



T.C
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Hizmetleri Uygulama ve Araştırma Hastanesi



DOKUMAN KODU

KEY.YD.02.01

YAYIN TARİHİ

KASIM 2024

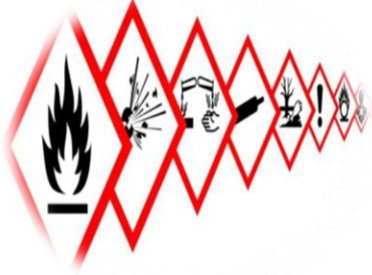
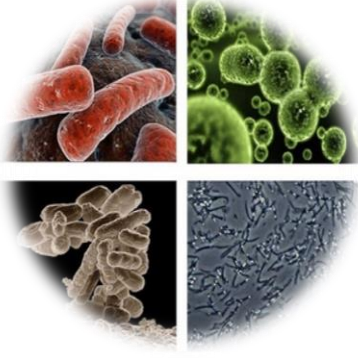
SAYFA NO

1/31

REV. TARİHİ/NO

03.06.2025/01

LABORATUVARLARDA GÜVENLİ
ÇALIŞMA REHBERİ



SİVAS
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
HASTANESİ
LABORATUVARLARDA
GÜVENLİ ÇALIŞMA
REHBERİ

Hazırlayan: Ayşegül ALTUN
Mik. Lab. Kalite Sorumlusu

ÖNSÖZ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Laboratuvarları; Hastanemizin "Hasta ve çalışan memnuniyetini sağlama, sürekli iyileştirme çalışmalarını sürdürme, sağlık hizmetlerini en iyi ve en doğru bilgiler eşliğinde sunma, bilimsel toplantılar ve sonuçları ile ilgili olarak görsel ve yazılı medya yoluyla toplumu bilgilendirme" politikası ile hareket ederek, tüm klinik bilimlere tanı ve tedavi süreçlerinde, doğru, güvenilir ve zamanında test sonuçları üreterek, destek sağlamanın yanı sıra, eğitim ve bilimsel araştırmalarının da yapıldığı birimlerdir.

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, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji, Biyokimya, Patoloji, Kan Transfüzyon Merkezi, Genetik Laboratuvarları çalışanlarını kapsamakta ve Laboratuvar işleyişi sırasında ortaya çıkabilecek sorun ve tehlikeleri önlemek, ortadan kaldırmak, önlenemeyen tehlike durumlarında ise izlenmesi gereken yolu belirlemek üzere düzenlenmiştir. Laboratuvar çalışanlarının yanı sıra hasta, hasta yakını gibi laboratuvara gelen tüm bireyleri, toplumu ve çevreyi de daha güvenli hale getirebilmek için tüm personelin rehberde belirtilen önlemleri eksiksiz uygulaması gerekmektedir.

İçindekiler

BÖLÜM		SAYFA
No	Başlık	
	Önsöz	2
	İçindekiler	3
1	Tanımlar ve Kısaltmalar	4
2	Kapsam	5
3	Görev ve sorumluluklar	6-7
4	Biyolojik risk değerlendirme ve kontrol önlemleri	8
5	Kimyasal risk değerlendirme ve kontrol önlemleri	9
6	Fiziksel risk değerlendirme ve kontrol önlemleri	10
7	Biyogüvenlik uygulama yönergeleri	11
7.1	Laboratuvar giriş-çıkış kuralları	11
7.2	El yıkama kuralları	11
7.3	Kişisel koruyucu donanım kullanımı	12
7.3.1	Eldiven	12
7.3.2	Maske, yüz, göz koruyucu	12
7.3.3	Önlük	12
7.3.4	Kişisel koruyucu donanım giyme sırası	13
7.3.5	Kişisel koruyucu donanım kullanımında dikkat edilmesi gerekenler	13
7.3.6	Kişisel koruyucu donanım çıkarma sırası	14
7.4	Biyogüvenlik kabini kullanım kuralları	15
7.5	Santrifüj kullanım kuralları	16
7.6	Otoklav kullanım kuralları	17
7.7	Cryostat (Frozen) cihazı kullanım kuralları	18
7.8	Mikrotom kullanım kuralları	18
7.9	Güvenlik Bilgi Formları (MSDS) kullanımı	19
8	Acil durumlar ve kazalarda müdahale	20
8.1	Biyolojik dökülme sağılma	20
8.1.1	Sıvı materyal dökülme sağılmalarında müdahale	20
8.1.2	Katı materyal dökülme sağılmalarında müdahale	21
8.2	Kimyasal dökülme sağılma-Kimyasal dökülme sağılma kiti kullanımı	22-23
8.3	Elektrik kazaları	24
8.4	Kayma-Düşme	24
8.5	Yangın	25
8.6	Göz Duşu-Vücut Duşu Kullanımı	26
8.6.1	Göz Duşu Kullanımı	26
8.6.2	Vücut Duşu Kullanımı	27
9	Çalışan Sağlığı ve Sürveyans	28
10	Yasak ve Uyarı İşaretleri	29-30
	Hastanemizde kullanılan Acil Durum Kodları	31

1. Tanımlar ve Kısaltmalar

Aerosol: Sıvıya bir enerji uygulandığında ve bunun dışarı çıkmasına izin verildiğinde açığa çıkan sıvı damlacık bulutudur.

Biyogüvenlik: Özellikle insanlar için potansiyel patojenik tehlike içeren materyal, enfeksiyöz mikroorganizmalar veya onların genetik ya da toksik komponentleri ile yapılan çalışmaların, insan ve çevre için güvenli şekilde yapılmasını sağlamak amacıyla laboratuvar alt yapısı, tasarım, ekipman, teknik ve uygulamaların kombinasyonudur.

Biyogüvenlik düzeyi (BGD): Biyolojik risklerin kontrolüne yönelik uygulamaları, laboratuvarın fiziksel koşullarını ve güvenlik donanımlarını tanımlayan terim.

Biyogüvenlik kabini (BGK): Laboratuvarında çalışanı, ürünü ve çevreyi enfeksiyöz aerosollerden korumak için tasarlanmış hava akımı düzenlenmiş cihazlardır.

Çözücü: Bir katıyı, sıvıyı ya da gaz çözünen maddeyi çözerek çözelti oluşturan sıvı ya da gaz maddedir.

Dekontaminasyon: Bir materyalin, ekipmanın veya ortamın tehlikeli (biyolojik, kimyasal, radyoaktif vb.) maddelerden arındırılarak güvenli hale getirilmesidir.

Güvenlik bilgi formu (MSDS): Kimyasalların özelliklerine ilişkin detaylı bilgileri ve kimyasal maddelerin güvenli kullanılabilmesi için alınması gereken güvenlik önlemlerini içeren belgelerdir.

Göz duşu: bkz. Göz yıkama istasyonu

Göz yıkama istasyonu: Laboratuvarında dökülme saçılma durumunda göz güvenliğini desteklemek için kullanılan ekipmandır.

Hepa filtre: 0.3 mikron çapındaki partikülleri en az %99.97 oranında tutan ve dışarıya verilen havayı temizleyen borosilikat fiberden üretilmiş filtrelerdir.

Kişisel koruyucu ekipman/donanım (KKE/KKD): Kişi ile tehlike arasında bir engel oluşturarak kişiyi tehlikelerden koruyan ekipmanlardır.

Korozyon: Çevreyle etkileşimleri sonucu ortaya çıkan yıkım (degradasyon).

LBGS: Laboratuvar Biyogüvenlik Sorumlusu

LS: Laboratuvar Sorumlusu

Material Safety Data Sheet (MSDS): Güvenlik bilgi formu

Sürveyans: Sağlık hizmetlerinde planlama yapabilmek, müdahalede bulunabilmek bu hizmetleri değerlendirebilmek amacıyla sağlık ile ilgili verilerin süregelen ve sistematik olarak toplanması, analizi, yorumlanması ve ilgili birimlere bildirilmesi sürecidir.

Tbc: Tüberküloz

Tıbbi atık: İnsanlara, hayvanlara, bitkilere ve çevreye zarar verebilen atıklardır. Ünitelerden kaynaklanan, enfeksiyöz, patolojik ve kesici-delici atıkları içerir.

Üçlü paketlenme sistemi: Taşıyıcıların ve toplumun olası enfeksiyöz ajanlara maruz kalma riskini azaltmak/ortadan kaldırmak amacıyla kullanılması önerilen birincil kap, ikincil kap ve üçüncül kaplardan oluşan paketlenme sistemidir.

Yüz siperi: Yüzü ve boynu sıçrama ve saçılmalardan korumak için kullanılan bir kişisel koruyucu donanımdır.

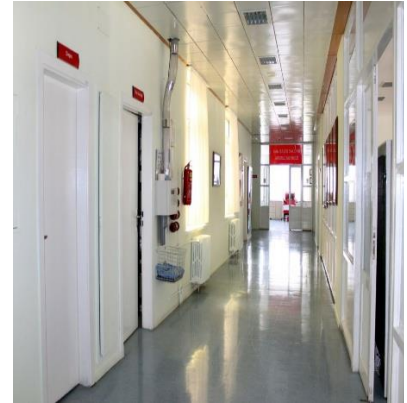
2. Kapsam

Amaç

Bu Laboratuvar Güvenlik Rehberi, Laboratuvarlar işleyişi sırasında ortaya çıkabilecek sorun ve tehlikeleri önlemek, ortadan kaldırmak, önlenemeyen tehlike durumlarında ise izlenmesi gereken yolu belirleyerek çalışanların, hasta ve hasta yakınlarının güvenliğini sağlamak, aynı zamanda oluşabilecek çevre zararlarını engellemek ve uygulanmasını sağlamak üzere düzenlenmiştir.

Hedef kullanıcılar

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji, Biyokimya, Patoloji, Kan Transfüzyon Merkezi, Genetik Laboratuvarları çalışanlarını kapsar.



3. Görev ve sorumluluklar

Sorumlular

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji, Biyokimya, Patoloji, Kan Transfüzyon Merkezi, Genetik Laboratuvarları tüm çalışanları

3.1 Kurum yöneticisi

Kurum Yöneticisi

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimi

Görev tanımı

Laboratuvarların bağlı olduğu kurumun tüm yöneticileri "Laboratuvar Güvenliği Rehberi" kapsamında tanımlanan kural ve işleyiş için gerekli tüm yönetsel ve finansal desteği sağlamakla yükümlüdür.

3.2 Laboratuvar sorumlusu

Laboratuvar Sorumlusunun Adı

Her Laboratuvarın tanımlanmış Uzman Doktoru

Görev tanımı

Laboratuvar güvenliği programından sorumludur.

3.3 Laboratuvar Güvenlik / Biyogüvenlik Sorumlusu

Laboratuvar Biyogüvenlik Sorumlusunun Adı

Her Laboratuvarın tanımlanmış Sorumlu Teknikeri, Birim kalite Sorumlusu

Görev tanımı

LBGS, laboratuvarın biyogüvenlik, kimyasal ve fiziksel güvenlik ve biyoemniyeti açısından izlenecek politika ve kuralların oluşturulması konusunda LS'na karşı sorumludur. Ayrıca, iç denetimleri planlar ve denetim etkinliklerine katkı sağlar. Eğitimleri planlar ve yürütür. En az yılda birkez acil durumlara yönelik tatbikat planlar ve uygulanmasını sağlar.

3.5 Laboratuvar Çalışanları

Laboratuvar Çalışanlarının Görevleri

Uzmanı Dr.

Arş. Gör. Dr.

Laboratuvar Teknikeri/Teknisyeni

Laborant

Biyolog

Kimyager

Patoloji Tenikeri/Teknisyeni

Sekreter

Temizlik Personeli

Görev tanımları

Laboratuvar Sorumlu Hekimi/Uzmanı

Laboratuvar çalışanlarının koordinasyonunu sağlayarak; Laboratuvarlarda standartlara uygun hızlı, ekonomik, güvenilir çalışmaların yapılması ve hastalara test sonuçlarının zamanında ulaştırılması için ihtiyaç duyulan fiziki koşulları, cihazları, araç-gereçleri, sarf malzemeleri ve kalifiye personeli temin etmektir.

Laboratuvar Teknikeri/Teknisyeni/Biyoloğu/Kimyageri

Laboratuvarlarda çalışılması istenilen örnekleri kabul etmek ve ilgili test/deneyleri standartlara uygun çalışmak. Düzenlemeler doğrultusunda da hizmetlerin yerine getirilmesini ve kurumdaki hizmet sürekliliğini sağlamak.

Laboratuvar Sekreteri

Laboratuvarlarda sürekli ve kaliteli hizmeti sunulmasının desteklenmesi amacıyla, laboratuvar hizmetlerinden faydalanmak üzere laboratuvarlara ayaktan başvuran hastalardan alınan ya da servislerde yatan hastalardan alınıp gönderilen örnek materyallerin kabulünü, laboratuvarlarla ilgili resmi yazışmaları ve istatistiksel çalışmaları yapmak.

Laboratuvar Temizlik Personeli

Laboratuvarlarda malzemelerin sterilizasyon ve dezenfeksiyonu sağlayarak malzemelerin kullanıma hazır bulundurulmasını sağlamak. Atıkların uygun şekilde ayrıştırılmasına yardımcı olmak.

Sorumlu olduğu yerin temizliğini günlük, haftalık ve aylık temizlik programı doğrultusunda yapmak.

Laboratuvar alanlarının temizliğini sağlamak.(moplama, paspas yapma, toz alma, dolap, etajer, telefon, uzaktan kumandalar, cam kenarları, kapı kolları, elektrik düğmeleri vs, çöpleri toplama, kirli çöp kovalarını yıkama, yeni çöp poşeti geçirme).

4. Biyolojik risk değerlendirme ve kontrol önlemleri

4.1. Tüm laboratuvarların biyogüvenlik düzeyleri saptanmalı ve giriş kapılarının üzerine biyogüvenlik düzeyini belirten işaretler asılmalıdır. Tüm çalışanlar, kendilerini ve diğer çalışanları korumak için evrensel önlemler ve standart biyogüvenlik kurallarına uymak zorundadır.

4.2. Açık yara/kesi varsa su geçirmez bant ile kapatılmalıdır. Eller ve kâğıt, kalem gibi eşyalar yüze ve ağıza sürülmemelidir.

4.3. Laboratuvar da çatlak ve kırık cam eşyalar kullanılmamalıdır.

4.4. Laboratuvar da çalışılırken ağız yoluyla sıvı çekilmemelidir. Tek kullanımlık plastik pipetler, otomatik pipetler veya puar gibi pipetleme gereçleri kullanılmalıdır.

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

4.6. Palto, ceket gibi giyim eşyaları, çanta ve kitaplar çalışma tezgâhlarının üzerine bırakılmamalıdır, bu eşyalar için özel olarak ayrılmış yerlere konmalıdır.

4.7. Kan ve vücut sıvılarının sıçrayabildiği ya da kontamine aerosollerin oluşabildiği, tehlikeli kimyasallarla çalışılması gibi durumlarda, amaca uygun kişisel koruyucu donanım (eldivenler, maskeler, göz/yüz koruyucular, işitme koruyucu, çalışma giysisi, özel giysi) kullanılmalıdır. Yırtık, küçük, büyük, yıpranmış vb. uygun olmayan KKE kullanılmamalıdır.

4.8. Çalışma esnasında saçlar uzun ise mutlaka toplanmalıdır. Tırnaklar kısa olmalıdır. Kontakt lens, kozmetik, takma tırnak kullanılmamalıdır.

4.9. Laboratuvar çalışma ortamlarında süs bitkileri bulundurulmamalı, evcil hayvanların girişine izin verilmemelidir.

4.10. Laboratuvar da meydana gelebilecek, enfeksiyöz materyalle kontaminasyon riski taşıyan dökülme-saçılmalara karşı, Personellere Biyolojik Dökülme ve Saçılmalarında Yapılacak İşlemlerin eğitimi verilmeli ve risk anında talimatlara uygun olarak davranmaları sağlanmalıdır.

4.11. Biyolojik atıklar kaynağında ayrıştırılmalı ve mevzuata uygun olarak toplanmalıdır. Mikrobiyolojik kültürler ve stoklar atılmadan önce dekontamine edilmelidir.

4.12. Göze veya yüze sıçrama riski olan tehlikeli materyal ile çalışılıyorsa, koruyucu gözlük veya yüz koruyucu kullanılmalıdır. Uygun bir şekilde dekontamine edilmedikçe hiçbir laboratuvar malzemesi (lab önlükleri, eldivenler, gözlükler v.b.) dışarıya çıkarılmamalıdır.

4.13. Çalışmalar sırasında kullanılan yıkanabilir malzemeler işlem tamamlanır tamalanmaz aynı gün içinde yıkanmalı ve kirli malzemelerin biriktirilmesine izin verilmemelidir.

4.14. Aerosol ile bulaşma riski bulunan tüm işlemler biyogüvenlik kabininde yapılmalı ve risk değerlendirmesine göre gereken diğer ek aerosol önlemleri alınmalıdır.

4.15. Çalışma esnasında bilinen ya da şüpheli bakteriyel veya viral enfeksiyon içeren materyal bulaşına (HBV, HCV, HIV, Kırım Kongo, Brucella vb.) maruz kalınırsa (açık cilde temas veya kesici-delici yaralanması), hemen olay yerinde ilk yardım alınmalıdır.

5. Kimyasal risk değerlendirme ve kontrol önlemleri

- 5.1.** Laboratuvarda bulunan hiç bir kimyasal madde koklanmamalı veya tadılmamalıdır.
 - 5.2.** Laboratuvarlarda sıkıştırılmış gaz güvenliğine yönelik tehlike azaltıcı önlemler alınmalıdır.
 - 5.3.** Uçucu, toksik, buhar ve gaz üreten kimyasalların kullanıldığı işlemler çeker ocak içerisinde yapılmalıdır.
 - 5.4.** Tehlikeli kimyasallar ile yapılan çalışmalarda kimyasallara dirençli nitril veya diğer uygun eldivenler kullanılmalıdır.
 - 5.5.** Laboratuvarlarda kullanılan kimyasallar güvenli ve uygun koşullarda saklanmalı ve taşınmalıdır.
 - 5.6.** Laboratuvarlarda kimyasallara ait doğru ve güncel güvenlik bilgi formları bulundurulmalıdır.
 - 5.7.** Her tehlikeli madde üzerinde tehlike sınıfını, işaretini ve sembolünü gösteren etiket bulunmalıdır.
 - 5.8.** Tüm çalışanlar işyerinde kullanılan tehlikeli kimyasalları bilmelidir.
 - 5.9.** Kimyasal maddelerin özellikleri araştırılmalı ve bu yönden tedbirler alınmalıdır.
 - 5.10.** Laboratuvarda meydana gelebilecek, Kimyasal maddelerin dökülme-sağılma durumuna karşı, Personellere Kimyasal Dökülme ve Sağılmalarında Yapılacak İşlemlerin eğitimi verilmeli ve risk anında talimatlara uygun olarak davranmaları sağlanmalıdır.
 - 5.11.** Şişesinden alınan kimyasallar kullanılmasa bile hiçbir zaman tekrar orijinal şişesine konulmamalı, orijinal şişenin içerisine pipet daldırılmamalıdır.
 - 5.12.** Asitler suya azar azar ilave edilmelidir. Kesinlikle asidin üzerine su ilave edilmemelidir.
 - 5.13.** Alev alıcı sıvılar kullanılacakları kadar kapalı bir kap içerisinde deney tezgâhı üzerinde bulunmalı ve ısı kaynaklarından (bek alevi, elektrikli ısıtıcı vb.) uzak tutulmalıdır.
 - 5.14.** Laboratuvar atık yönetimine göre atıklar uygun şekilde ayrılmalıdır. Özellikle geçimsiz kimyasallar ile çalışılıyorsa bunlar iyi bilinmeli ve asla atık alanlarında karıştırılmamalıdır. Doğru atık yönetimi için kullanılan kimyasallar iyi tanınmalıdır. Bunun için kimyasallar kullanılmadan önce MSDS'leri dikkatlice okunmalıdır. Rutin çalışmalarda yoğun kullanılan kimyasallar için gerekli ise uyarı ve bilgilendirme yazıları uygun alanlara asılmalıdır.
- Kimyasalların kullanımı ve atık yönetimi için çalışanlar düzenli periyotlarda eğitilmelidir.
- 5.15.** Cihazlar üreticilerinin önerdiği ve imal edildikleri materyallere uygun temizlik malzemesi ile temizlenmelidir.

6. Fiziksel risk değerlendirme ve kontrol önlemleri

- 6.1.** Laboratuvar bölümleri iş akışına uygun olarak tasarlanmalıdır. İdari bölümler, giyinme odaları, lavabolar, depolar, arşiv odaları, laboratuvar çalışma alanları gereksinimlerine göre uygun tasarlanmalıdır.
- 6.2.** Laboratuvar alanları analizlerin niteliğine uygun olmalı, çevreye ve çalışanlara zarar verme riski olan analizler için kontrollü alanlar oluşturulmalı ve bu koşulları kontrol etmek amacıyla alet ve ekipmanlarla donatılmış olmalıdır.
- 6.3.** Laboratuvar alanları toz, nem, kimyasal ve su buharı, ses dalgaları, titreşimler, haşereler ve elektromanyetik etkileşimlerden korunmuş olmalıdır. Çalışma alanı ortam sıcaklığı ve nem kontrolleri ortam gereksinimlerine göre kontrol edilebilmeli ve bu şartları sağlanmalıdır.
- 6.4.** Laboratuvar alanlarının büyüklüğü uygun ölçülerde olmalıdır. Alanlar çalışanların rahat hareket edebileceği kadar geniş olmalıdır. Bununla birlikte alanlar arası mesafe ulaşım süreçlerini uzatmayacak uygun değer mesafede tasarlanmalıdır.
- 6.5.** Laboratuvar zemin, duvar, borular, radyatörler, aydınlatma sistemleri ve diğer bağlantılar kolay silinebilmeli ve dezenfeksiyona uygun olmalıdır.
- 6.6.** Havalandırma dizaynı cihazları, analizleri ve çalışanları etkilemeyecek şekilde yapılmış olmalıdır. Cihaz seçimlerinde titreşim ve gürültü düzeylerinin düşük olmasına dikkat edilmelidir.
- 6.7.** Laboratuvar giriş ve çıkışları ilgili personel haricine izin verilemeyecek şekilde olmalıdır.
- 6.8.** Laboratuvar çalışma alanlarında, yiyecek içecek tüketilmemeli ve bulundurulmamalıdır. Laboratuvar çalışma alanları içindeki buzdolabı ve dolaplara yiyecek, içecek konulmamalıdır. Yiyecek, içecekler ofis veya dinlenme alanlarındaki dolaplarda tutulmalıdır.
- 6.9.** Laboratuvara örnek taşıyan personelin örnek teslim birimleri dışındaki çalışma alanlarına girişine ve cihazlarla temasına izin verilmemelidir.
- 6.10.** Gerekli durumlarda firma teknik elemanlarının, cihazla ilgili personelin refakatinde ve laboratuvar sorumlusunun bilgisi dâhilinde laboratuvar çalışma alanına girişine izin verilmelidir.
- 6.11.** Ziyaretçilerin laboratuvar çalışma alanlarına girişine izin verilmemelidir. Ziyaretçiler, ziyaretine geldiği ilgili laboratuvar personeli eşliğinde, iş akışını aksatmayacak sürede dinlenme alanında kabul edilmelidir.
- 6.12.** Laboratuvar zemininin kaygan olmasına yol açacak su, yağ gibi kirlenmelere izin verilmemelidir.
- 6.13.** Hasta bilgilerinin kayıtlı tutulduğu bilgisayarlara yetkisiz kişilerin ulaşmasına izin verilmemelidir. Bu amaçla, bu bilgisayarlara erişimler bilgisayarları kullanmaya yetkili personelin şifresi ile yapılmalıdır. Bilgisayar içindeki tüm bilgilerin yedeklenmesi kullanıcı tarafından bir düzen içinde yapılmalıdır.
- 6.14.** Laboratuvarda sigara içilmemelidir.
- 6.15.** Laboratuvar temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri düzenli olarak yapılmalı ve kayıtları tutulmalıdır. Bu işlemler sırasında tüm güvenlik önlemleri eksiksiz alınmalı ve uyarı tabelaları kesinlikle kullanılmalıdır.

7.Biyogüvenlik uygulama kuralları

7.1 Laboratuvara giriş-çıkış kuralları

Laboratuvarların biyogüvenlik uygulamalarında, laboratuvara giriş-çıkış sınırlamasına uyulması önemlidir. Laboratuvar ana girişinden koridor içerisine girmek için otomatik kapılar bulunmaktadır. Bu kapılar her zaman kilitli ve ilgili laboratuvar çalışanları dışında girişe izin verilmemektedir.

Laboratuvarda Hafta içi mesai saatleri dışında ve hafta sonları stajyer öğrenci ve Laboratuvarlardan sorumlu öğretim üyesinin izni olmadan teknik servis ekibi bulunamaz.

7.2 El yıkama kuralları



1. Ellerinizi ıslatın



2. Ellerinizi sabunlayın



3. Avuç içini sabunla ovun



4. Ellerinizin sırtını ovun



5. Parmak aralarını ovun



6. El ayalarını ovun



7. Ellerinizi durulayın



8. Ellerinizi kurulayın



9. Çeşmeyi kapatın*

* Laboratuvarlarda musluğu otomatik ya da ayakla kontrol edilen lavabolar olması önerilir. Mümkün olmadığı durumlarda çeşmeyi elinizi kurulamak için kullandığınız kâğıt havluyu kullanarak kapatınız!

7.3 Kişisel koruyucu donanım kullanım kuralları

7.3.1. Eldiven:

- Biyolojik ve kimyasal bulaş olabilecek her türlü örnek materyali, cihaz, araç-gereç, malzeme vb. maddelere dokunmadan önce eldiven giyilmelidir.
- Her farklı test çalışmasında eldiven değiştirilmelidir.
- Kullanımdan sonra hiçbir yere dokunmadan eldivenler çıkarılıp el hijyeni sağlanmalıdır.



7.3.2. Maske, yüz-göz koruyucu:

- Çalışma sırasında sıçrama ya da aerosol oluşturacak bir durum olduğunda göz, burun ve ağız mukozasını koruma amaçlı kullanılmalıdır.



7.3.3. Önlük:

- Laboratuvarlarda yapılan işlemlerde, çalışmanın ve kullanılan maddelerin/örneklerin niteliğine göre önlük, box yâda tulum giyilmelidir.
- Kirlenen önlük dış yüzüne dokunmadan çıkarılmalı ve eller yıkanmalıdır.



7.3.4 KKD Giyme sırası

- Önlük • Maske • Gözlük-yüz koruyucu • Eldiven

7.3.5. KKD kullanımında dikkat edilmesi gerekenler

Önlük giyerken

- Önlük malzemesi uygulanacak işleme göre seçilmeli
- Uygun tip ve boyut seçilmeli
- Arkadan bağlanmalı
- Eğer önlük çok küçük ise iki tane önlük giyilmeli
- Biri önden
- Diğeri arkadan

Maske takılırken

- Burnu, ağız ve çeneyi tamamen içine almalıdır
- Yüze uygunluk tam olmalı
- N95 gibi özel tip maskeler için yüze uyum testi yapılmalı

Maske takıldıktan sonra

- Tükürük veya sekresyonlarla ıslandığı zaman değiştirilmeli
- Tekrar kullanılmamalı
- Ortak kullanılmamalı

Gözlük-yüz koruyucusu giyilmesi

- Gözleri ve yüzü tam olarak kapatmalı
- Yüze uygunluk tam olmalı
- Yüze oturmalı ancak sıkıkmamalıdır

Eldiven giyilirken

- Eldivenler en son giyilmeli
- Doğru tip ve boyutta eldiven seçilmeli
- Eldiven giymeden önce eller yıkanmalı veya el dezenfektanı ile ovalanmalı
- Önlüğün kol manşetleri üzerine çekilmeli

Eldiven giyildikten sonra;

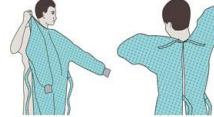
- Temizden kirliye doğru çalışılmalı
- Eldiven ile çalışırken kendine ve çevreye kontamine temas sınırlandırılmalı
- Eldivenler tekrar kullanılmamalı
- Eldiven çıkartıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalı

KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLARIN (KKE) UYGUN KULLANIMI

Kullanılması gereken KKE, mevcut bulaş riski, hasta ve hastalık durumuna göre önerilen korunma önlemleri çerçevesinde (standart, temas, damlacık veya solunum yolu izolasyon önlemleri) değişecektir. **AŞAĞIDAKİ SIRA İLE GİYİLMELİDİR**

1. ÖNLÜK

- Uzun kollu, bileklilikli, dizlere kadar olmalı, tüm gövde ön kısmını ve sırtı örtmelidir.
- Boyun ve bel bölgesinden bağlanmalıdır.



2. TIBBİ MASKE VE N95/FFP2 MASKE

- Maske, burun, ağız ve çenenin alt kısmını kapsayacak şekilde açılmalı ve yanlardan hava almayacak şekilde yerleştirilerek sıkıca bağlanmalıdır. Burun köprüsü üstündeki telli esnek bant sıkıştırılmalıdır.



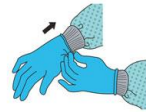
3. GÖZLÜK YA DA YÜZ KORUYUCU

- Yüz ve gözler kapatacak şekilde ayarlanmalıdır.



4. ELDİVEN

- İzolasyon önlüğünün bilek kısmını kapatacak şekilde giyilmelidir.



GÜVENLİ ÇALIŞMA KURALLARI

- Elleri yüze dokunmaktan kaçınılmalıdır.
- Elleri maskenin ip veya lastiği dışında hiçbir yere temas edilmemelidir.
- Dokunulan yüzeyler sınırlandırılmalıdır.
- Yırtılan veya aşırı kirlenen eldivenler değiştirilmelidir.
- İşlem öncesi ve sonrasında el hijyeni sağlanmalıdır.



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

7.3.6. KKD Çıkarma sırası

- Eldiven • Gözlük-yüz koruyucu • Önlük • Maske

Eldiven çıkarılırken

- Elin üzerinden sıyrılarak içi dışına çevrilir
- Diğer eldivenli el ile tutulur
- Eldivensiz parmakla bilekten diğer eldiven sıyrılır
- İçi dışına çevrilerek her iki eldivenden oluşan küçük bir torba şeklinde atılır

Gözlük-yüz koruyucusu çıkarılırken

- Eldivensiz ellerle çıkarılır

Önlük çıkarılırken

- Omuz kısımlarından tutulur
- Kontamine dış yüz içe doğru çevrilir
- Yuvarlayarak katlanır
- Çıkarıldığında sadece temiz taraf görünmelidir

Maske çıkarılırken

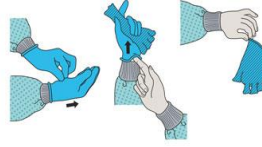
- Maske bağları (önce alttaki) çözülür
- Maskenin ön yüzü kontamine olduğu için elle temas etmemelidir
- Bağlardan tutularak atılır.

KKE AŞAĞIDAKİ SIRA İLE ÇIKARTILMALIDIR

Maske hariç diğer tüm KKE'ler hasta odasından çıkmadan önce çıkartılır. Maske hasta odasından çıktıktan sonra çıkartılır.

1. ELDİVEN

- Eldivenlerin dış yüzeyi her zaman kontamine kabul edilir
- Eldivenli el kullanılarak diğer eldeki eldiven çıkarılır
- Çıkarılan eldiven, halen eldiven takılı olan elde tutulur
- Parmaklar önlük bilekliğinden eldivenin altına sokularak eldiven sıyrılır
- Eldiven çıkartırken eller kontamine olursa hemen, diğer türlü KKE'ler çıkarıldıktan sonra el hijyeni sağlanır
- Eldivenler tıbbi atık kutusuna atılır



2. GÖZLÜK YA DA YÜZ KORUYUCU

- Gözlüklerin ve yüz koruyucusunun dış yüzeyi kontamine kabul edilir
- Gözlük ya da yüz koruyucusu başın arkasındaki kafa bandı kaldırılarak ön tarafına dokunulmadan çıkarılır
- Gözlük ya da yüz koruyucusu çıkartırken eller kontamine olursa hemen el hijyeni sağlanır
- Ekipman tekrar kullanılabilir ise, temizlik işlemi için uygun olan yere bırakılır, değilse tıbbi atık kutusuna atılır



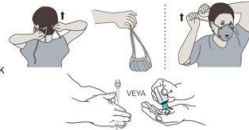
3. ÖNLÜK

- Önlüğün ön kısmı ve kolları kontamine kabul edilir
- Önlüğün bağcıkları gevşetilir. Bağcıklara ulaşmaya çalışırken önlüğün kontamine yerlerinin vücuda temas etmemesine dikkat edilmelidir
- Önlük sadece içine dokunmaya dikkat ederek boyun ve omuzdan sıyrılarak çıkartılmalıdır
- Önlüğü çıkartırken eller kontamine olursa hemen el hijyeni sağlanır
- Önlüğün iç kısmı dışa gelecek şekilde katlanıp tıbbi atık kutusuna atılır



4. TIBBİ MASKE N95/FFP2 MASKE

- Maskenin ön kısmı kontamine kabul edilir.
- Maske önce alt bağcık sonra üst bağcığından tutularak ön kısmı dokunmadan çıkartılır ve tıbbi atık kutusuna atılır
- El hijyeni sağlanır.



TÜM KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR ÇIKARILDIKTAN SONRA ELLER SU ve SABUNLA YIKANMALI ya da ALKOL BAZLI EL ANTİSEPTİĞİ KULLANILMALIDIR.



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

7.4. Biyogüvenlik Kabini kullanım kuralları

- Aerosol ile enfeksiyon riski bulunan tüm işlemler biyogüvenlik kabininde yapılmalı ve risk değerlendirmesine göre gereken diğer ek aerosol önlemleri alınmalıdır.
- Biyogüvenlik kabinleri amaca uygun seçilmeli ve doğru biçimde konumlandırılmalıdır.
- Biyogüvenlik kabinlerinin bakımları ve sertifikasyonları düzenli olarak yapılmalıdır.
- Kabinler içinde açık alev kullanılmamalı, insineratör veya tek kullanımlık öze kullanılmalıdır.
- Biyogüvenlik kabini kullanacaklara en az kabinin doğru kullanımı ve dökülme-saçılmalarda yapılacakları içeren eğitim verilmelidir.
- Aç-kapa anahtarı ile anahtarı çalıştırılır, tam hız konumu otomatik olarak seçilir.
- Hava akış hızı doğru değer bulana kadar ışıklı lambalar devrede kalır.
- Kabini çalıştırdıktan sonra ilk 15 dakika beklenir.
- Kabin içine fazla malzeme yüklenmez.
- Çalışma sırasında çalışma tablasının ön arka ve yanlarında bulunan hava kanallarının üzerine hiçbir şey koyulmamalıdır.
- Kabin içine yerleştirilen malzemelerle ön taraf arasındaki mesafe en az 15 cm arka taraf arasındaki mesafe en az 10 cm olmalıdır.

DÖKÜLME-SAÇILMA DURUMUNDA

- Kabini çalıştırmaya devam edin. Yeterli miktarda %10 çamaşır suyu çözeltisi hazırlayın.
- Çift kat eldiven giyin.
- Dökülen alanın çevresinden başlayarak kâğıt havlular ile dökülen sıvıyı emdirin.
- Kâğıt havluların üzerini kaplayacak biçimde %10 çamaşır suyu dökün ve 20 dakika bekleyin.
- Kırılmış cam varsa forseps kullanarak bunları toplayın ve kesici-delici atık kabına atın. Kâğıt havluları ve ardından üst kat eldivenlerinizi kırmızı tıbbi atık torbasına atın.
- Alanı tekrar %10 çamaşır suyu ile temizleyin ve kâğıt havluları kırmızı tıbbi atık torbasına atın. Dekontamine edilen alanı %70 etanol veya distile su ile durulayarak çamaşır suyunun koroziv etkisini giderin.
- İç kattaki eldivenlerinizi kırmızı tıbbi atık torbasına atın.
- Kabini 10 dakika çalıştırdıktan sonra tekrar çalışmaya başlayın.



7.5 Santrifüj kullanım kuralları

- Modern santrifüjlerde olası kazalara ve tehlikelere karşı çeşitli güvenlik önlemleri vardır. Bunlar arasında; çalışma sırasında kapağın otomatik kilitlenmesi ve santrifüjün tam durmadan açılmasını önleyen düzenek, dengesizliği algılayan sensörler, rotorun aşırı hızlanmasını engelleyen düzenek ve bir kaza anında rotoru içeride tutacak sağlamlıkta bir kasanın varlığı sayılabilir.
- Santrifüjler daima üretici talimatlarına uygun şekilde kullanılmalıdır.
- Doğru çalıştırma ve durdurma, tüp dengeleme, güvenlik kaplarının kullanımı, rotor seçimi ve dekontaminasyon konularını kapsayan eğitimleri almış laboratuvar personeli dışında çalışma yapılmamalıdır.
- Yüksek hızlı santrifüjler sabit, rezonans yapmayan bir yüzeyde (zemin, banko üstü, masa üstü, vb.) konuşturılmalı ve kenarlardan en az 15 arkadan ise en az 10 cm açıklık olmalıdır.
- Santrifüj kullanımı esnasında enfektif aerosollerin ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, BGD-2 ve üstündeki laboratuvarlarda çalışılacak santrifüjlerin güvenlik kapaklı rotorları olmalı ve kefelerin (kapların) kapaklarında conta bulunmalıdır
- Kefeler, özellikle viroloji ve mikobakteriyoloji laboratuvarlarında, biyogüvenlik kabini içinde yüklenmeli, kapatılmalı ve açılmalıdır.
- Santrifüj haznesinin iç kısmı kan ve diğer vücut sıvıları gibi biyolojik materyal ile kirlenmiş ise, dekontamine edilmeden santrifüj çalıştırılmamalıdır.
- Kefeler, rotorlar ve santrifüj haznesi gün sonunda ve dökülme-saçılma durumlarında üreticinin önerileri doğrultusunda dekontamine edilmelidir.
- Santrifüjleme sırasında tüp kırılması ciddi miktarda aerosol oluşumuna neden olur. Bu tür kazaları önlemek için:
- Rotoru uygun tüp seçilmelidir.
- Santrifüj tüpleri tercihen plastikten yapılmış olmalı ve kullanımdan önce hasarlı olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Tüpler her zaman kapağı sıkı ve düzgün kapatılmış (mümkünse vidalı kapaklı) olmalıdır.
- Kefeler ağırlığa göre eşlenmeli ve iyi dengelenmelidir.
- Sıvı seviyesi ile santrifüj tüpünün ağzı arasında bırakılması gereken boşluk üretici firmanın önerilerini aşmamalıdır. Yine bir kural olarak tüpler $\frac{3}{4}$ 'den fazla doldurulmamalıdır.
- Santrifüjleme sırasında tüp kırılır ve bir dökülme-saçılma gerçekleşirse yapılacaklar;
- Motoru kapatın ve aerosollerin çökmesini bekleyin (~30 dakika).
- Gerekli KKD giyin (önü kapalı, arkadan bağlanan önlük, FFP 2/3 maske, gözlük, eldiven)
- Kefeleri çıkarın ve BGK içine taşıyarak, kabin içinde açın.
- 1/10 sulandırılmış çamaşır suyu ya da koroziv olmayan başka bir dezenfektanı kefelerin içine dökün ve en az 20 dakika bekletin.
- Cam kırıkları varsa bir forsepsle tutarak kesici-delici atık kabına atın. Diğer tüm kontamine materyali tıbbi atık olarak bertaraf edin.
- Dezenfeksiyondan sonra kefeleri su ve sabunla yıkayın.
- Santrifüjün iç kısmına kuvarterner amonyum bileşiği gibi ılımlı bir dezenfektan veya 1/100 sulandırılmış çamaşır suyu dökün, 20 dk bekletin ve sonra temizleyin.
- KKD çıkarın ve ellerinizi yıkayın.



7.6. Otoklav kullanım kuralları

- Otoklava malzeme yerleştirilirken;
- Üretici firmanın önerileri doğrultusunda malzemeleri yerleştirin.
- Otoklavı aşırı yüklemeyin (otoklav poşetleri 2/3'den fazla doldurulmamalıdır).
- Poşetler ve kaplar buharın serbest dolaşımına izin verecek şekilde yerleştirilmelidir. Otoklav fazla doldurulmamalıdır.
- Dökülmelere karşı sağlam ve sızdırmaz özellikte, otoklava dayanıklı çelik kovalarda sterilizasyon gerçekleştirilmelidir.
- Otoklavlanan poşetin içinde sıvı yoksa içine 50-100 mL kadar su ekleyin. Bu poşet içinde dolaşan buhar miktarını arttırarak etkin bir sterilizasyon sağlar.
- Otoklav poşetinin ağzı 3 parmak kadar açık bırakılmalıdır.
- Plastik malzeme (otoklav torbası, şişeler, vb.) mutlaka ikincil bir kap içinde otoklava konmalıdır.
- Otoklavın kapağının kapandığından emin olunmalıdır ve doğru çalışma programı seçilmelidir. Otoklavdan malzeme boşaltılırken;
- Göz koruyucu (siper, gözlük), ısıya dayanıklı uzun eldiven, önlük, önü kapalı ayakkabı kullanılmalıdır.
- Kabin içindeki basıncın düşmüş olduğundan emin olmak için görsel olarak basınç ayarı kontrol edilmelidir. İç basınç sıfırlanmadan kapağı açılmamalıdır.
- Kabin içindeki sıcaklık 80 °C'nin altına düştükten sonra kapak açılmalıdır.
- Sıvılar kapak açıldıktan 5 dakika sonra otoklavdan çıkarılmalıdır.
- Yüksek ısıya karşı gözlük ve/veya yüz koruyucu ve eldiven kullanın.
- Sıvı içeren kapların kapaklarını otoklava koymadan önce gevşetin.
- İç basınç sıfırlanmadan kapağı açmayın.
- Sıvıları çıkarmak için kapak açıldıktan sonra 5 dakika bekleyin.
- Kapağı dikkatlice açın (buhara dikkat)
- Otoklavı kullandıktan sonra kapağını açarken eldiven yanı sıra çıkabilecek sıcak buhara karşı gözlük ve yüz siperi kullanın. Ayağınıza olabilecek dökülme ve saçılmalara karşı kapalı ve ıslanmaya dayanıklı ayakkabı/bot/çizme giyin.



7.7. Cryostat (Frozen) cihazı kullanımı

- Cihazın soğuk parçalarına uzun süre temas edilmesi soğuk yanıklarına neden olabilir – Birlikte teslim edilen koruyucu eldivenler takılmalıdır.
- Bıçak ve nesne üzerinde değişiklikler yapmadan önce, her numune veya bıçak değişikliğinden veya ara vermeden önce, çevirme kolu daima kilitlenmeli ve kesici kenar parmak koruması ile kapatılmalıdır!
- Bıçak veya nesneye yönelik her değişiklik öncesinde, her nesne değişiminden önce ve çalışma molalarında çevirme kolu kilitlenmelidir!
- Çevirme kolu yalnızca kriyostat soğutulmuş ve kriyo haznesi soğuk durumdayken döndürülmelidir!
- Buz çözme sırasında hızlı dondurma çubuğu çok sıcak olabilir! Temas edilmemelidir!



7.8. Mikrotom Cihazı kullanımı

- Mikrotom bıçakları/Tek yönlü kesiciler ile çalışırken dikkatli olunmalıdır. Kesici kenar son derece keskindir ve ağır yaralanmalara neden olabilir!
- Bıçakları ve içlerinde bıçak/kesici bulunan sökülmüş bıçak tutucularını açıkta bırakmayınız!
- Bıçakları asla kesici kenarları yukarı bakacak şekilde bırakmayınız.
- KESİNLİKLE düşen bir bıçağı tutmaya çalışmayın!
- Bıçak veya nesneye yönelik her değişiklik öncesinde ve her nesne değişiminden önce çevirme kolu kilitlenmeli ve kesici kenar parmak koruması ile kapatılmalıdır!



7.9. Güvenlik Bigi Formları (MSDS) kullanımı

KULLANILAN KİMYASAL MALZEME BİLGİ FORMLARI / GÜVENLİK BİLGİ FORMLARI (Material Safety Data Sheet, MSDS) Güvenlik bilgi formların amacı laboratuvarda kullanılan kimyasal maddelerle ilgili bilgiye çabuk erişimi sağlamaktır. Güvenlik bilgi formları her kullanıcıya açıktır. Formlar laboratuvar yönetiminden ya da internetten temin edilmeli ve herhangi bir kimyasal madde ile çalışmaya başlamadan önce MSDS mutlaka gözden geçirilmelidir. Laboratuvar yönetimi kullanılan her kimyasal madde için formları kullanıcıya temin etmekle yükümlüdür. **Hastanemiz tüm laboratuvarlarında MSDS formları dosyalanmış ve kimyasal dolaplarının olduğu alanda, her çalışanın rahat ulaşabileceği bir yerde muhafaza edilmektedir.**

Güvenlik Bilgi Formları her kimyasal madde için aşağıda verilen bilgileri içerir:

- Kimyasal madde / karışımın adı ve içeriği
- Üretici firma bilgileri
- Zararlı madde içerikleri
- Fiziksel ve kimyasal özellikleri
- Yangın ve patlama bilgileri
- Sağlığa zararlılık bilgileri
- İlk yardım bilgileri
- Depolama bilgileri
- Reaktivite ve stabilite bilgileri
- Dökülme veya sızma olması ile ilgili bilgileri
- Ekolojik ve toksikolojik özellikleri
- Özel tedbirleri
- Özel korunma bilgileri
- Taşıma bilgileri
- Uzaklaştırma bilgileri
- Yönetmelikler ile ilgili bilgiler
- Diğer bilgiler



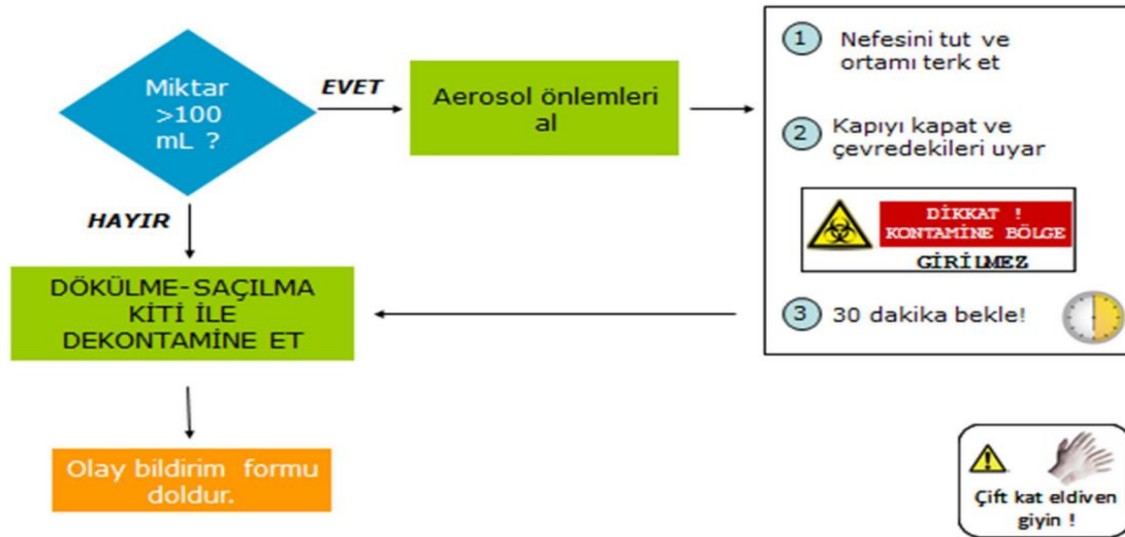
8. Acil durumlar ve kazalarda müdahale

8.1. Biyolojik dökülme saçılma

8.1.1. Sıvı materyal dökülme-saçılmalarda müdahale

- Dökülen sıvı miktarı 100 ml'den az ve/veya düşük riskli bir dökülme ise ortam beklenmeksizin dekontamine edilir.
- Yüksek riskli bir dökülme söz konusu ise ortamdaki aerosollerin çökmesi için yeterli süre bekledikten sonra risk değerlendirmeye uygun gerekli kişisel koruyucu donanım giyilir.
- Lateks/nitril eldivenin üzerine temizlik eldiveni giyilir.
- Dökülen alanın çevresinden başlayarak emici maddelerle alan sınırlandırılır ve sıvı emdirilir.
- Üzerini kaplayacak miktarda 1/10 çamaşır suyu (sıçratmayacak şekilde) dökülür.
- Dökülen sıvının miktarına ve mikroorganizma yüküne bağlı olarak en az 20 dakika beklenir.
- Daha sonra kullanılan malzeme tıbbi atık torbalarına atılır.
- Cam kırıkları varsa forseps/maşa ile toplanır ve kesici-delici atık kabına atılır.
- Temizlik eldiveni çıkarılır ve tıbbi atık torbasına atılır.
- Dökülen alanın üzerine bir kez daha 1/10 çamaşır suyu (sıçratmayacak şekilde) dökülür ve alan temizlenir.
- Kullanılan tüm malzeme atılır.

o Dökülen Biyolojik Materyal Miktarına Göre Müdahale Kararı:

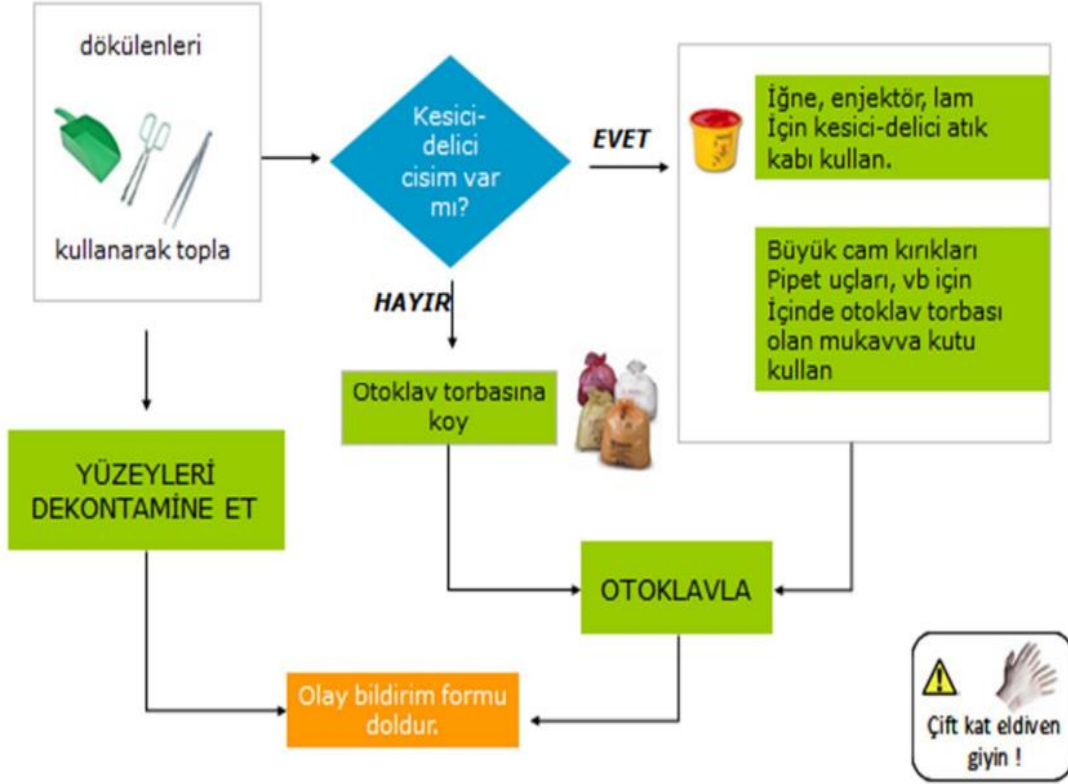


o Biyolojik Dökülmelere Müdahale:



8.1.2. Katı Materyal Dökülme-Saçılmalarda Müdahale:

- Kontamine petri kapları, plastik tüpler, pipetler, doku örnekleri, pipet uçları, eldivenler ve enfeksiyöz her tür katı atığı ilgilendiren dökülme ve saçılmalarda, malzeme kesinlikle elle toplanmaz. Mutlaka faras, forseps/maşa gibi araçlarla toplanır. Hiçbir şey bulunamaz ise kalın bir kartonun üzerine toplanabilir.

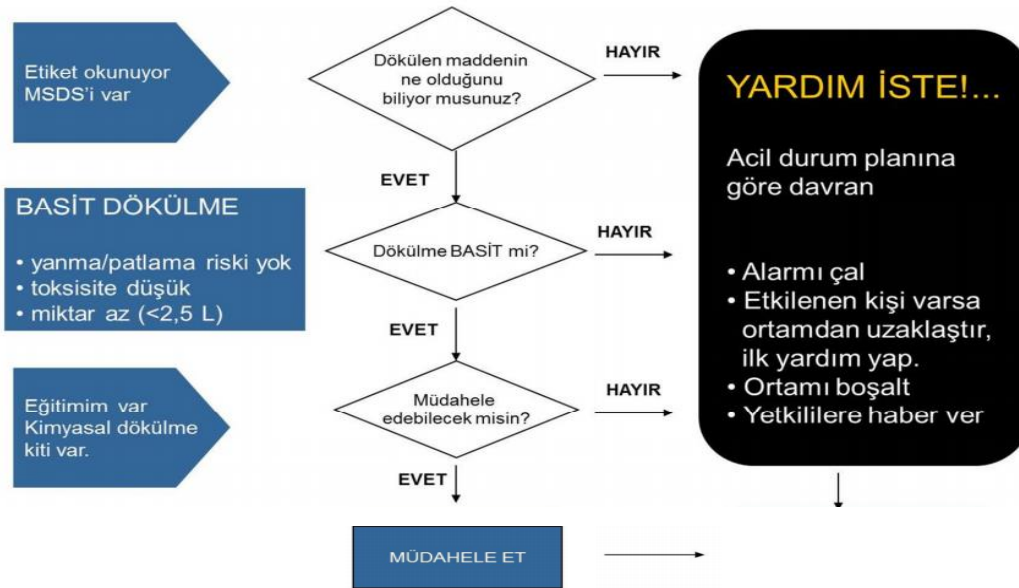


Olay sonrası İstenmeyen Olay Bildirim Formunu doldurun.

8.2. Kimyasal dökülme sağılma

- Bir laboratuvardaki tüm çalışanlar bir kimyasal dökülme durumda aşağıda yer alan ekipmanın yerini ve bu ekipmanın nasıl kullanılacağını bilmelidir.
 - Göz yıkama duşu
 - Tam beden duşu
 - Kimyasal dökülme-sağılma kiti
- Herhangi bir dökülme durumunda öncelikle panik yapılmamalı ve riskler değerlendirilmelidir.
- Dökülen maddenin ne olduğu ve riskleri biliniyorsa (etiketinden ne olduğu okunabiliyorsa ve dökülen kimyasala ait bir güvenlik bilgi formu laboratuvarda bulunuyorsa), dökülmenin basit bir dökülme olup olmadığına karar verilir.
- Basit bir dökülme ise ve laboratuvar çalışanı kendini riske etmeden müdahale edebileceğini düşünüyorsa kimyasal dökülme-sağılma kitini kullanarak müdahale gerçekleştirilir ve olay bildirim formu doldurulur.
- Dökülme basit değilse ya da kişi müdahale konusunda kendini yeterli hissetmiyorsa önce tüm çalışanlar alarm aracılığı ile olaydan haberdar edilir. Etkilenen kişi varsa ortamdaki uzaklaştırılır ve ilk yardım yapılır. Sonrasında ortam boşaltılır ve **TURUNCU KOD (5555)** aranarak yardım istenir. Olay sonrası İstenmeyen olay bildirim formu doldurulmalıdır.

Kimyasal Bir Dökülme-Sağılma Durumunda İzlenmesi Önerilen Akış:



Kimyasal Dökülme-Sağılma Kiti:



Kimyasal Dökülme-Saçılma Kiti kullanımı

- Öncelikle, KKD giyilmelidir.
- Ardından, dökülmenin dış sınırının çevresi sınırlayıcı ile çevrilerek, sıvının daha fazla yayılmasına engel olunur.
- Dökülen sıvının asit veya alkali olmasına göre uygun nötralizan madde ile sıvının üzeri kaplanır.
- Ardından emici maddeler (kedi kumu, vb.) kullanılarak nötralize edilmiş sıvı emdirilir ve faraş-süpürge kullanılarak temizlenir.



8.3. Elektrik kazaları

Tüm önlemlere karşın laboratuvar çalışanlarından birisi yüksek akım nedeniyle elektrik şokuna girerse aşağıdaki ilk yardım uygulanmalıdır. Böyle bir durumda öncelikle elektrik akımı ana şalterden kesilmelidir. Eğer bu yapılamıyorsa yalıtkan bir madde ile (tahta sopa, vb.) kişi elektrik kaynağından uzaklaştırılmalıdır.

Ardından hemen yardım çağrılmalıdır. Acil yardım için [MAVİ KOD \(2222\)](#) aranarak yardım istenmelidir. Eğer kişinin solunumu ve/veya kalbi durdu ise (bu konuda eğitim aldıysanız) kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) yapınız ve şekilde görüldüğü gibi şok pozisyonu vererek, yardımın gelmesini bekleyiniz.



8.4. Kayma-Düşme

Kayma ve düşmeye neden olan tehlikeler, laboratuvar çalışanlarında ciddi yaralanmalara yol açabilir. Bu tür tehlike kaynakları; ıslak zeminler, düzgün olmayan zeminler, uygun monte edilmemiş dolap, raf ve cihazlar ya da ayakaltındaki kablolar, borular, açık çekmeceler, vb. dir. Bu tür tehlikelerden korunmak için alınması gereken önlemler aşağıda sıralanmıştır.

KAYMA-DÜŞMEYE KARŞI ÖNLEMLER

- Yere dökülenleri hemen temizleyin.
- Çevredekileri uyarın.
- Islak zeminler için uyarı işareti koyun.
- Yerden geçen kabloları bantlayıp yere sabitleyin.
- Tüm geçiş ve çıkışları açık tutun

İyi aydınlatma olmayan alanlarda düşme-kayma riski artar. Bu nedenle, laboratuvarlarda tüm alanların yeterli aydınlatıldığından emin olunmalıdır. Ülkemizin deprem kuşağında yer aldığı göz önüne alınarak, acil durumlar için geçiş ve çıkışların açık kalması sağlanmalıdır. Dondurucu, analizör ve dolap gibi aygıt ve mobilyaların sabitlenerek bir deprem anında devrilmeleri ve çıkışları kapatmalarına engel olunmalıdır.



8.5. Yangın

Yangın Laboratuvar çalışmaları sırasında yangına yol açabilecek tehlikeler temel olarak aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir:

1. Açık alev: Laboratuvarlarda bek alevi ve bunun gibi açık alev kaynakları en önemli yangın tehlikeleri arasında yer almaktadır. Bu uygulamaların yerine insineratör veya tek kullanımlık malzemelerin kullanılması uygundur.

2. Elektrik: Devrelerin aşırı yüklenmesi, uzun elektrik kordonları, gereksiz yere açık bırakılan ekipmanlar ve laboratuvar için tasarlanmamış cihazlar, elektrik sistemindeki yetersiz bakım elektrik kaynaklı yangınlara neden olabilir.

3. Gaz: Laboratuvarlarda kullanılan yanıcı ve patlayıcı gazlar yangına neden olabilir. Laboratuvardaki aşırı uzun ve bozulmuş gaz boruları da bu olasılığı artırır. Gaz kaçağı olduğunda ortamın yetersiz havalandırılması hem yangın hem de zehirlenme olasılığını artırır.

YANGIN ANINDA YAPILACAKLAR

1. Değerlendir: Kendinize ve diğer çalışanlara yönelik risk (patlama, vb.) var mı? Çevrede yanıcı-patlayıcı madde var mı? Vb. sorular ile hızlı bir durum değerlendirmesi yapmak gereklidir.

2. Eyleme geç: Müdahale edebileceğimiz bir durum ise; Çevredekiler uyarılmalı ve yangına müdahale edilmelidir. Yangın söndürücü alevlerin üzerine değil alevin tabanına sıkılmalıdır. Yangına müdahale ederken, acil bir durumda ortamı hemen terk edebilmek için arkanız çıkışa dönük olmalıdır.

Yangın büyük ve hızla yayılıyor ise; Acil yardım için **KIRMIZI KOD (0110)** aranarak yardım istenmelidir.

3. Bildir: Olay sorumlulara iletilmeli ve İstenmeyen Olay Bildirimi yapılmalıdır.



Yangın eğer üzerinize sıırsarsa durun, hemen yere çökün ve yerde yuvarlanın.



Laboratuvarlarda yangın battaniyelerinin bulunması da son derece önemlidir. Gerekliğinde alev alan kişinin üzerine veya yangına bu battaniye ile müdahale edilebilir.

Küçük çaplı yanıklarda yara yerinin 15-20 dakika süre ile su altında tutulması, gerekliyse tıbbi yardım alınması önerilir. Tüm olayların bildirilmesi, önlem alınması açısından gereklidir.



8.6. Göz duşu-vücut duşu kullanımı

8.6.1.Göz duşu

Acil durum göz duşu laboratuvarında çalışanların gözlerine herhangi bir zararlı sıvı temas etmesi halinde ivedi bir şekilde su ile durulamayı sağlayan bir güvenlik ekipmanıdır.

Gözleri etkileyen tahta, metal çapakları, tozlar, kimyasal maddeler gibi yabancı cisimleri gözlerimizden arındırmak için maddenin cins ve etkisine göre yaklaşık 15 dk süresince gözler; temiz, ılık ve tanzikli su ile yıkanarak temizlenmelidir.

Gözde kızarıklık ve yanma devam ediyor, artıyor ise vakit kaybetmeden tıbbi yardım alınmalıdır.

Olay sonrası Çalışan Sağlığı Birimine başvurun ve İstenmeyen Olay Bildirim Formunu doldurun.



Göz duşları için sistemin şebeke veya lokal bir depoya bağlantılarının yapılması kullanımı için yeterlidir. Fakat kullanılan suyun gözlere verebileceği zarar ve enfeksiyonlar göz önüne alınarak suyun analizi önem arz eder. Ayrıca musluk ağzlarının ve filtrelerinin en az ayda bir kere kontrolü ve temizliği yapılması tavsiye edilmektedir. Su bağlantı elemanları ise en az altı ayda bir kere temizlenmelidir. Su basıncı musluklardan suyu her iki göze ulaştırabilecek şekilde ayarlanmalıdır ve uygun su gideri sağlanmalıdır.

Göz duşlarını kullanırken dikkat edilecek noktalar;

- 1- Gerektiğinde göz duşunu kullanmak için asla tereddüt etmeyiniz.
- 2- Acil sağlık yardımı sağlanması için yakınınızdaki bir iş arkadaşınızla iletişime geçin.
- 3- Çevrenizde kimse yoksa MGBF (MSDS)'da tavsiye edilen sürede gözlerinizi yıkayın daha sonra tıbbi yardım arayın.
- 4- Gözde rahatsızlık sürüyorsa yıkama işlemini tekrarlayın.
- 5- Laboratuvar hortumlarını, duş başlıklarını asla göz duşu olarak kullanmayınız. Bunlar genel temizlik için kullanılırlar, fakat hijyenik olmayabilirler.
- 6- Asla lavabo musluklarını göz duşu olarak kullanmayınız.
- 7- Dışarıda bulunan bazı göz duşlarında kısa süreliğine farklı renkte su akabilir, bu nedenle göz duşunu kullanmakta tereddüt etmeyiniz.
- 8- Göz duşunun acil durumlarda kullanılmasını engelleyecek herhangi bir amaçla kullanılmasına izin vermeminiz.
- 9- Kullanım sırasında ve kullandıktan sonra ıslanan ve kayganlaşan zemine dikkat ediniz.

8.6.2. Vücut duşu

Laboratuvarda yapılan faaliyet sırasında beden sağlığına zarar veren her tür asit, alkali, kostik gibi maddelerin vücut ile teması sırasında oluşan tahriş, yanma ve yaralamalarda vücudun temizlenmesi için kullanılan ilk yardım güvenlik malzemesidir.

Şebeke suyu ile çalışır, hızlı ve bol su ile yıkama yaparak olası ağır hasarların önlenmesinde yardımcı olur.

- Üzerinize kimyasal döküldüğünde duşun altına girin.
- Üst kolu çekerek 15 dakika süre ile cildinize su tutun.
- Yıkama sonrası buz ya da sıcak su ile müdahale etmeyin. Doktora başvurun.

Olay sonrası Çalışan Sağlığı Birimine başvurun ve İstenmeyen Olay Bildirim Formunu doldurun.



9. Çalışan sağlığı ve Sürveyans

Sağlık Taramaları/Biyolojik İzlemler; İşe başlayan her çalışanın sağlık izlemleri, iş kazaları, işle ilgili hastalıklar, meslek hastalıkları, kronik sağlık sorunları, bağışıklamalar gibi bilgiler Çalışan Sağlığı biriminde takip edilir.

Çalışanlar için yapılacak tarama testleri, testlerin hangi sıklıkta ve kimlere uygulanacağı Çalışan Sağlığı Tarama Planında belirlenir. Birim bu programı yıllık olarak hazırlayıp başhekimliğin onayından sonra çalışanlara duyurur. Çalışanlara yönelik sağlık tarama ve takip kartı oluşturulur. Sağlık taramaları için çalışan, çalışan sağlığı ve güvenliği birimi muayene odasında, işyeri hekimi ve hemşiresi tarafından periyodik muayenesi yapılır, gerekli tahliller istenir, sonuçlar işyeri hekimi tarafından değerlendirilir ve sonuç çalışana iletilir.

Laboratuvar çalışanları periyodik olarak çalışan sağlığı taramalarından geçmelidir.

Herhangi bir kontrendikasyon olmadıkça aşağıdaki aşılar önerilir:

- Hepatit B aşısı. Üçüncü (son) dozdan 1-2 ay sonra anti-HBs titresine baktırın.
- İnfluenza aşısı. Her yıl yapılması önerilir.
- Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak. Önceden yapılmamış ise veya aktif geçirilmiş enfeksiyona bağlı bağışıklığınız yoksa 4 hafta arayla 2 doz KKK yaptırın. KKK aşısı olmadan önce gebe olunmadığından emin olunmalıdır. Aşı olduktan sonra en az 1 ay süreyle gebe kalınmamalıdır.
- Suçiçeği. Önceden suçiçeği geçirilmemiş veya aşılanılmamışsa ya da suçiçeğine bağışık olduğuna ilişkin serolojik kanıt yoksa 4 hafta arayla 2 doz suçiçeği aşısı yaptırın.
- COVID-19. COVID-19 hastalığının teşhis ve tedavisini üstlenen sağlık çalışanlarının SARS-CoV-2 etkenine maruz kalma oranı yüksektir. Bu nedenle son bilimsel veriler dikkate alınarak COVID-19 aşısı uygulanması değerlendirilmelidir.
- Tdap (Tetanoz, difteri, aselüler boğmaca). Erişkin dönemde boğmaca aşısı yapılmamış ise bu aşı yapılabilir. Önceden Td (tetanoz-azaltılmış difteri toksoidi) aşıları yapılmış ise Tdap yapılabilir. On yılda bir Td rapeli yapılmalıdır.
- Meningokok. Rutin olarak meningokok çalışan laboratuvarlardaki personele önerilir.

Laboratuvar çalışanları sağlık durumları hakkında laboratuvar sorumlusuna bilgi vermelidir. Bu durumlar arasında:

- Gebelik (TORCH etkenlerine yönelik çalışma yürütülen laboratuvarlarda gebelerin çalıştırılması risk analizi yapıldıktan sonra değerlendirilmelidir).
- İmmunosüpresif durumlar ve tedavi (örneğin, kortikosteroid kullananların mikobakteriyoloji laboratuvarlarında veya enterik patojenlerin çalışıldığı laboratuvarlarda çalışmaları riskli olabilir) yer alır.

İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Bildirimi ve İzlemi; İşyerinde meydana gelen kazaların bildirimi ve izlemi çalışan yaralanmaları ve bildirimi talimatına göre yapılır. Çalışanların mesleki kaza ve yaralanmalarının tedavisi ve çalışanların güvenliğini tehdit eden, ramak kala ya da gerçekleşen istenmeyen olayların bildirimlerinin yapılması sağlanır. Çalışanların maruz kaldığı olaylar kayıt altına alınır ve gerekli düzeltici önleyici faaliyetler başlatılır. Çalışanların, mesleki kaynaklı olaylar sonucu gelişebilecek tıbbi ve psikolojik durumlara yönelik destek hizmeti alabilmesi sağlanır.

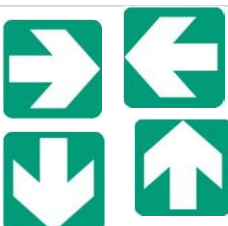
10. Yasak ve Uyarı işaretleri-anlamları

İşaretler	Anlamları	İşlemler	Anlamları
	Sigara içilmez		Ağızla pipetleme yasaktır
	Sigara içmek ve açık alev kullanmak yasaktır		Yiyecek tüketmek yasaktır
	Suyla söndürmek yasaktır		İçecek tüketmek yasaktır
	Yetkisiz kimse giremez		Dokunma
	Patlayıcı madde (E)		Aşındırıcı (koroziv) madde (C)
	Oksitleyici madde (O)		Radioaktif madde
	Zehirli (toksik) madde (T)		Biyolojik tehlike
	Çok zehirli (toksik) madde (T+)		Yüksek ısı
	Tahriş edici madde (Xi)		Düşük ısı tehlikesi
	Zararlı madde (Xn)		Elektrik tehlikesi
	Çok kolay alev alıcı madde (F+)		Tehlike
	Kolay alev alıcı madde (F)		Düşme tehlikesi

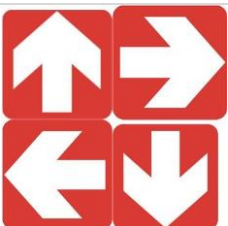
Uyulması zorunlu kurallar ve anlamları

İşaretler	Anlamları	İşaretler	Anlamları
	Gözlük kullan		Koruyucu elbise giy
	Yüz siperi kullan		Kulak koruyucu tak
	Eldiven giy		Maske kullan

Yönlendirme işaretleri ve anlamları

İşaretler	Anlamları	İşaretler	Anlamları
	Acil çıkış, kaçış yolu		Güvenlik duşu
	Yönler (yardımcı bilgi işaretleri)		Göz duşu
	Sedye		Acil yardım ve ilk yardım telefonu

Yangınla mücadele işaretleri ve anlamları

İşaret	Anlamı
	Yangın hortumu
	Yangın merdiveni
	Yönler (yardımcı bilgi işareti)

Hastanemizde Kullanılan Acil Durum Kodları

Mavi Kod 2222	Acil tıbbi müdahaleye ihtiyaç duyan hastalar, hasta yakınları ve tüm hastane personeline en kısa sürede müdahale edilmesini sağlayan acil uyarı kodudur.
Pembe Kod 3333	Hastanede bebek ya da çocuk kaçırma riski ve/veya eyleminin söz konusu olduğu durumlarda zamanında müdahale edilmesi amacıyla oluşturulan acil uyarı kodudur.
Beyaz Kod 1111	Hastanede çalışanlara yönelik şiddet durumunda acil uyarı kodudur.
Kırmızı Kod 0110	Hastanede meydana gelebilecek bir yangın durumunda en kısa sürede müdahale edilmesini sağlayan acil uyarı kodudur.
Turuncu Kod 5555	Hastanede kimyasal, biyolojik, nükleer ve radyolojik (KBRN) madde sızıntısı veya bu tür maddelere maruz kalma gibi tehlikeli madde acil durumlarında kullanılan uyarı kodudur.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
SORUMLU TEKNİKER	KALİTE KOORDİNATÖRÜ	KALİTE YÖNETİM TEMSİLCİSİ