



LABORATUVAR GÜVENLİK REHBERİ

ÖNSÖZ

İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Laboratuvarları, tüm klinik bilimlere tanı, tedavi ve takip süreçlerinde destek sağlamanın yanı sıra eğitim ve bilimsel araştırmaların yürütüldüğü birimlerdir. Laboratuvarlarımızın temel amacı doğru, güvenilir ve zamanında test sonuçları üretmek, kendi alanlarındaki yenilikleri takip etmek, benimsemek, uygulamak, bilimsel araştırma ve eğitime öncülük etmektir. Laboratuvar süreçlerinin her aşamasında hasta, hasta yakını, çalışan ve toplum sağlığına öncelik vermek, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yönetmelikleri benimsemek ve uygulamak, çevreye duyarlılık vazgeçilmez ilkeler olarak kabul edilmiştir.

Bu Laboratuvar Güvenlik Rehberi, İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Laboratuvarlarının işleyişi sırasında ortaya çıkabilecek sorun ve tehlikeleri önlemek, ortadan kaldırmak, önlenemeyen tehlike durumlarında ise izlenmesi gereken yolu belirlemek üzere düzenlenmiştir. Rehberde cihaz, araç-gereç, kimyasal madde ve klinik örneklerden kaynaklanabilecek biyolojik ve fiziksel zararlar; çalışma alanlarının izolasyonu ve biyogüvenlik uygulamaları; alt yapı ve iklimlendirme; elektrik güvenliği, gürültü ve vibrasyon güvenliği gibi laboratuvar süreçleri ile ilgili önlemler, tehlikeler ve tehlike durumunda yapılması gereken uygulamalar yer almaktadır.

Laboratuvar çalışanlarının rehberde belirtilen önlemleri eksiksiz uygulaması laboratuvar çalışanları yanı sıra hasta, hasta yakını gibi laboratuvara gelen tüm bireyler, toplum ve çevre için daha güvenli olacaktır.

KISALTMALAR	4
TANIMLAR.....	4
1. LABORATUVAR ÇALIŞMA ALANI GENEL GÜVENLİK İLKELERİ.....	6
2. GÜVENLİ ÇALIŞMA ORTAMI İÇİN LABORATUVARDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR.....	7
3. LABORATUVAR GÜVENLİK ARAÇLARININ KULLANIMI.....	10
4. BİYOLOJİK VE KİMYASAL KİRLENMEYE KARŞI ALINAN ÖNLEMLER	11
5. DEZENFEKSİYON ve STERİLİZASYONLA İLGİLİ KURALLARIN BELİRLENMESİ.....	14
6. LABORATUVARDA ATIK YÖNETİMİ	15
7. TEHLİKELİ MADDE YÖNETİMİ.....	16
8. CİHAZ ve EKİPMAN GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI.....	17
9. ELEKTRİK GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI	17
10. YANGIN GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI	18
11. BEKLENMEDİK OLAYLARIN ANALİZİ VE YÖNETİMİ.....	20
12. OLAĞANÜSTÜ OLAY VE AFETLERDE UYGULANACAK ÖNLEMLERİN ALINMASI	20
13. LABORATUVARDA GÜVENLİK EĞİTİMİ PLANLARININ OLUŞTURULMASI.....	21

KISALTMALAR

HİS veya HBYS: Hastane İşletim Sistemi veya Hastane Bilgi Yönetim Sistemi

KKD: Kişisel Koruyucu Donanım

LİS veya LYS: Laboratuvar İşletim Sistemi veya Laboratuvar Yönetim Sistemi

MSDS veya ÜGBF: Material Safety Data Sheet (Ürün Güvenlik Bilgi Formu)

RIA: Radioimmunoassay

UPS: Kesintisiz Güç Kaynağı

TANIMLAR

Beklenmedik olay: Ölüme, ciddi fiziksel ya da psikolojik travmaya neden olan olayları veya bu olayların oluşma riskini tanımlayan ve bu durumda yapılacak davranışları belirtmek için kullanılan bir ifadedir.

Biyogüvenlik düzeyi: Biyolojik risklerin kontrolü için yapılan uygulamaları, laboratuvarın fiziksel koşullarını ve güvenlik donanımlarını ifade eden bir terimdir.

Dezenfeksiyon: Bir ortam veya obje üzerindeki mikroorganizma kirliliğini fiziksel ya da kimyasal olarak minimal düzeyde azaltmaktan, sterilizasyona kadar uzanan geniş bir kavramdır. Dezenfeksiyon bakteri sporlarına etkisizdir.

Dezenfektan: Dezenfeksiyon işleminde kullanılan kimyasal maddelerdir.

Enfeksiyon: Patojen mikroorganizmaların/parazitlerin insan vücudunda oluşturduğu hastalık tablosudur.

Enfeksiyöz: Enfeksiyon yapabilen, bulaşıcı hastalık oluşturabilen mikroorganizmadır.

İlk yardım: Bir kaza durumunda tıbbi yardım ulaşıncaya kadar hayatın kurtarılması veya olası durumun kötüye gitmesini önleyebilmek amacıyla yapılan ilk işlemdir.

Kaza: Bir işlem sırasında plansız ve istem dışı gerçekleşen, yaralanma, hastalık yada hasarla sonuçlanabilen ve işlemin yapılmasına engel olan olaydır.

Kesici-delici atık: Enjektör, iğne ucu, lanset, bistüri, kırık cam, plastik pipet uçları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralamalara neden olabilen atıklardır.

Kesici-delici cisim: Enjektör, iğne ucu, lanset, bistüri, kırık cam, plastik pipet uçları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralamalara neden olabilen cisimlerdir.

Kişisel koruyucu donanım: Kişiyi biyolojik ve fiziksel tehlikelerden koruyan çalışma ekipmanlarıdır.

Kontaminasyon: Vücut yüzeyleri, cihaz ve laboratuvar gereçleri, klinik örnekler, test ortamı ile çalışma tezgahları gibi laboratuvar alanlarının yabancı maddeler veya mikroorganizmaların bulaşması sonucu kirlenmesi olayıdır.

Laboratuvar kaynaklı biyolojik kirlenme: Patojen mikroorganizmaların kaynağından yakın ve uzak çevreye yayılması biyolojik kirlenme, bu durumun laboratuvarında hastanın kendisi veya analiz için alınan klinik örneği (kan, idrar gibi) aracılığı ile gerçekleşmesi, laboratuvar kaynaklı biyolojik kirlenmedir.

Laboratuvar kaynaklı kimyasal kirlenme: Laboratuvarında analiz sırasında kullanılan, insan ve çevre sağlığını tehdit eden çeşitli kimyasal maddelerin veya kimyasal madde ile işlenmiş biyolojik atıkların, analiz bölgesine ve diğer laboratuvar içi ve dışı bölgelere yayılmasıdır.

Material Safety Data Sheet (MSDS): Bkz. Ürün güvenlik bilgi formu.

Olay: Çalışan kişiye, çevreye, materyale ve kullanılan malzemeye olumsuz etkili olan her durumdur.

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

Tehlikeli maddeler: 14.03.2005 tarihli ve 25755 sayılı yönetmeliğe göre patlayıcı, oksitleyici, tutuşabilen, tahriş edici, zararlı, toksik, kanserojen, korozif, enfekte, teratojen, mutajen, çevresel olarak tehlikeli olabilen maddeler olarak sınıflanmakta ve bunların atıkları da tehlikeli atık olarak kabul edilmektedir.

Temizlik: Canlı ya da cansız yüzeyler, çatlak bölgeler, eklem yerleri ve lümen yüzeylerinde bulunan, gözle görülür kirliliğin ortadan kaldırılmasıdır.

Tıbbi Atık: Hastanelerde sağlık hizmetleri sonucu ortaya çıkan, enfeksiyon etkeni içerebilen, her türlü atığı kapsar.

Ürün güvenlik bilgi formu (MSDS): Kimyasalın özelliğine ilişkin detaylı bilgiyi ve güvenle kullanılabilmesi için alınması gereken güvenlik önlemlerini içeren belgedir.

Elektrik yalıtımı: Elektrik akımını önleyecek özellikte yalıtım malzemesi kullanılarak, ortamdan dışarı olan enerji akımının önlenmesidir.

Yarılanma ömrü: Kullanılan radyoaktif maddenin izotopuna göre atom sayısının yarıya indiği süreyi ifade eder.

1. LABORATUVAR ÇALIŞMA ALANI GENEL GÜVENLİK İLKELERİ

1.1. Laboratuvarların toz, gürültü, zararlı canlılar gibi olumsuz etmenlerden korunmasına özen gösterilir. Cihaz seçimlerinde titreşim ve gürültü düzeylerinin düşük olmasına dikkat edilir.

1.2. Depolar dahil gerekli tüm laboratuvar alanlarının, sıcaklık ve nem düzeyinin belli aralıklarda tutulması sağlanır. Bu ortamların, buzdolaplarının, derin dondurucuların ve etüvlerin cihaz takip formuna göre görevli laboratuvar çalışanları tarafından sıcaklık takibi yapılarak kayıt altına alınır. Herhangi bir arıza durumunda bölüm sorumlusunun bilgisi dahilinde Teknik Hizmetler Birimi'ne haber verilerek arızanın giderilmesi sağlanır. Arıza giderilinceye kadar laboratuvarda bulunan diğer dolaplar/etüvler kullanılır. Arıza ve arızanın sonucu ilgili personel tarafından kayıt altına alınır. Bu formlar birimde saklanır.

1.3. Aydınlatmalar, iklimlendirme cihazları, elektrik ve gaz ile çalışan bekler, mikroskop lambaları dahil tüm elektrikli cihazlar, su muslukları ve laboratuvarda kullanılan tıbbi gaz tüplerinin vanaları çalışılmadığı zamanlarda kapalı tutulur. Su baskınlarına karşı önlem olarak zarar görebilecek malzeme ve cihazlar laboratuvar içinde belli yüksekliklere yerleştirilir.

1.4. Çalışma ortamında, çalışanları rahatsız edecek ve dikkatlerini dağıtacak tüm olumsuz etkilerden kaçınılır. Laboratuvarın çalışma alanına giriş ve çıkışlar kontrol altında tutulur. Hasta numunelerinin çalışıldığı bölümlerde kontaminasyonu ve enfeksiyonları önlemek için yetkisiz girişlere izin verilmez. Bu alanlar Biyogüvenlik düzeylerini belirtecek şekilde, kapılarına asılan biyogüvenlik işareti ile belirlenir.



1.4.1. Laboratuvara örnek taşıyan personelin örnek teslim birimleri dışındaki çalışma alanlarına girişine ve cihazlarla temasına izin verilmez.

1.4.2. Gerekli durumlarda firma teknik elemanlarının, cihazla ilgili personelin refakatinde ve laboratuvar sorumlusunun bilgisi dahilinde laboratuvar çalışma alanına girişine izin verilir.

1.4.3. Hasta ve hasta yakınlarının kayıt, örnek teslim ve rapor teslim birimlerini yaptığı materyal kabul laboratuvarı dışındaki laboratuvar alanlarına girişine izin verilmez.

1.4.4. Ziyaretçilerin laboratuvar çalışma alanlarına girişine izin verilmez. Ziyaretçiler, ziyaretine geldiği ilgili laboratuvar personeli eşliğinde, iş akışını aksatmayacak sürede çalışma ve sosyal alanında kabul edilir.

1.4.5.Hasta bilgilerinin kayıtlı tutulduğu bilgisayarlar yetkisiz kişilerin ulaşmasına izin verilmez. Bu amaçla, bu bilgisayarlar erişimler bilgisayarları kullanmaya yetkili personelin şifresi ile yapılır. Bilgisayar içindeki tüm bilgilerin yedeklenmesi kullanıcı tarafından bir düzen içinde yapılır.

2. GÜVENLİ ÇALIŞMA ORTAMI İÇİN LABORATUVARDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

Laboratuvarın biyolojik, kimyasal ve elektrik tehlikesi başta olmak üzere bir çok tehlikeye açık bir çalışma ortamı olduğu asla unutulmamalı ve daima kurallara uygun hareket edilmelidir. Bu rehberde başlıklar halinde alınması gerekli güvenlik önlemleri açıklanmıştır.

Laboratuvar sorumluları, uygulanan yöntemler ve çalışılan enfeksiyon etkenlerinin personel, toplum ve ortam için oluşturduğu risklere göre laboratuvarın/laboratuvar alanlarının biyogüvenlik düzey(ler)ini Biyogüvenlik Düzeyi Belirleme Prosedürüne göre belirler. Tüm laboratuvarların biyogüvenlik düzeyleri saptanmış ve giriş kapılarının üzerine biyogüvenlik düzeyini belirten işaretler asılmıştır. Tüm çalışanlar, kendilerini ve diğer çalışanları korumak için bu talimatta yer alan evrensel önlemler ve standart biyogüvenlik kuralları ile aşağıda belirtilen koşullara uymakla yükümlüdür.

2.1. Çalışma ortamında koruyucu giysi olarak temiz, boyu en az diz hizasında, uzun kollu, tüm düğmeleri kapatılmış laboratuvar önlüğü giyilir. Önlük üzerine hırka, ceket gibi başka giysiler giyilmez. Laboratuvarda kapalı ayakkabı/terlik kullanılır. Laboratuvar içerisinde kullanılacak önlük, ayakkabı ve diğer koruyucu giysiler laboratuvara özgü ve özel olmalıdır. Çalışma ortamından ayrılırken önlük/iş kıyafeti çıkarılmalıdır.



2.2. Palto, ceket gibi giyim eşyaları, çanta ve kitaplar çalışma tezgahlarının üzerine bırakılmaz, bu eşyalar için özel olarak ayrılmış yerlere konur.

2.3. Saçlar uzun ise toplanır. Tırnaklar kısa kesilir. Laboratuvarda kontakt lens manipülasyonu yapılmaz, kozmetik uygulanmaz.

2.4. Laboratuvardaki çalışma alanları içinde kesinlikle herhangi bir şey yenmez ve içilmez.

2.5. Laboratuvar çalışma alanları içindeki buzdolabı ve dolaplara yiyecek–içecek konulmaz. Yiyecek–içecekler ofis veya dinlenme alanlarındaki dolaplarda tutulur.

2.6. Eller ve kağıt, kalem gibi eşyalar yüze ve ağıza sürülmez. Elde yara, kesi varsa su geçirmez bant ile kapatılır.

2.7. Kan ve vücut sıvılarının sıçrayabildiği ya da kontamine aerosollerin oluşabildiği durumlarda, tehlikeli kimyasallarla çalışıldığında yüz–göz koruyucu, maske kullanılır.

2.8. Laboratuvar çalışma ortamlarında süs bitkileri bulundurulmaz, evcil hayvanların girişine izin verilmez.



2.9. Laboratuvarın ve laboratuvar gereçlerinin temizliği “**Laboratuvar Temizlik Uygulamaları Talimatı**” ve “**Laboratuvar Sterilizasyon İşlem Talimatı**”na göre yapılır (Ek-1 ve Ek-2). Laboratuvar zemininin kaygan olmasına yol açacak su, yağ gibi kirlenmelere izin verilmez.



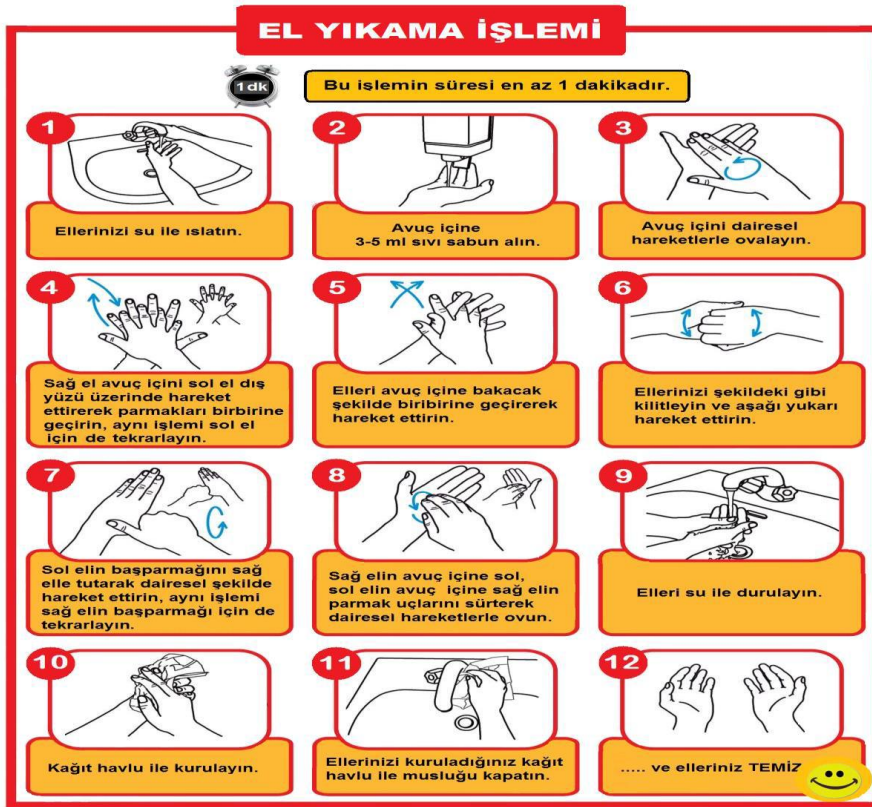
2.10. Ağızla pipetleme yapılmaz. Tek kullanımlık plastik pipetler, otomatik pipetler veya puar gibi pipetleme gereçleri kullanılır



2.11. Klinik örneklerle direkt temasla sonuçlanabilecek her türlü kaza (iğne batması, kırılma, dökülme gibi), kimyasallara maruziyet derhal laboratuvar sorumlusuna bildirilir ve “**Olay Bildirim Formu**” ile kayıt altına alınır.

2.12. Cihazlar üreticilerinin önerdiği ve imal edildikleri materyallere uygun temizlik malzemesi ile temizlenir. Çalışmalar sırasında kullanılan yıkanabilir malzemeler işlem tamamlandıktan tamalanmaz aynı gün içinde yıkanır, kirli malzemelerin biriktirilmesine izin verilmez.

2.13. Kan ve diğer klinik örnekler ile çalışmalarda mutlaka tek kullanımlık eldiven giyilir. Delik ya da yırtık eldiven kullanılmaz. Eldivenli iken temiz yüzeylere, ağız, burun ve göze dokunulmaz. Çalışma bitince eldivenler kırmızı tıbbi atık torbasına atılır ve eller Laboartuvarlarda Eldiven Giyme ve El Yıkama ve Talimatına uygun şekilde yıkanır. Laboratuvarların çalışma alanları, cihaz, telefon ve bilgisayarlar kontamine olarak kabul edilir. Laboratuvardan çıkarken eller mutlaka yıkanır.



3. LABORATUVAR GÜVENLİK ARAÇLARININ KULLANIMI

3.1. Laboratuvar güvenlik araçlarının temininden laboratuvar yöneticileri sorumludur. Eldiven, maske, dezenfektanlar, biyolojik atık toplama kapları ve torbaları gibi araç ve gereçler hastane ana malzeme deposundan temin edilir.

3.2. Laboratuvarda eldiven, önlük, maske, koruyucu gözlük, biyolojik atık toplama kapları ve torbaları, amaca uygun biyogüvenlik kabinleri gibi koruyucu ekipman ile göz duşu, acil duş ünitesi, yangın söndürme cihazları

gibi ilk yardım araç ve gereçleri bulundurulur. Bunların kullanımı ile ilgili bilgiler periyodik olarak ve işe ilk girişte laboratuvar eğitimi kapsamında personele anlatılır.



4. BİYOLOJİK VE KİMYASAL KİRLENMEYE KARŞI ALINAN ÖNLEMLER

4.1. Laboratuvar sorumluları uygulanan yöntemleri ve çalışılan enfeksiyon etkenlerinin personel, toplum ve ortam için oluşturduğu risklere göre laboratuvarın/laboratuvar alanlarının biyogüvenlik düzey(ler)ini belirler. Laboratuvarda biyogüvenlik düzeyi II ve daha üstündeki tüm teknik alanların kapısına biyogüvenlik düzeyini belirten bilgi formları asılır. Çalışmalar esnasında laboratuvarın biyogüvenlik düzeyine uygun biyogüvenlik kabinleri kullanılır. Tüm çalışanlar laboratuvarların biyogüvenlik düzeylerine uygun çalışmak ve kurallara uymak zorundadır.

- Biyogüvenlik düzeyi I laboratuvarlarda standart önlemlerin alınması yeterlidir, ayrıca bir biyogüvenlik kabini kullanımına gerek yoktur. Tercih edilmesi durumunda kişisel koruyucu ekipman kullanılabilir.
- Biyogüvenlik düzeyi II, laboratuvarlarda aerosol oluşumu, enfeksiyöz ajanın kazara inokülasyonu, yutulması veya mukozmembranlara temasını engellemeye yönelik önlemleri kapsar. Bu laboratuvarlarda aerosol riskini önlemek için, düzey I laboratuvarlardaki önlemlere ek olarak Sınıf IIA biyogüvenlik kabinleri kullanılır.
- Biyogüvenlik düzeyi III ve daha üstündeki laboratuvarlar, araştırma ve/veya referans laboratuvarları gibi özellikli laboratuvarlardan oluşmaktadır. Bu laboratuvarlarda çalışan personel genel biyogüvenlik düzeyi önlemlerine ek olarak çalıştıkları laboratuvarın gerektirdiği özel koşullara da uymak zorundadır.



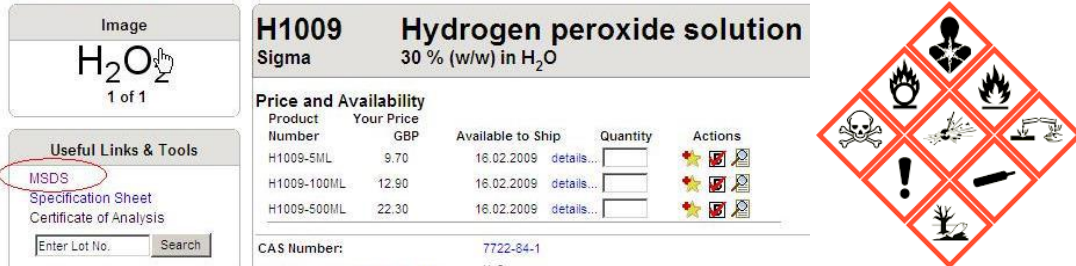
4.2. Laboratuvarında meydana gelen ve enfeksiyöz materyalle kontaminasyon riski taşıyan dökülme-saçılmalarda **Kan ve Diğer Örneklerin Dökülme ve Saçılmalarında Yapılacak İşlemler Talimatına** uygun olarak davranılır. Biyolojik örneklerin dökülme-saçılması ve teması ile ilgili ilk yardım gereçleri birimlerde hazır bulundurulur ve bunların kullanıma uygunluğu periyodik olarak kontrol edilir.



4.3. Laboratuvarında kullanılmakta olan tüm kimyasalları içeren bir envanter listesi bulunur. Bu kimyasalların kullanımı ve depolanması sırasında uyulması gereken kurallar hastanenin Tehlikeli Madde Yönetimi Talimatında belirtilmiştir. Kimyasalların kullanımı ve depolanması için bu talimatta belirtilen, hastanenin genel kurallarına uygun davranılır.

- Her tehlikeli madde üzerinde tehlike sınıfını, işaretini ve sembolünü gösteren etiket bulunur. Depoda etiketi silinmiş, yırtılmış, okunamayan veya miyadı dolmuş kimyasalların bulunmasına izin verilmez. Tehlikeli maddelerin taşınması, depolanması ve kullanımı sırasında bu uyarı kodlarına uygun davranılır.

- Laboratuvar çalışma alanında kimyasalların MSDS/ÜGBF formları elektronik/basılı olarak bulunur. Dökülme, saçılma ve kontaminasyon durumlarında ÜGBF formlarında bulunan bilgilere uyulur.



H1009 Hydrogen peroxide solution
Sigma 30 % (w/w) in H₂O

Product Number	Your Price (GBP)	Available to Ship	Quantity	Actions
H1009-5ML	9.70	16.02.2009	details...	
H1009-100ML	12.90	16.02.2009	details...	
H1009-500ML	22.30	16.02.2009	details...	

CAS Number: 7722-84-1

- Tehlikeli madde ve kimyasallarla çalışma ve kişisel koruyucu ekipman kullanımı eğitimleri genel laboratuvar yıllık eğitim planının bir bölümü olarak uygulanır ve kayıt altına alınır. Ayrıca işe yeni başlayan çalışanlara bu eğitim verilerek kayıt altına alınır.

Kimyasallara maruziyet yolları aşağıdaki tabloda yer almaktadır;

Kimyasal Buharın Solunması	Bu yoldan maruz kalındığında kimyasal; solunum yollarında tahriş, duyarlılık ve alerjik reaksiyonlara, solunum yolu hastalıklarına veya kansere yol açabilir.
Temas	Deri veya muköz membranlara temas, kimyasal yanıklara, konjunktivite neden olabileceği gibi sistemik toksisite de gelişebilir.
Yutma	Laboratuvarda ağızla pipetaj yapılması sonucu; tehlikeli bir kimyasal kazara yutulabilir veya yiyecek ve içeceklerin kontaminasyonu sonucu alınabilir.
Hasarlı Deriden Geçiş	Tehlikeli kimyasallar derideki yara veya kesiklerden temas ile ya da kazara bir kesici-delicinin (enjektör iğnesi v.b.) batması sonucu vücuda girebilir.

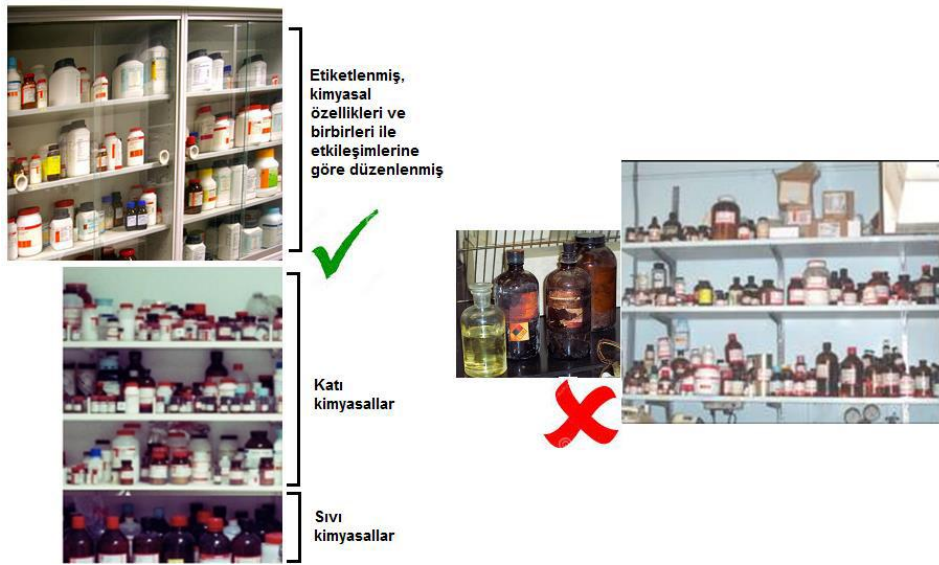
- Maruziyet durumunda, ÜGBF dikkatlice okunur, burada belirtilen maruz kalma/ilk yardım özellikleri göz önüne alınarak ilk müdahale yapılır ve kişi acil servise yönlendirilir. Durum "Olay Bildirim Formu" ile kayıt altına alınarak, Çalışan ve Hasta Güvenliği Komitesi'ne bilgi verilir.

- Kimyasal maddelerin yerleşimi, laboratuvar depolarının girişinde Depo Yerleşim Planında gösterilir.

- Depolarda bulunan kimyasallar için Tehlikeli Madde Yönetimi Talimatında yer alan Tehlikeli Maddelerin Sınıflaması ve Müdahale Tarzı Listesinde belirtilen özelliklerine uygun türde yangın ekipmanı bulundurulur ve yangın söndürme durumunda buradaki bilgi ve uyarılara dikkat edilir. Bu liste depolarda bulundurulur.

- Depolarda kimyasal maddelerin konulduğu raflar duvara sıkıca tutturulur ve depolanan ürünün özelliklerine uygun havalandırma koşulları tercih edilir.

- Kimyasal maddelerin sıkışık depolanmasına izin verilmez, gereğinden fazla madde depolanmaz. Kutu/şişeler üst üste konularak depolanmaz.
- Birbirleriyle geçimsiz kimyasalların ayrı ayrı yerleştirilmesine dikkat edilir.
- Tüm büyük şişeler, sıvı kimyasallar, kuvvetli asit ve alkali şişeleri rafların en alt katında zemine yakın seviyede yerleştirilir.
- Kimyasal depolarına daima kilitli tutulur, yetkisiz kişilerin girişine izin verilmez.



5. DEZENFEKSİYON ve STERİLİZASYONLA İLGİLİ KURALLARIN BELİRLENMESİ

Tüm laboratuvar personeli, laboratuvar çalışmalarını sırasında ortaya çıkabilecek enfeksiyon riskini önlemek, hasta ve çevre güvenliği için sağlıklı bir ortam oluşturmak, hızlı ve doğru sonuçlar elde etmek için laboratuvarında kullanılan cam malzemelerin, besiyerlerinin ve enfeksiyöz laboratuvar atıklarının sterilizasyonunu sağlar. Ayrıca laboratuvarın çalışma alanlarının, laboratuvar cihaz ve ekipmanlarının temizlik ve dezenfeksiyonundan sorumludur.

Laboratuvarında yüzeylerin ve tezgahların dezenfeksiyonu “**Laboratuvar Temizlik ve Dezenfeksiyonu Talimatı**“na uygun olarak yapılır. Tekrar kullanılacak olan laboratuvar gereçleri kullanımlarını takiben; “**Laboratuvar Gereçlerinin Sterilizasyonu Talimatı**” na uygun olarak dezenfekte/steril edildikten sonra, yeniden kullanıma hazır hale getirilir. Laboratuvarında kullanılan her türlü araç, gereç ve ekipmanın sterilizasyonu için gerekli kurallar “**Laboratuvar Gereçlerinin Sterilizasyonu Talimatı**” belirtilmiş olup malzemelerin sterilizasyonu bu talimata uygun olarak yapılır.

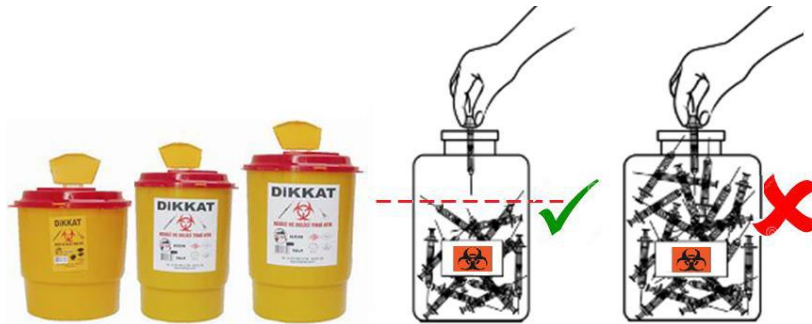
6. LABORATUVARDA ATIK YÖNETİMİ

Laboratuvar kaynaklı tıbbi ve kimyasal atıklar “Çevre ve Atık Yönetim Talimatı”nda belirtildiği şekilde uygun atık torbalarında ayrı ayrı toplanır ve ilgili görevliler tarafından geçici atık depolarına taşınır.



6.1. Enjektör ve iğne uçları, bisturi, lanset gibi delici-kesici aletler, pipet uçları gibi plastik sarflar, kullanılmış eldivenler, işlemi tamamlanmış klinik örnekler, mikroorganizma kültürleri laboratuvar kaynaklı tıbbi atıklar olarak kabul edilmektedir.

6.1.1. Delici-kesici aletler ve pipet uçları kullanıldıktan sonra “Tıbbi Atık” yazısı ve/veya işareti bulunan, delinmez, plastik sarı/turuncu renkli atık kutularında toplanır. Bu kutular 3/4 seviyesine kadar dolduğunda ağızları kapatılarak üzerinde “Dikkat Tıbbi Atık” ve/veya “Uluslararası Biyotehlike” işareti bulunan kırmızı renkli tıbbi atık torbalarında toplanır.



6.1.2. İşlemi tamamlanmış klinik örnekler ve mikroorganizma kültürleri, eldiven gibi tek kullanımlık sarflar kırmızı renkli tıbbi atık torbasına atılır.

6.1.3. Kırmızı renkli tıbbi atık torbaları 2/3 seviyesine kadar dolduktan sonra ağzı sıkıca bağlanarak tıbbi atıkların uzaklaştırılması ile görevli temizlik personeli tarafından alınır. Atık kutusuna yeni tıbbi atık torbası yerleştirilir.

6.1.4. Tıbbi ve kimyasal kalıntıları içeren sıvı atıklar “Çevre ve Atık Yönetim Talimatı” na uygun olarak laboratuvardan uzaklaştırılır.

6.1.4.1. Kimyasal içeriği uygun olmayan atıklar “tehlükeli atık” yazılı kaplarda toplanarak geçici atık deposuna gönderilir. Tehlikeli kimyasal atıkların depolandığı kapların üzerine gerekli uyarı işaretleri konulur.

6.1.4.2. Enfeksiyöz olabilecek sıvı atıklar da “*tehlikeli atık* ” yazılı kaplarda biriktirilerek geçici atık deposuna gönderilir.

7. TEHLİKELİ MADDE YÖNETİMİ

7.1. Laboratuvarda kullanılan her tür tehlikeli maddenin taşınması, depolanması ve kullanılması “**Tehlikeli Madde Yönetimi Talimatı**”na uygun olarak yapılır.

7.2. Laboratuvarda kullanılan her tür tehlikeli maddenin envanteri hazırlanarak, üretici firmalardan temin edilen ürün güvenlik bilgi formları ile birlikte birimde saklanır.

7.3. Tehlikeli madde ve kimyasalların kullanımı sırasında zararlı maddelerle her türlü teması önlemek için, etiket üzerindeki güvenlik uyarılarına dikkat edilerek ürün güvenlik bilgi formlarında belirtilen koşullarda çalışılır.



7.4. Tehlikeli madde ve kimyasalların kullanımı sırasında oluşan saçılmalar ve dökülmeler ilgili kimyasal maddenin güvenlik bilgi formunda belirtilen esaslara göre ortadan kaldırılır. Kullanıcının kontaminasyonu veya yaralanması durumunda ilk müdahale yerinde yapılarak hastanenin acil servisine yönlendirilir, “**Olay Bildirim Formu**” doldurularak Çalışan ve Hasta Güvenliği Birimi’ne bildirilir.

7.5. Tehlikeli ve kimyasal maddelerin dökülme, saçılma ve teması ile ilgili nötralizanlar ve ilk yardım gereçleri birimlerde hazır bulundurulur ve bunların kullanıma uygunluğu periyodik olarak kontrol edilir.





8. CİHAZ ve EKİPMAN GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI

Laboratuvar sorumluları bakım ve kalibrasyon planına dahil tüm tıbbi cihazların ve sistemlerin bakımı ve kalibrasyonu için bir yöntem belirler. Cihazların kullanımından ve bakımından sorumlu, Laboratuvar Teknik Personeli Görev Dağılımı Listesinde yer alan laboratuvar teknik personeli mutlaka cihaz kullanıcı eğitimini almış olmalıdır. Cihazların bakımı, kullanıcı bakımı ve teknik servis bakımı olmak üzere iki türlü yapılır.

Demirbaş cihazların kullanıcı bakımları cihazın temizlik ve dezenfeksiyonu ile ilişkili olup “Temizlik Uygulamaları Talimatı”na uygun şekilde gerçekleştirilir.

Demirbaş olan cihazların teknik servis bakımı ve kalibrasyonu üretici firma ve biyomedikal birimi görevlileri, demirbaş olmayan cihazların teknik servis bakımı ve kalibrasyonundan üretici firmanın teknik servisi sorumludur. Bakımın üretici firmanın önerileri doğrultusunda hangi sıklıkla, ne şekilde ve nerede yapılacağı Kalibrasyona Tabi Cihazların Bakım ve Kalibrasyon Planında belirtilir. Cihaz kalibrasyondan geçmezse, kırmızı renkli etiketle işaretlenir ve sorun giderilinceye kadar kullanım dışı bırakılır.

9. ELEKTRİK GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI

Laboratuvar çalışma alanlarında ortaya çıkabilecek elektrik çarpmalarına karşı alınan önlemler:

9.1.Laboratuvardaki bütün elektrikli cihaz prizlerinin topraklamalı olması ve elektrik yalıtımlarının çift ya da takviyeli yapılması esastır. Elektrik kablosu zedelenmiş cihazların laboratuvarda kullanımına izin verilmez, hasarlı kablolar derhal değiştirilir.

9.2. Kablolar zeminde dağınık bulundurulmaz, kanallar aracılığı ile cihazlara ulaştırılır veya duvara sabitlenerek cihaza kadar ulaştırılır. Prizlerin yer seviyesinden yüksek olmasına özen gösterilir.



9.3. Elektrik güvenliği kontrolü, demirbaş cihazlarda Biyomedikal Birimi ve/veya cihazın ilgili teknik servisi tarafından, kit karşılığı kullanılan cihazlarda ise ilgili firma tarafından yapılır ve düzenli aralıklarla tekrarlanır.

9.4. Laboratuvarda bulunan cihazlardan kaynaklanan elektrik çarpması hissi/elektrik çarpması durumunda cihaza ve ekipmanlarına müdahale edilmez, cihazın kullanımı durdurularak derhal Teknik Hizmetler Birimi ve/veya cihazın ilgili teknik servisine bildirilir.

9.5. Tüm laboratuvar cihazları ve çevre donanımları elektrik kesintileri ve akım düzensizliklerine karşı kesintisiz güç kaynakları (UPS) ile desteklenmektedir. Kesintisiz güç kaynaklarının performansı senede en az bir kez kontrol edilir.

10. YANGIN GÜVENLİĞİNİN SAĞLANMASI

10.1. Tüm laboratuvarların çıkış kapıları dışarı doğru açılır ve çıkış kapıları önünde laboratuvarın hızla tahliye edilmesini engelleyen hiçbir şey bulundurulmaz.

10.2. Laboratuvar kimyasallarının (yanıcı, patlayıcı, parlayıcı maddeler) kullanımı sırasında üzerlerindeki güvenlik bilgilerine uygun davranılır. Bunların yanında ateş, elektrik kontağı, kıvılcım oluşmamasına ve mikrobiyoloji laboratuvarlarında asepsi amacı ile kullanılan alev yakınına yanıcı, parlayıcı, patlayıcı maddeler ile yaklaşılmaz. Çalışma sonunda alev mutlaka kapatılır.

10.3. Laboratuvarda personel dinlenme bölümleri hariç hiçbir alanda elektrikli/gazlı ocak gibi mutfak gereçleri kullanılmaz. Personel dinlenme alanında bu tip aletler kullanımı bittikten sonra ve mesai saatleri dışında mutlaka kapalı tutulur.

10.4. Laboratuvarın içinde ve/veya kolay ulaşılabilir yerlerde yangın söndürme araç ve gereçleri bulundurulur. Bu araç ve gereçlerin kullanımıyla ilgili temel bilgiler tüm laboratuvar personeli tarafından bilinir.










10.5. Tüm personele periyodik aralıklarla yangın söndürme eğitiminin verilmesi ve yangın söndürme cihazlarının temini hastane yönetimi tarafından sağlanır. Laboratuvar personeli bu eğitimlere katılmakla yükümlüdür.



10.6. Laboratuvar cihazları için kullanımı uygun olmadığından yangın söndürme aracı olarak su sadece A tipi yangında (ahşap, kağıt, tekstil malzemelerin tutuşmalarından kaynaklanan yangın) kullanılmalıdır.

10.7. Elektrik kaynaklı yangınlarda (E tipi yangın) önce elektrik kaynağı kapatılır, sonra yangın kaynağı otoanalizör gibi kimyasal ölçüm cihazı ise yangın battaniyesi ile bunun dışındakilere ise köpüklü yangın söndürücü ile müdahale edilir. Elektrik kaynağının kesilemediği durumlarda ise kuru kimyasal toz söndürücülerle müdahale edilir.

10.8. LPG, asetilen, havagazı, doğalgaz ve hidrojen gazı gibi gaz kaynaklı yangınlarda (C tipi yangın) önce ıslak kalın bir battaniye veya yangın battaniyesi ile müdahale edildikten sonra köpüklü yangın söndürme cihazı kullanılır. Benzol, madeni yağlar, boya, tiner, alkol, parafin, aseton gibi sıvı kimyasallardan kaynaklanan yangınlarda ise (B tipi yangın) su dışındaki diğer söndürme gereçleri tercih edilmelidir.

						
Su		✓	✗	✗	✗	✗
Köpük		✓	✓	✗	✗	✗
Kuru toz		✓	✓	✓	✗	✓
CO ₂		✗	✓	✗	✗	✓

10.9. Yangın durumunda yapılacaklar belirlenmiştir:

- Paniğe kapılmayın.
- Öncelikle yangını bir an önce aşağıda belirtilen telefon numaraları aracılığı ile ihbar edin. Yangın ihbarı önceliğine göre aşağıdaki numaralara yapılır.

1. Mesai Saatleri içinde:

Enstitü İdari Amirliği tlf no:34100

2. Mesai saatleri dışı ve tatil günlerinde:

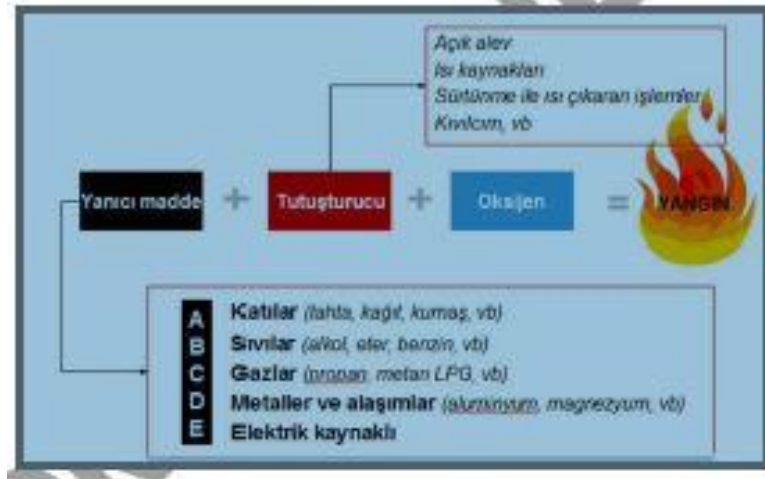
Enstitü İdari Amirliği tlf no:34100

Enstitü Güvenlik Birimi tlf no:34171

3. Yukarıdaki durumlarda aynı zamanda:

İtfaiye tlfno: **110**

- Yardım gelinceye kadar mümkünse elektrik ve gaz kaynaklarını kapatın.
- Eş zamanlı olarak laboratuvarında yangının duyurusunu yaparak laboratuvardakilerin tahliyesini sağlayın.
- Mevcut olanaklarınızla yangına ilk müdahaleyi başlatın. Bunları yaparken kendinizi ve başkalarını tehlikeye atmayın.



- Tahliyeden sonra yangının yayılmasını önlemek için kapı ve pencereleri mutlaka kapatın ancak, kilitlemeyin. Gerekliğinde yangın bölgesinden hızla uzaklaşın.



11. BEKLENMEDİK OLAYLARIN ANALİZİ VE YÖNETİMİ

Beklenmedik bir olay geliştiğinde durum “**Olay Bildirim Formu**” ile kayıt altına alınır.

Laboratuvarında kaza ve yaralanmalar için ilk yardım gereç ve malzemeleri bulundurulur. Acil yardım gerektiren durumlarda kurum içi ve kurum dışı (itfaiye, polis, İGDAŞ gibi) yardım istenecek birim ve ilgili kişilerin iletişim bilgileri laboratuvarında herkesin görebileceği bir yere asılır.

12. OLAĞANÜSTÜ OLAY VE AFETLERDE UYGULANACAK ÖNLEMLERİN ALINMASI

Bu rehberde belirtilenler dışındaki afet, terör olayları gibi hastanenin genelini kapsayan durumlarda laboratuvarlar ve laboratuvar personeli hastanenin bu konudaki yaptığı düzenlemeleri uygulamakla yükümlüdür.

13. LABORATUVARDA GÜVENLİK EĞİTİMİ PLANLARININ OLUŞTURULMASI

13.1. Laboratuvar güvenlik eğitimi, temel laboratuvar güvenliği, özel laboratuvar güvenliği, kişisel koruyucu donanımın kullanımı, acil durumlar ve ilk yardım eğitimi başlıkları yanı sıra güncelleme eğitimlerinden oluşur. Eğitimler genel laboratuvar eğitim planı kapsamında yapılır ve kayıt altına alınır.

13.2. Laboratuvar güvenlik eğitimine tüm laboratuvar personelinin, laboratuvara örnek transferini gerçekleştiren elemanların ve gerekli durumlarda klinik örnekleri alan servis ve poliklinik hemşirelerinin katılımı zorunludur.

13.3. Laboratuvar güvenlik eğitimi; işe yeni başlayan personele göreve başlar başlamaz ve ilgili tüm personele yılda en az bir kez verilir. Çalışma ortamında risk yaratan herhangi bir değişiklik durumunda eğitim tekrarlanır.