
- Organik çözücüler lavaboya dökülmemeli, laboratuvar içerisinde yetkililerce belirlenen toplama işlemleri veya kaplarının içerisine dökülmelidir.
- Kimyasal maddelerin hiçbir zaman tadına bakılmamalıdır.
- Benzin, eter ve karbonsülfür gibi çok uçucu maddeler ile açık alevde çalışılmamalıdır.
- Sülfürik asit, nitrik asit, hidroklorik asit, hidroflorik asit gibi asitlerle ve bromür, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür, klorür gibi zehirli gazlar içeren maddeler ile çalışılmamalıdır.
- Tüm asitler ve alkaliler sulandırılırken daima suyun üzerine ve yavaş yavaş dökülmelidir.
- Civa herhangi bir şekilde bir yere dökülürse, vakum ya da köpük tipi sentetik süngerlerle toplanmalıdır. Eğer toplanmayacak kadar eser miktarda ise üzerine toz kükürt serpilerek zararsız hale getirilmelidir.
- Kimyasallar taşınırken iki el kullanılmalı, bir el kapaktan sıkıca tutarken, diğeri ile işlemin altından kavranmalıdır. Eğer büyük hacimli bir kap taşınacak ise mutlaka taşıyıcı kullanılmalıdır.
- Asit, baz gibi aşındırıcı yakıcı maddeler deriye damladı veya sıçradı hallerde derhal bol miktarda su ile yıkanmalıdır. Olaydan mutlaka laboratuvar sorumlusu haberdar edilmelidir.

KİMYASALLARA MARUZ KALINDI İNDE ALINACAK ÖNLEMLER

Kimyasal maddelere; solunum, yutma ve hasarlı deriden geçiş yoluyla maruz kalınabilir. Bu tip durumlarda alınabilecek önlemler şunlardır:

- Solunum yoluyla alınan bazı kimyasal maddeler için laboratuvarlarda bu kimyasallara özel aspiratörler ve gerekirse çeker ocak ve yeterli havalandırma bulundurulmalıdır.
- Çalışma yapılırken reaksiyona girecek maddeler bir arada kullanılmamaya çalışılmalıdır.
- Eldiven, gözlük ve maske kullanılmalıdır.

Kimyasal dökülme durumunda yapılacaklar

- Göze temas durumunda göz bol su ile yıkanır ve ilgili hekime başvurulmalıdır.



TIBB M KROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENL K REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TAR H	11.03.2015
REV ZYON NO	02
REV ZYON TAR.	13.07.2016
SAYFA	6 / 10

- Vücuda temas durumunda vücut bol su ile yıkanır ve acil servise başvurulmalıdır.
- Yere döküldü ü zamanda dökülen kimyasalı nötralize edecek kimyasallar kullanılmalıdır.
- Yüzeyler, kan, vücut sıvısı veya enfeksiyöz materyal ile kontamine olmu sa, yüzeyler dezenfektan ile (1/10 çama ır suyu, povidon-iyot veya %70'lik etanol) silinir.
- Belirgin kontaminasyon varlı ında (üreme olan kültür plaklarının / tüplerin kırılması, dökülme ve sıçramalar): Üzerine çama ır suyu dökülür (1/10 dilüsyon), üzeri ka ıt havlu ile örtülür ve 20 dakika beklendikten sonra temizlenir.

ULUSLAR ARASI GÜVENL K SEMBOLLER



Biyolojik tehlike: Sa lık üniteleri ve laboratuarlardaki i lemler sırasında ortaya çıkan hastalık olu turma potansiyeli olan mikroorganizma ta ryan materyal **Önlem:** Maske, eldiven, önlük ve gözlük gibi ki isel önlemler, biyogüvenlik kabinleri, sterilizasyon ve dezenfeksiyon uygulamaları



Patlayıcı: Ekzotermik olarak reaksiyona giren kimyasallardır. Ate e yakla tırıldıklarında patlayabilirler.**Önlem:**Ate ten, ısıdan, darbeden,sürtünmeden uzak tutulmalıdır.



Zehirli: Solundu unda, yutuldu unda ve deriyle temas etti i durumda sa lı a zarar verebilir hatta öldürücü olabilir. **Önlem:** nsan vücuduyla teması engellenmeli, aksi halde tıbbi yardıma ba vurulmalıdır.



Yükseltgen: Organik peroksitler, herhangi bir yanıcı madde ile temas etmeseler bile patlayıcı özelli i olan yükseltgen maddelerdir. Di er yükseltgenler ise, kendileri yanıcı olmasalarbile, oksijen varlı ında alev alabilirler. **Önlem:** Yanıcı maddelerden uzaktutulmalıdır. Bu tür maddeler alev aldıktan sonra müdahale etmek zordur.



Çok Zehirli :Solundu unda, yutuldu unda ve deriyle temas etti i durumda sa lı a zarar verebilir hatta öldürücü olabilir. **Önlem:** nsan vücuduyla temasından kaçınılmalıdır. Temas edilmesi halinde derhal tıbbi yardım alınmalıdır.



TIBB M KROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TARİHİ	11.03.2015
REVİZYON NO	02
REVİZYON TARİHİ	13.07.2016
SAYFA	7 / 10



Çevre için zararlı :Bu tür maddelerin ortamda bulunması, doğal dengenin değişmesi açısından ekolojik sisteme hemen veya uzun vadede zarar verebilir. **Önlem:** Risk göz önüne alınarak bu tür maddelerin toprakla ve çevreyle teması engellenmelidir



Zararlı: Solunduğunda, yutulduğunda ve deriyle temas ettiğinde sağlığa zarar verebilir. **Önlem:** İnsan vücuduyla teması engellenmelidir.



Çok İddetli Alev Alıcı: Alevlenme noktası 0 °C nin altında, kaynama noktası maksimum 35 °C olan sıvılardır. Normal basınç ve oda sıcaklığında havada yanıcı olan gaz ve gaz karışımlarıdır. **Önlem:** Çıplak ateşten, kıvılcımdan ve ısı kaynağından uzak tutulmalıdırlar.



A İrdirici: Canlı dokulara zarar verir. **Önlem:** Gözleri, deriyi ve kıyafetleri korumak için özel önlem alınmalıdır. Buharları solunmamalı, aksi halde tıbbi yardıma başvurulmalıdır



Tahriş Edici: A İrdirici olmamasına rağmen deriyle ani, uzun süreli veya tekrarlayan teması irritasyona yol açabilir. **Önlem:** Göz ve deriyle temasından kaçınılmalıdır



İddetli Alev Alıcı: Parlama noktası 21 °C nin altında olan “kolay alev alan sıvılar ile kolay tutulan katılar” belirtir. **Önlem:** Çıplak ateşten, kıvılcımdan ve ısı kaynağından uzak tutulmalıdırlar.



TIBB M KROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TARİHİ	11.03.2015
REVİZYON NO	02
REVİZYON TARİHİ	13.07.2016
SAYFA	8 / 10

4.YANGINA KARŞI ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

- Her laboratuvar çalışanı olası yangın durumları için yangın söndürücünün yerini, tiplerini ve nasıl kullanılacağını bilmelidir.
- Yangın anında patlayıcı madde, cihaz ve kimyasallar ortamdaki uzaklaştırılmalıdır
- Yangın durumunda yapılacak acil işlemler için personel eğitimi yapılmalıdır. Acil yangın çıkışları, yangın söndürme tüplerinin kullanımı, alarmların nerede bulunduğu, tahliye birincil ve ikincil öncelikli olanların neler olduğu vb. yangın eğitiminde öncelikli konulardır.
- Duman, yanık kokusu, alev ile karşılaşılarda soğukkanlılığını muhafaza ediniz.
- Diğer kişilerin panik yapmasını önleyiniz.
- Yangının büyümemesi için pencere veya kapı açmayınız.
- Yangın alarm sistemine basarak diğer kişileri uyarınız.
- Elektrik alterlerini indiriniz.
- Uygun yangın söndürme cihazı veya hortumunu kullanarak yangına müdahale ediniz. Yangının sönmemesi halinde en yakın kaçış yolunu kullanarak tahliye olunuz.

5.ELEKTRİK GÜVENLİĞİNİN SAĞLAMAYA YÖNELİK TEDBİRLER

- Laboratuvar içi tüm elektrik ekipmanları topraklanmalı ve düzenli aralıklarla denetlenmelidir.
- Elektrikli aletlerin çıplak kabloları derhal değiştirilmelidir.
- Üç kutuplu fiş yerine iki kutbu birleştirilmiş cihazlara izin verilmemelidir.Uzatma kabloları mümkün olduğunca kullanılmamalıdır.
- Elektrik kablolarındaki aşırı voltaj ve yüksek dirençli ölçülebilen cihazlar bulundurulmalıdır.
- Elektrikli cihazlar ve bağlantılar ıslak elle tutulmamalıdır.
- Üzerine sıvı dökülmüş cihazlar kullanılmamalıdır.
- Elektrikle ilgili arızalarda derhal ilgili teknisyen aranarak haberdar edilmelidir.
- Elektrik çarpmasında yaralıya dokunmadan önce elektrik devresini kesiniz, yaralıyı süpürge sapı gibi yalıtkan bir araçla devreden uzaklaştırınız, eller dokunulacaksa asbest eldivenler kullanınız, Mavi kod ekibine haber veriniz .



TIBB MİKROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TARİHİ	11.03.2015
REVİZYON NO	02
REVİZYON TARİHİ	13.07.2016
SAYFA	9 / 10

6.GİRİŞ VE ÇIKI LARIN KURALLARI

- Laboratuvar yöneticilerinin izni olmadan hiçbir madde ve malzeme laboratuardan dışarı çıkarılmamalıdır.
- Laboratuvar personeli dışındaki kişilerin girişi çıkışı na kontrollü olarak izin verilir, laboratuvar girişleri kapalı olarak tutulur.
- Laboratuvar giriş çıkışları mesai saatlerine uygun olarak yapılmalıdır.
- Mesai bitiminde kapılar kilitlenir.
- Laboratuvarlara giren herkes laboratuvar kurallarına uymak, gerekiyorsa iş ortamının gerektirdiği kıyafeti giymek, koruyucu ekipmanı takmak zorundadır.

7.TEMİZLİK, DEZENFEKSİYON VE STERİLİZASYON KURALLARI

- Laboratuvarda hijyen standartlarına uyulmalıdır.
- Temizlik ve laboratuvar düzenine mutlaka uyulmalı ve kullanılan malzemeler tekrar yerine konmalıdır.
- Enjektörler enjektör kutularına, tıbbi atıklar kırmızı atık torbalarına atılır. Tüm laboratuvar atıkları yerinde ayrı ayrı olarak enfeksiyon komitesinin kabul ettiği standartlara uygun olarak kırmızı mavi siyah poşetlere konur.
- Çalışma alanlarındaki laboratuvar tezgâhları dezenfektan maddeyle silinmeli ve tozsuz olmalıdır. Çalışılan tüm yüzeyler sabah çalışma başlanmadan önce ve gün sonunda çalışıldıktan sonra 1/10'luk sodyum hipoklorit veya %70'lik alkolle silinerek temizlenmelidir.
- Atıklar atık talimatına uygun olarak ayrı ayrı olarak, geçici atık deposuna taşınmalıdır.

8.LABORATUVAR KAZALARI

Yüzey Kontaminasyonu

- Kontamine alanı izole edin.
- Beraber çalıştığınız kişileri uyarın .
- Mafiyasıyla kırık camları toplayın.
- Dökülen materyalin üzerine absorban malzeme(bez veya kağıt havlu) ile örtün.
- Absorban örtünün üzerine dezenfektan dökün.
- Dezenfektanın yaklaşık 20 dakika kalmasını sağlayın .
- Absorbanı alın ve ortamı alkol veya yüzey dezenfektanı ile temizleyin.



TIBB MİKROB YOLOJ LABORATUVARI GÜVENLİK REHBER

DOKÜMAN NO	ML.RH.01
YAYIN TARİHİ	11.03.2015
REVİZYON NO	02
REVİZYON TARİHİ	13.07.2016
SAYFA	10 / 10

- Bu arada kirlenen materyali hemen atık kabına atın.
- Kaza tespit tutanağına tutup laboratuvar sorumlusuna haber verin. (bkz:ek)

Personel Kontaminasyonu

Vücudun temas eden bölgesini sabunlu su ile gözleri göz yıkama solüsyonu ile veya ağız serum fizyolojik ile yıkayın.

- Kontamine giyeceği üzerinizden çıkarın.
- İlk yardım uygulayın veya acil durum olarak davranın.
- Laboratuvar sorumlusuna haber verin.
- Kaza prosedürünü uygulayın.
- Kan ve vücut sıvılarına maruz kalma sonrası acil tedbirler prosedürünü uygulayın.

Deri yaralanması veya temas maruziyeti için önerilen ilk yardım

- Hemen vücudun o bölgesini yıkayın.
- Maruziyet yaralanma tarzında olmuştuksa yaralı bölgeyi sabunlu suyla yıkayıp bol su ile durulayın.
- Yarayı ayrıca iyodin solüsyonu ile temizleyin. (göz , ağız ve burun yaralanmalarında iyodin kullanmayınız.)
- Müköz membran kontaminasyonu olduysa steril serum fizyolojik ile irrigasyon yapın ; steril serum fizyolojik yoksa su kullanın.
- Bu arada saçılının temizlenmesini sağlayın.
- Olayı laboratuvar sorumlusuna bildirin.
- Eğer maruz kalınan materyalin HIV, HBV, HCV içerip içermediği bilinmiyorsa materyali inceleme için uygun laboratuvar birimine gönderin.

HAZIRLAYAN KLİNİK MİKROB YOLOJ ANABİLİM DALI ÖZGÜR ÜYES	KONTROL EDEN KALİTE YÖNETİM D REKTÖRÜ	ONAYLAYAN BAHEKİM
---	--	----------------------