

LABORATUVAR GÜVENLİK REHBERİ

ÇEVRE HASTANESİ
BİYOKİMYA LABORATUVARI

BİY.RHB.02 Yayın Tarihi:01.11.2009

Rev.No:01 Rev.Tarihi:01.12.2013

Hazırlayan	İnceleyen	Onaylayan
Laboratuvar Sorumlu Teknikeri	Kalite Yönetim Direktörü	Başhekim

İÇİNDEKİLER

1. AMAÇ

2. KAPSAM

3. SORUMLULAR

4. UYGULAMA

4.1. Laboratuvar Güvenliği

4.2. Laboratuvarda Çalışma Prensipleri

4.3. Giriş-Çıkış

4.4. Laboratuvarda Personel Koruma/Korunma; Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı

4.5. İnsan Sağlığına Zararlı Olan Kimyasal Maddeler ve Kimyasal Maddelere Karşı Alınması Gereken Tedbirler

5. LABORATUAR KAZALARINDA İLK YARDIM:

5.1. Yanmalarda İlk Yardım

5.2. Alkali, Asit, Brom veya Fosfor Yanıklarında İlk Yardım

5.3. Alkali ve Asitlerin Yutulmasında İlk Yardım

5.4. Ciğerleri Yakan Gazlarla Zehirlenmede İlk Yardım

5.5. Ağız Yoluyla Olan Zehirlenmelerde İlk Yardım

5.6. Siyanit Tuzları İçin İlk Yardım

5.7. Klorlu Bileşenler İçin İlk Yardım

5.8. Nitratlar İçin İlk Yardım

5.9. Sülfatlar İçin İlk Yardım

5.10. Hidrosiyamik Asit, CO₂, Kükürtlü Hidrojen, Fosforlu Hidrojen ile Zehirlenmelerde İlk Yardım

5.11. Elektrik Şoku İçin İlk Yardım

6. YANGINA KARŞI ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

7. ELEKTRİK GÜVENLİĞİ

8. LABORATUAR ALANLARI TEMİZLİĞİ, DEZENFEKSİYON VE STERİLİZASYON KURALLARI

8.1. Laboratuvar Temizliğinde Temel İlkeler

8.2. Temizlik Bezlerinde Renk Seçimi Bölüm Bez Rengi

8.4. Laboratuvar Temizliğinde Mop Seçimi Ve Kullanımı Mop Seçimi Kullanım Amacı

8.5. Laboratuvar Temizliğinde Eldiven Kullanımı

8.6. Laboratuvar Alanları Temizliği

9. YÖNETİM PLANI

9.1. Atıklar ile İlgili Düzenlemeler

9.2. İşlemin Yapılması

10. GÜVENLİK SEMBOLLERİ TABLOSU

1.AMAÇ:

Laboratuvar testlerinin maksimum doğruluk ve güvenlik içerisinde gerçekleştirilmesini temin etmektir.

2. KAPSAM:

Tüm Laboratuvar faaliyetlerini kapsar.

3. SORUMLULAR:

Laboratuvar sorumlusu ve personeli sorumludur.

4. UYGULAMA:

4.1. Laboratuvar Güvenliği:

Doğru ve güvenilir analiz sonuçları elde etmek, her şeyden önce analizi yapan kişinin temiz, dikkatli ve düzenli çalışmasıyla mümkündür. Amaç, yapılacak analizin tam bir güvenlik içinde, en az hata ile ve olabildiğince çabuk gerçekleştirilmesidir. Bu da ancak çalışılan laboratuvarında çok dikkatli ve düzenli olmakla, uygulanacak yöntemlerin çok iyi bilinmesiyle ve hata kaynaklarının minimuma indirilmesiyle başarılabilir.

Bu nedenle aşağıda belirtilen laboratuvar çalışma ilkelerine harfi harfine uymak hem analizi yapan kişi için, hem de laboratuvardaki diğer çalışanlar için önemlidir.

Biyogüvenlik, “özellikle insanlara zarar verdiği bilinen veya potansiyel risk taşıyan biyolojik materyal, infeksiyöz mikroorganizmalar veya onların genetik ya da toksik komponentleriyle yapılan çalışmaların, insan, hayvan ve çevre için güvenli biçimde yapılmasını sağlamaya yönelik laboratuvar alt yapı, tasarım, donanım, uygulama ve tekniklerin en uygun kombinasyonu” olarak tanımlanabilir.

Biyogüvenliğin amacı çalışanları, diğer insanları ve çevreyi potansiyel tehlikeli mikrobiyolojik ajanlardan korumaktır. Korunma, kavramsal ifadeyle tecrit amaca uygun kullanımlarda temel olarak iki teknik savunma hattını kapsamaktadır. İyi laboratuvar uygulamaları, biyogüvenlik ekipmanlarının kullanımı ve gerektiğinde risk altındaki çalışanın aşılması birincil korunma, laboratuvar dışında kalan çevrenin de korunması kaygısıyla alınması gerekli diğer önlemlerin tamamı ise ikincil korunma olarak ifade edilir. Bu nedenle maksimum korunma/koruma amacıyla birbirleriyle iç içe geçmiş;

a. Laboratuvar uygulamaları ve teknikler,

b. Biyogüvenlik ekipmanları,

c. Laboratuvar tasarım/dizaynları ve alt yapı, olmak üzere biyogüvenliğin üç önemli elemanı vardır.

Korunmanın en önemli elemanı standart ve/veya özel mikrobiyolojik pratiklere ve tekniklere çok sıkı bir şekilde uymaktır. Her bir laboratuvar, çalıştığı alanlardaki tehlikelere ve maruz kalabileceği potansiyel risklere uygun biyogüvenlik pratiklerini belirlemesi ve uygulamaya geçirmesi, bu bağlamda her laboratuvarın risk değerlendirmesi yapması ve buna en uygun biyogüvenlik elementlerini bir araya toplaması çok önemlidir.

Laboratuvar alt yapıları risk gruplarına paralel uygulama ve korunma kriterleri açısından dört farklı seviyede tasarlanmıştır. Biyogüvenlik seviye 1 (BSL-1) ve seviye 2 (BSL-2) “Temel Laboratuvarlar”dır. Biyogüvenlik seviye 3 (BSL-

3) “Tecrit Laboratuvarı”, Biyogüvenlik seviye 4 (BSL-4) laboratuvarı ise “Maksimum Tecrit Laboratuvarı” olarak adlandırılır. Bir mikroorganizmanın hangi risk grubunda yer alacağı ve

çalışmanın hangi seviyede yürütüleceği dört önemli faktöre bağlıdır. Bunlar aşağıda kısaca özetlenmiştir;

1. Organizmanın patojenitesi,
2. Bulaş yolu ve konakçı durumu (konakçı varlığı, sayısı, türü vb.'nin bölgesel yayılımı),
3. Lokal olarak etkili korunma yollarının varlığı,
4. Lokal olarak etkili tedavi yollarının varlığı.

Laboratuvar risk değerlendirmesi yapılmış ve Laboratuvar Biyogüvenlik Seviyesi 1 (BLS-1) olarak belirlenmiştir.

4.2. Laboratuvarda Çalışma Prensipleri:

Laboratuvarlar yapılan analizin özelliğine uygun bir şekilde planlanmış ve çalışmaktadır.

Personel için yeteri kadar soyunma dolabı, kadın ve erkek personel için soyunma odaları ve sosyal alan mevcuttur. Laboratuvara çanta, palto, hırka, mont ve gereksiz malzeme ile girilmez.

Laboratuvarlar özel çevre koşulları gerektiren analizlerde bu koşulları kontrol etmeye yarayan alet ekipmanlarla donatılmış olarak ayrı bölümler halinde planlanmıştır.

Laboratuvarlar toz, nem, buhar, titreşim, elektromanyetik etkenler ve zararlı canlılar gibi olumsuz etmenlerden korunmaktadır. Çalışma alanları 20°C sıcaklıkta sabit tutulmaktadır.

Analiz yapılan bölümler, çalışan personelin rahatça hareket etmesine olanak sağlayacak genişliktedir.

Radyatörler, aydınlatma sistem ve bağlantıları ile diğer servis noktaları kolay temizlenecek biçimde tasarlanmış, duvarlar, taban ve tavanlar kolay temizlenir ve gerektiğinde dezenfekte edilir özelliktedir.

Aydınlatma, ısıtma ve havalandırma sistemleri yapılacak analizleri doğrudan veya dolaylı olarak etkilemeyecek niteliktedir.

Laboratuvarda yangına karşı gerekli önlemler alınmış, itfaiyeden de uygunluk belgesi alınmıştır.

Laboratuvar çevresinde kirliliğe yol açacak çöp, atık yığınları, su birikintisi ve zararlı canlıların yerleşmesine uygun ortamlar bulunmamaktadır.

Personelin iş güvenliği için uygun giysi ve donanım kullanması sağlanmıştır. Laboratuvarda laboratuvar önlüğü ile çalışılır. Laboratuvar önlüğü tercihan yanmayan kumaştan, normal uzunlukta ve uygun bedende olmalıdır. Nöbetlerde lacivert alt üst kullanılmalıdır.

Uzun saçlar toplanmalı, ya topuz yapılmalı veya yanmaz bone içine alınmalıdır. Ayakkabılar laboratuvarda çalışmaya uygun olmalı, burnu açık ayakkabı giyilmemelidir.

Laboratuvarda herhangi bir şey yenilip içilmemeli (özellikle sigara), çalışırken eller yüze sürülmemeli, ağza herhangi bir şey alınmamalıdır.

Laboratuvarın her bölümünde temizlik, sanitasyon dezenfeksiyon işlemleri Hastane temizlik Prosedürüne göre periyodik olarak yapılarak, kayıtları tutulmaktadır.

Çalışan personelin periyodik sağlık kontrolleri yapılmakta, bulaşıcı bir hastalığı olan veya taşıyıcı olduğu belirlenen personel çalıştırılmamaktadır.

Kullanıldıktan sonra her bir eşya, alet veya cihaz belli ve yöntemine uygun biçimde temizlenerek yerlerine kaldırılmalıdır.

Laboratuvarın faaliyet gösterdiği konulara göre ortaya çıkan atıklar doğrudan alıcı ortama verilmemekte, tekniğine ve mevzuata uygun bir biçimde etkisiz hale getirilmektedir.

Su, gaz muslukları ve elektrik düğmeleri, çalışılmadığı hallerde kapatılmalıdır.

Katı atıkların kaynağında ayrıştırılmasını doğru olarak yapılmasına dikkat edilmelidir.(tıbbi atık, evrensel atık, geri dönüşümlü atık)

Laboratuvarında meydana gelen her türlü olay, laboratuvarı yönetenlere anında haber verilmelidir.

Katı haldeki maddeler şişelerden daima temiz bir spatül veya kaşıkla alınmalıdır. Aynı kaşık temizlenmeden başka bir madde içine sokulmamalıdır. Şişe kapakları hiçbir zaman alt tarafları ile masa üzerine konulmamalıdır. Aksi takdirde, kapak yabancı maddelerle kirleneceği için tekrar şişeye yerleştirilince bu yabancı maddeler şişe içindeki saf madde veya çözelti ile temas edip, onu bozabilir.

Kimyasal maddeler gelişigüzel birbirine karıştırılmamalıdır, çok büyük tehlike yaratabilir.

Bazı kimyasal maddeler birbiriyle reaksiyona girerek yangına veya şiddetli patlamalara yol açarlar ya da toksik ürünler oluştururlar. Böyle maddelere geçimsiz kimyasal maddeler denir. Bunlar her zaman ayrı ayrı yerlerde muhafaza edilmelidir.

Bu maddeler aşağıda verilmiştir: Kimyasal Karışmaması Gereken Kimyasallar

Aktif karbon	Kalsiyum hipoklorit, oksidan maddeler
Alkali metaller	
(Na, K.vd.)	hidrokarbonlar ve sulu çözeltileri, su
Amonyak	Civa, klor, iyot, brom, kalsiyum
Amonyum nitrat	Toz halindeki metaller, yanıcı sıvılar, kükürt, kloratlar, tüm asitler, nitritler
Anilin	Hidrojen peroksit, nitrik asit
Asetik asit	Kromik asit, nitrik asit, hidroksil içeren bileşikler, etilen glikol, perklorik asit, peroksitler, permanganatlar
Asetilen	Flor, klor, brom, bakır, civa, gümüş
Aseton	Derişik nitrik asit, derişik sülfürik asit
Bakır	Asetilen, hidrojen peroksit
Brom	Amonyak, asetilen, butan ve diğer petrol gazları, turpentin
Civa	Asetilen, amonyak
Flor	Bütün maddeler
Gümüş	Asetilen, oksalik asit, tartarik asit, amonyak, karbondioksit
Hidroflorik asit	Amonyak
Hidrojen peroksit	Bakır, krom, demir, metal ve metal tuzları, yanıcı sıvılar, anilin, nitrometan
Hidrojen sülfid	Nitrik asit, oksidan maddeler
Hidrokarbonlar	Flor, klor, brom, kromik asit, sodyum peroksit (benzen, eter)
Hidrosiyanik asit	Nitrik asit, alkaliler
İyot	Asetilen, amonyak
Kalsiyum oksit	Su
Klor	Amonyak, asetilen, butan ve diğer petrol gazları, turpentin
Kloratlar	Amonyak, toz halindeki metaller
Kromik asit	Asetik asit, gliserin, bazı alkoller, yanıcı sıvılar, turpentin
Kükürtlü hidrojen	Nitrik asit, oksidan gazlar

Nitrik asit	Asetik asit, anilin, kromik asit, hidrosyanik asit, hidrojen sülfid, yanıcı sıvılar ve gazlar
Oksijen	Yağlar, grees, hidrojen, yanıcı sıvılar, yanıcı katılar ve yanıcı gazlar
Okzalik asit	Gümüş, civa
Perklorik asit	Asetik anhidrit, alkoller, karbon tetraklorür, karbon dioksit
Potasyum permanganat	Gliserin, etilen glikol, benzaldehit, sülfürik asit
Sodyum nitrat	Amonyum nitrat, diğer amonyum tuzları
Sülfürik asit	Kloratlar, perkloratlar, permanganatlar
Yanıcı sıvılar	Amonyum nitrat, kromik asit, hidrojen peroksit, nitrik asit, halojenler

Laboratuarda zaman çok önemlidir. Yapılacak işler başlangıçta planlanırsa zamandan tasarruf edilebilir. Örneğin, suyu uçurma gibi bazı işler pek az dikkat ister ve bu zaman süresince başka bir analiz de yapılabilir.

Yangın söndürme cihazının nasıl çalıştığı bilinmelidir. Bu konuda eğitim yapılmalıdır.

Uçucu sıvılar lavaboya dökülmemelidir.

Şişelerin kapak veya tıparları değiştirilmemelidir. Çözelti şişelere doldurulurken dörtte bir kadar kısım genişleme payı olarak bırakılır.

Elektrikle uğraşırken eller ve basılan yer kuru olmalı, metal olmamalı, elektrik fişleri kordondan çekilerek çıkarılmamalıdır. Gerektiğinde bazı işlemleri hemen yapabilmek için gerektiği kadar elektrik bilgisi edinilmeli, büyük onarımlar mutlaka ehliyetli teknisyenlere yaptırılmalıdır.

Laboratuarda, özellikle kilitlenmiş bir yerde yalnız çalışılmamalıdır. Her türlü olasılıklara karşı, tek başına çalışan kişi yapacağı işleri bir başkasına önceden anlatmalı ve sürekli haber vermelidir.

Kimyasallar taşınırken iki el kullanılmalı, bir el kapaktan sıkıca tutarken, diğeri ile şişenin altından kavranmalıdır. Desikatör taşınırken mutlaka kapak ve ana kısım birlikte tutulmalıdır. Desikatör kapakları ara sıra vazelin ile yağlanmalıdır.

Ağızla pipetaj kesinlikle yasaktır.

Tüm işlemler aerosol oluşumunu veya saçılmaları en aza indirilecek şekilde uygulanır.

Laboratuarda çalışırken mutlaka laboratuvar önlüğü ve eldiven giyilir.

Yüze sıçrama olasılığında yüz koruyucu kullanılır.

Enfeksiyöz materyale, klinik örnekler (kan, serum, balgam, idrar, dışkı vb.), kontamine ekipmana veya yüzeylere dokunacaksa eldiven giyilir.

Enfeksiyöz materyale temastan sonra, eldiven çıkarıldıktan sonra ve laboratuvar terk edilmeden önce eller mutlaka yıkanır.

Laboratuvar terk edilirken bulaşıklar yıkanmalı, tüm kimyasallar güvenlik altına alınmalı, gaz muslukları ana muslukta kapatılmalıdır.

Asit, baz gibi aşındırıcı yakıcı maddeler deriye damladığı veya sıçradığı hallerde derhal bol miktarda su ile yıkanmalıdır.

İçinde kültür bulunan tüp, petri kutusu gibi malzeme açık olarak masa üzerine bırakılmamalı, tüpler önlük cebinde taşınmamalı, masa üzerine gelişigüzel konulmamalıdır. Tüpler tüplükte tutulmalıdır.

Çalışırken laboratuvar kapı ve pencereleri kapalı tutulmalı, mikroorganizma veya sporlarını etrafa yayacak gereksiz ve ani hareketlerden sakınılmalıdır.

Kültürlerin (çalışılması halinde) yere veya masaya dökülmesi veya kültür kaplarının kırılması halinde durum hemen laboratuvar yöneticisine bildirilmeli ve dökülen kültürün üzeri anında uygun bir dezenfektan çözeltisi ile kaplanarak (örneğin %10'luk hipoklorit çözeltisi) 15 -30 dakika bekletilmeli ve daha sonra temizlenmelidir.

Ellerde kesik, yara ve benzeri durumlar varsa bunların üzeri ancak su geçirmez bir bantla kapatıldıktan sonra çalışılmalı, aksi takdirde çalışılmamalı ve son durum sorumluya iletilmelidir.

4.3. Giriş-Çıkış

1. BSL-2 için kapı girişine uluslararası biyogüvenlik uyarı amblemi (biyolojik tehlike işareti) konulmalı ve laboratuvar seviyesi yazılmalıdır.
2. Laboratuvarların giriş çıkışı denetlenmeli, analiz yapılan bölümlere görevli ve/veya sorumlu kişiler dışında kişilerin girmeleri engellenmelidir. Ziyaret kabulü kısıtlı ve sadece personel odasında yapılabilir.
3. Laboratuvar kapıları çalışma sırasında kapalı tutulmalıdır.
4. Çocukların girişine izin verilmemelidir.
5. Laboratuvara çalışma amacı belirlenmemiş hiçbir hayvan türü sokulmamalıdır.
6. Mesai başlama saati laboratuvar personeli için 08.00'dir. Personel takibi yetkilendirilmiş kişiler tarafından yapılacaktır. Nöbetçi personel nöbeti devredeceği kişi gelmeden nöbet mahallini terk etmeyecektir. Mazeret sebebi ile yapılacak nöbet değişimleri laboratuvar sorumlusunun onayından sonra geçerli olacaktır. Yıllık izin çizelgelerinde belirtilen izin kullanımları, aylık nöbet listeleri yazılmadan talep edilecektir.
7. Personel mesai saatleri içinde görev mahallini terk etmemelidir. Zorunlu hallerde yerine bir görevli bırakarak ayrılabilir. Cenaze ve benzeri merasimlere idareden izin alınarak ve görevi aksatmamak şartıyla katılım yapılabilir.

4.4. Laboratuvar Personel Koruma/Korunma; Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı

1. Laboratuvar çalışmalarında koruyucu giysi-önlük giyilmelidir.
2. Şüpheli kan, vücut sıvısı veya potansiyel infeksiyöz materyal ile doğrudan ya da kazara temastan kaçınmak amacıyla önlem olarak uygun eldiven giyilmelidir. Kullanım sonucu eldiven aseptik olarak uzaklaştırılmalı ve eller uygun antiseptik madde ile temizlenmelidir.

Eldiven kullanımı

- ✚ Eldiven çapraz bulaşmaları (sağlık personelinin elinden hastalara ve steril malzemelere, hastadan sağlık personeline yada sağlık personelinin eliyle hastadan hastaya) önlemek için giyilir. Bununla birlikte eldiven bulaşma riskini tamamen kaldırmaz. Bu nedenle eldiven el yıkama yerine kullanılmamalıdır. Eldiven giymeden önce ve eldiveni çıkardıktan sonra eller mutlaka yıkanmalıdır. Bulaşma riskinin fazla olduğu durumlarda çift eldiven giyilebilir.
- ✚ Hastadan bir başka hastaya geçerken ayrıca aynı hastanın kontamine bir bölgesiyle temastan sonra başka bir bölgeye temastan önce eldiven değiştirilmelidir.
- ✚ Sağlık personelinin elinde kesik, çizik ve çatlaklar olduğunda rutin işlemler sırasında da kendini korumak için eldiven giyilmelidir.
- ✚ Eldiven giymeyi gerektiren aktivite sonunda eldiven çıkarılarak eller yıkanmalıdır.
- ✚ Aynı eldivenle asla iki farklı girişimde bulunulmamalıdır.

Hangi durumlarda eldiven kullanılır?

Sağlık personelinin tedavi hazırlığı ve uygulaması sırasında (kan alma vs)

Aynı hastanın kontamine bir bölgesiyle temastan sonra, başka bir bölgeye temas etmeden önce ve hastadan başka bir hastaya geçerken
Sağlık personelinin elinde kesik, çatlak, çizikler olduğunda tüm işlemler sırasında
Ellerin kan, dışkı, idrar ve diğer vücut sıvılarıyla kontaminasyon olasılığı öncesinde
Elektif aseptik uygulamalardan önce ve sonra (küçük girişimler, pansuman, kan, kültür, invaziv girişimler vs)

3. Personel infeksiyöz materyal ile temastan sonra ve laboratuardan ayrılmadan önce ellerini yıkamalıdır.

EL YIKAMA:

o Eller görünür biçimde kirli veya proteinli materyal ile kontamine ise ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o Hastalar ile direk temastan önce ve sonra ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o İnvaziv girişimlerde eldiven giymeden önce ve sonra ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o Hasta bakımı sırasında kontamine vücut bölgesinden temiz vücut bölgesine geçerken ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o Cansız yüzeylere temastan sonra ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o Yemekten önce/sonra ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o İstirahat odasından çıkarken ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o On beş saniye su ve sabunla ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o Su ve sabuna ulaşamadığınız bölgelerde ELLERİNİZİ YIKAYINIZ
o On kez el antiseptiği kullanıldıktan sonra mutlaka su ve sabunla ELLERİNİZİ 15 SANİYE YIKAYINIZ
o ELLERİNİZİ YIKADIKTAN SONRA MUTLAKA KURULAYINIZ

UYGULAMA:

Normal (sosyal) el yıkama: Ellerin sabun ve su ile yıkanmasıdır. Bu tip yıkama ile kirler ve geçici mikrop florası uzaklaştırılır, kalıcı flora etkilenmez.

El antisepsisi: Hijyenik (antiseptik kullanarak) el yıkama veya el ovalamayı kapsar.

- ✚ Hijyenik (antiseptik kullanarak) el yıkama: Riskli durumlar için (infekte hastalarla temastan sonra ve yoğun bakım ünitelerinde hasta ile temastan önce ve sonra) antiseptikler kullanılarak yapılan el temizliğidir. Kalıcı florayı etkilemekle birlikte esas amaç geçici floranın daha etkin ve kısa sürede ortadan kaldırılmasıdır.
- ✚ Hijyenik el ovalama: Antiseptik solüsyonla veya çabuk etkili alkolik çözeltiler ile ellerin kuvvetlice ovuşturulması ile yapılan el temizliğidir.

Normal (sosyal) el yıkama

- ✚ Sosyal hayattaki el temasını gerektiren kirli veya kontamine tüm rutin işlemlerden sonra eller görünür kir kalmayacak şekilde su ve sabunla yıkanmalıdır.
- ✚ Eller su ile ıslatılır, sıvı sabun avuca alınır
- ✚ En az 30 sn. süre ile avuç içleri ve parmak araları başta olmak üzere eller tüm yüzey ve parmakları kapsayacak şekilde kuvvetlice ovuşturulur
- ✚ Eller su ile iyice durulanır, durulama parmak uçlarından dirseklere doğru yapılır, parmaklar yukarı gelecek şekilde tutularak, kontamine suyun dirsekten ele doğru akışı önlenir
- ✚ Kâğıt havlu ile kurulandır, musluk kâğıt havlu kullanılarak kapatılır.
- ✚ Hasta temasları arasındaki tekrar yıkamalarda 15 sn süre yeterlidir

Hijyenik el yıkama

Ne zaman hijyenik el yıkma yapılmalıdır?

- + Hasta ile temastan önce ve sonra
- + Aynı hastada kirli vücut bölgesine temastan, temiz bölgeye temasa geçerken
- + Her türlü invaziv girişimden önce ve sonra
- + Eldiven giymeden önce ve eldiven çıkarıldıktan sonra
- + Kan ve vücut sekresyonlarıyla temasta
- + Yemekten önce
- + İşe başlarken ve işten ayrılmadan önce
- + Bağışıklık sistemi gelişmemiş yeni doğanlar veya bağışıklığı baskılanmış hastalarla temastan önce ve sonra
- + Eller su ile ıslatılır,3–5 ml antiseptik sabun avuca alınır
- + Klorheksidin kullanılıyorsa 1 dk povidon iyot kullanılırsa 2 dk süre ile avuç içleri ve parmak araları başta olmak üzere eller tüm yüzey ve parmakları kapsayacak şekilde kuvvetlice ovuşturulur
- + Eller su ile iyice durulanır, durulama parmak uçlarından dirseklere doğru yapılır, parmaklar yukarı gelecek şekilde tutularak, kontamine suyun dirsekten tekrar parmak ucuna akışı önlenir
- + Eller kâğıt havlu ile kurulanır, musluk kâğıt havlu kullanarak kapatılır

Hijyenik el ovalama

- + Alkol ancak temiz şartlarda etkili olduğundan görünür kir varsa eller önce su ve sabunla yıkanarak kurutulur
- + Alkol bazlı solüsyon 3–5 ml bir avuca alınır. İki el birleştirilerek tüm el yüzeyi ve parmaklara temas edecek şekilde 1 dk süre ile iyice ovuşturulur, kendi halinde kuruması beklenir.

4. Gerekli olduğu durumlarda (özellikle kan, vücut sıvısı ve potansiyel infektif materyalin sıçrama/dökülme ya da UV maruziyeti gibi) göz ve mukozaların korunması amacıyla güvenlik gözlüğü/yüz koruyucu veya diğer korunma ekipmanları giyilmelidir.

Maske /Gözlük Kullanımı:

- + İnsizyon yerlerine mikroorganizmaların bulaşmasını önlemek, göz, burun ve ağza kan ve diğer infeksiyöz materyallerden damla sıçrayışı ve bulaşma tehlikesi olan durumlarda koruyucu gözlükler veya çeneye kadar uzanan yüz koruyucu maskeler kullanılması gereklidir.
- + Hava yolu ile bulaşan (açık akciğer tüberkülozu, larenks tüberkülozu, kızamık, suçiçeği gibi) infeksiyonlardan korunmada partiküllerin %95'ini filtre edebilme özelliğine sahip (N95, FFP 3) maske kullanılmalıdır.
- + Damlacık izolasyonu dışında diğer etkenler için cerrahi tip ancak iyi oturan maske kullanılacaktır.
- + Maske ıslandığında değiştirilecek, asla başkasının maskesi kullanılmayacaktır.
- + N-95 maskesi kişiye özel olmak, açıkta asılı tutmak kaydı ile sekiz saatlik bir shift boyunca kullanılabilir.
- + Kuş gribi için FFP 3 tipi maskeler 8 saat süre ile kullanılabilir.

5. Laboratuvar çalışmalarının da giyilen önlük/gözlük gibi giysiler kantin, ofis ve kütüphane gibi sosyal alanlarda giyilmemelidir.

Elbise ve Önlük Giyme

- ✚ Koruyucu önlük olarak sıvıya karşı geçirgen olmayan, tek kullanımlık olanlar izolasyon odalarında kullanılmalıdır.
- ✚ İzole edilen hasta odasından çıkarken önce eldiven çıkartılıp, yine oda içindeki tıbbi atık kovasına ve iç (nisbeten temiz iç yüzey) dışa gelecek şekilde katlanarak tıbbi atık kovasına atılmalıdır.
- ✚ Tek kullanımlık önlük sıkıntısı olduğunda salgın durumunda önem arzeden mikroorganizmalarla kolonize ve infekte hasta odasında, her gün değiştirilmek üzere ve bu odadan çıkartmamak kaydı ile boks önlüğü bulundurulabilir.

6. Açık sandalet türü terlik giyilmemelidir.

7. Laboratuvarda alanlarında yemek yemek, sigara ve içecek içmek kesinlikle yasaklanmalıdır.

8. Çalışma alanlarındaki dolap veya buzdolaplarında yiyecek ve içecek bulundurulmamalıdır.

9. Çalışma önlüğü ile dış/ev kıyafetleri aynı dolaba konulmamalıdır.

Güvenlik Önlemleri

1. Doğrudan ağız ile kullanılan tüm cihazlar (pipet gibi) yasaklanmalıdır. Laboratuvar içindeki hiçbir malzeme (örneğin; kalem, silgi) veya materyal (örneğin; etiket gibi) ağıza alınmamalıdır.

2. Laboratuvarda kullanılan tüm teknikler/yöntemler aerosol ve sıçrama olasılıklarını minimize edecek şekilde düzenlenmelidir.

3. Laboratuvarda iğneli enjektör kullanımı sınırlanmalıdır.

4. Her türlü kaza ya da potansiyel infektif materyal maruziyeti veya benzeri dökülme/sıçrama sorumlu kişiye rapor edilmelidir.

5. Dökülme ve sıçrama sırasında/sonrasında alınacak önlemler, uyulacak kurallar ile dezenfeksiyon ve temizleme prosedürleri yazılı olarak bulundurulmalı, uygulanması sağlanmalıdır.

6. Kontamine sıvı atıklar, atık (lavabo) sistemine boşaltılmadan önce kimyasal veya fiziksel olarak dekontamine edilmelidir. Risk değerlendirmesi sonucu atık işleme sistemine gerek var ise bu kurulmalıdır.

7. Yazılı prosedürler, talimatlar, diğer dokümanlar veya dosyalar laboratuvar dışında da kullanılabilmesi için laboratuvar içerisinde kontaminasyonlardan korunmalıdır.

Personel Yaralanmaları Önleme

1. Kan ve vücut sıvıları ile temas durumunda uygun bariyer önlemleri (eldiven, maske, önlük vs) kullanınız.

2. Eksüdatif deri lezyonu olan sağlık personeli, iyileşene kadar doğrudan hasta bakımı veya araç gereç bakımıyla ilgilenmeyiniz.

3. Kan ve vücut sıvıları ile kontamine eller veya deriyi hemen yıkayınız.

4. Eldiven giymeden önce ve çıkartıldıktan sonra ellerinizi yıkayınız.

5. Kan veya kanlı sıvılar ile kirlenen çamaşırları ve diğer materyalleri kırmızı tıbbi atık torbaları içinde uzaklaştırınız.

6. İğneleri hiçbir zaman yeniden kılıfına geçirmeyiniz, ucunu bükmeyiniz, kullanıldıktan sonra delinmeye dirençli kaplar içinde biriktirilerek uzaklaştırınız.

BULAŞICI VE ENFEKTE MATERYALLERLE ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

- ✚ Tüm hastaların kan ve diğer vücut sıvıları potansiyel olarak enfekte kabul edilmeli
- ✚ Eller veya diğer cilt yüzeyleri hastanın kan ya da diğer vücut sıvılarıyla kontamine olursa derhal su ve sabunla yıkanmalıdır.
- ✚ İğne batmasını önlemek için “disposable” iğneler kullanıldıktan sonra plastik kılıfları tekrar takılmamalı, iğneler enjektörden çıkartılmamalı, eğilip bükülmemelidir
- ✚ Pipetler (otomatik olanlar tercih edilmeli)
- ✚ Tıbbi atıkların toplanmasında kırmızı renkli plastik torbalar kullanılmalı
- ✚ Ünite içi taşıma araçları mutlaka olmalı
- ✚ Örnek kapları tercihen plastik olmalı, etiketlenmeli
- ✚ Dökülmeleri önlemek üzere örnek kapları ikinci bir kabın içine koyulmalı
- ✚ Kontamine tekrar kullanılabilir malzemeler dezenfektan içinde 1 gün bekletilmeli
- ✚ Her çalışma sonrası çalışma alanı uygun bir dezenfektanla dekontamine edilmelidir.

Bulaşıcı ve enfekte materyallerle bulaş durumunda alınacak önlemler

- ✚ Temas bölgesi su ve sabunla veya uygun bir antiseptikle yıkanmalıdır.
- ✚ Mukoza temaslarında bol suyla yıkanma yeterlidir.
- ✚ Temas bölgesi sıkma, emme, kanatmaya çalışma v.b. ile travmatize edilmemelidir.
- ✚ HbsAg (+) hasta - Anti-HBs veya AntiHBc Ab (-) sağlık personeline
- ✚ (iğne batması -mukoz membranlara sıçrama - sağlam olmayan deriye bulaş)
- ✚ İlk 24 - 72 saat içinde 0.06 ml/kg (HBIG) İM olarak
- ✚ HBV aşısı İM olarak ve 1 ay ve 6 ay sonra aynı dozda tekrarlanmalıdır.(0, 1, 2 ve 12. Ay şeklinde de yapılabilir)
- ✚ Hastanın ve/veya temas eden sağlık personelinin serolojik durumları bilinmiyorsa :
- ✚ i-HBV aşısı İM olarak ve 1 ay ve 6 ay sonra aynı dozda tekrarlanmalıdır.(0, 1, 2 ve 12. Ay şeklinde de yapılabilir)
- ✚ İlk 48 – 72 saat içinde serolojik verilerin sonucuna göre değerlendirme yapılır.
- ✚ Anti HBs ve/veya anti HBc Ab (+) ya da HBs Ag (+) sağlık personeline temas sonrası aşı ya da HBIG uygulanmasına gerek yoktur.
- ✚ Üç doz aşı sonrası 10 mIU/ml'nin antikorları 9 ay koruyucu
- ✚ Bu sürenin sonunda veya Ab titresinin 10 mIU/ml'nin altına düştüğünde tek doz rapel aşı önerilir.

HCV antikor taşıyan bir kişinin kanıyla temas eden sağlık personeline lokal bakım önerilmelidir.

- ✚ Yaralanmayı takiben ve 6 – 9 ay sonra HCV'ye karşı Ab araştırılması önerilmelidir

- ✚ Ig uygulamasının yararsız olduğu gösterilmiştir.
- ✚ HIV taşıyıcısı olan bir hastanın kanı ile temas sonrası lokal bakım önerilmelidir
- ✚ Bu tür bir yaralanmaya maruz kalan sağlık personelinin anti-HIV Ab taşıyıp taşımadığı hemen belirlenmelidir
- ✚ Aynı test yaralanmadan 6 hafta, 12 hafta ve 6 ay sonra tekrarlanmalıdır

4.5. İnsan Sağlığına Zararlı Olan Kimyasal Maddeler ve Kimyasal Maddelere Karşı Alınması Gereken Tedbirler

Laboratuvar çalışmalarında insan sağlığına zararlı kimyasal maddelerle çalışılır. Çalışan kişinin sağlığı açısından bu maddelerin tanınması ile bu maddelerle temas halinde oluşabilecek zararlı etkilerin önceden bilinmesi ve olası kazaların önlenmesi mümkündür. Kaza anında neler yapılacağı mutlaka laboratuvarlarda yazılı olarak bulundurulmalı, kazaya uğrayan kişi bir sağlık kuruluşuna götürülmelidir. Burada bu kimyasalların bir listesi verilmiştir.

İnsan Sağlığına Zararlı Kimyasallar:

Ağır metaller Hidrojen peroksit
Aromatik nitro bileşikler Hidrojen sülfid
Aldehitler Hidrojen syanid
Alkali metaller İnorganik amidler
Alkali tuzları (NaOH, KOH) Karbon disülfür
Amonyak Karbon tetraklorür
Benzen Klorlu hidrokarbonlar
Civa Ksilen
Eterler Metil alkol
Fenoller Nitrat ve nitritler
Florlu hidrokarbonlar Nitrik asit
Formaldehit Okzalik asit
Fosfor Perkloratlar
Halojenler Toluen

Asit ve Alkali Yaralanmaları

Genel olarak laboratuvarlarda kullanılan asitlerin birçoğu kuvvetli olduğu için vücudun herhangi bir yeri ile temas ettiğinde hemen gerekli tedbirler alınmadığı takdirde kalıcı izler bırakabilir. Böyle bir durumla karşılaşıldığında hiç zaman geçirilmeden asit ile temas eden bölge bol su ile yıkanmalıdır. Daha sonra bu bölgeye % 3-5'lik NaHCO₃ çözeltisi sürülmelidir.

Asitin göze sürülmesi durumunda hemen bir musluğa gidip avucunuzu yanağınza dayayıp eğilerek musluktan göze suyun gelmesini sağladıktan sonra akan su altında göz kapağı açılıp kapatılır. Gözün yıkanması sağlanır. Bu işleme bir müddet devam edildikten sonra %1'lik NaHCO₃ çözeltisi ile de yıkama yapılmalı ve gecikmeden doktora danışılmalıdır.

Asitlerin yere veya çalışılan alanlara dökülmesi durumunda, bu bölgenin üzerine odun talaşı veya kum dökülerek asidin temizlenmesi sağlandıktan sonra bu bölgeye sodyum karbonat serpip bol su ile yıkayınız.

Vücudun herhangi bir bölgesinin bazlarla yanması durumunda da yapılacak işlem benzer şekilde o bölgenin bol su ile yıkanması ve ardından 5 l'lik borik asit (H₃BO₃) veya asetik asit (CH₃COOH) çözeltisi sürülmelidir.

Zehirli Gazlar

Kimyasal maddelerin buharları teneffüs edilmemeli, çabuk buharlaşan maddelerle çalışırken çeker ocaklar kullanılmalıdır. Laboratuarda normalin dışında bir koku hissedildiğinde laboratuvarın kapı ve pencereleri açılıp hava alması sağlanmalı ve bu durum sorumluya bildirilmelidir.

4.3.1. Klorik asitler:

Bunlar kolaylıkla reaksiyona girerler. Bu asitler bir yere sıçradığı zaman gerekli önlemler alınmalıdır. Temizleme sırasında üç faktör önemlidir:

1. Molekülün su ile reaksiyonu,
2. Kimyasal maddenin ve parçalanma ürünlerinin korrozif özelliği,
3. İnsanda yaptığı irritasyonlar.

Onun için klorik asitleri temizlemede su kullanılmamalıdır (Ancak vücuda sıçraması halinde, bol su ile yıkanmalıdır). Reaksiyon sonunda ortaya çıkan ısı, klorlu maddeyi buharlaştırır. Buharın kokusu irrite edicidir.

Klorik asitler bir yere sıçradığı zaman önce üzerine kum, sodyum bikarbonat veya ikisinin karışımı dökülmelidir. Biraz bekleyip metal veya plastik bir kaşıkla kazınmalıdır. Kumun bırakacağı leke çok az ve açık renklidir.

4.5.2. Alkali metaller:

1. Yanıcı olmaları,
2. Su ile reaksiyonları,
3. Nemli deri ile temasları önlenmelidir.

Alkali metaller ile vücudun temas eden yeri bol su ile yıkanmalıdır. Bunların su ile reaksiyonları sonucu hidrojen açığa çıkar. Eğer çalışılan laboratuarda ısı yüksek ise hidrojen patlar. Bu metallerin hava ile temasları derhal patlama yaptıklarından ya inert gaz veya karosen içinde saklanmalıdır. Kullanılan karosende su varsa yine tehlikelidir.

Alkali metal yangınlarını söndürmek çok zordur. Yangınları söndürmek için toz grafit kullanılması önerilir.

4.5.3. Eterler:

1. Deri ile temasları kurutucu etkiye sahiptir. Uzun süre temas sonucu dermatit oluşur.
2. Belli şartlarda yanıcıdırlar. Örneğin etil eterin 45°C'da yanmaya başladığı iyi bilinir. Yanmaya statik elektrik de sebep olabilir (buhar). Eter yangınlarını söndürmek için CO2 kullanılır. Bir yere eter sıçradığı zaman yapılacak iş, eteri süngere emdirip çeker ocak altında buharlaştırmaktır.

4.5.4. Okzalatlara:

Bunlar dokular ve kan tarafından emildiklerinden kalsiyumu çöktürürler. Oluşan kalsiyum okzalat çözünmez. Okzalatlara akut olarak solunması, irritasyon dolayısıyla insana zararlıdır, önlem alınmalıdır. Fakat okzalatlara kronik olarak solunması halinde, böbrek tübüllerinde kalsiyum okzalat taşları oluşur. Deriden kronik absorpsiyon sonucu kanda yeteri kadar kalsiyum okzalat oluşturup kan dolaşımını etkilerler. Olay kangrenle sonuçlanabilir.

4.5.5. Sülfürik asit:

Hangi konsantrasyonda olursa olsun, gözlerle teması tehlikelidir. Derişik sülfürik asit gayet korrozif olup, deride şiddetli yanıklar meydana getirir. Sulandırılırken, asit daima yavaş ve dikkatlice suya dökülür, asla tersi yapılmaz.

4.5.6. Nitrik asit:

Zararı ve tehlikesi konsantrasyonu arttıkça artar. Yüksek konsantrasyondaki nitrik asitle çeker ocakta çalışılmalıdır. Dumanlı ve derişik nitrik asit vücut ve özellikle gözler için tehlikelidir. Yüksek ısıda son derece zehirli nitrojen oksit buharları verir.

4.5.7. Glasial asetik asit:

Oldukça koroziftir. Yanıkları çabuk iyileşmez, mutlaka bir sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

4.5.8. Hidrofluorik asit:

Son derece tehlikelidir. Vücudun neresine değerse değsin şiddetli yanıklar yapar ve çabuk iyi olmaz. Buharı da solunumda tehlikeli olup, fazlası ölüme neden olabilir. Bu bakımdan ancak iyi işleyen bir çeker ocak içinde kullanılır.

4.5.9. Pikrik asit:

Kuru olunca patlayıcı olduğundan daima, en az %10 sulu halde muhafaza edilir.

5. LABORATUAR KAZALARINDA İLK YARDIM:

5.1. Yanmalarda İlk Yardım:

Yanıklara su sürmemeli, kabarcıkları kesip atmamalıdır. Vazelin sürüp, yanık yerini muhafaza için sargılamalı, yoksa üzerine un ve zeytinyağı sürülmelidir. Yanıkların deri esmerleşinceye kadar %5'lik tanen ile yıkanması veya bu çözeltiliyle ıslatılmış bezin yara üzerine konulması iyidir. Bir yangın anında yanan yer veya kişinin üzeri hava ile teması kesecek herhangi bir şeyle (palto, battaniye v.b. gibi) kapatılmalıdır.

5.2. Alkali, Asit, Brom veya Fosfor Yanıklarında İlk Yardım: Bromdan ileri gelen yanıkları benzol veya petrol ile iyice yıkamalıdır. Fosfor nedeniyle olmuş yanık yer de bikarbonat eriyiğine daldırılır ve sonra fosforun oksitlenmesi için yanık havaya tutulur. Bu işlem birkaç defa tekrarlanır. Asetik asit, hidroklorik asit, fosforik asit ve sülfürik asidin deri ile temasında hemen bol çeşme suyu ile yıkamalı, bulaşan giyecekler çıkarılmalıdır. Önce temas ettiği alanlar iyice yıkanmalı, sonra soda, bikarbonat gibi yumuşak bir alkali çözeltisi uygulanmalıdır. Eğer gözler söz konusu ise, hemen ılık su ile en az 15 dakika yıkanmalıdır. Hidrofluorik asidin temasında ise iyice yıkanmalı ve bir magnezyum oksit çamuru uygulanmalı ve sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Kromik asit ve dikromatların deri ile temasında %5'lik sodyum tiyosülfat ile yıkama yapılır, eğer lezyonlar görünürse bir doktora başvurulmalıdır. Alkalilerin deri ile temasında ise bol miktarda suyla ve nötralize sirke ile deri yıkanmalıdır. Göze sıçraması halinde, derhal bol akarsu ile gözleri gerekirse zorla açarak yıkamalı ve hemen bir sağlık kuruluşuna gidilmelidir.

5.3. Alkali ve Asitlerin Yutulmasında İlk Yardım:

Asetik asit, hidroklorik asit, fosforik asit ve sülfirik asit yutulduğu zaman kusmaya izin verilmemeli, kişi baygınsa ağızdan hiç bir şey verilmemelidir. Eğer ayıksa ağız bol çeşme suyu ile çalkalanmalı, sonra yumurta akı ile karıştırılmış süt verilmelidir. Eğer bu mümkün değilse

olabildiğince fazla su verilmeli, bir sağlık kuruluşuna haber verilmelidir. Hidroklorik asit yutulmasında da kusmaya izin verilmemeli, bol su verilmelidir. Yaralı yüzükoyun uzatılmalı, hareket ettirilmemelidir. Kromik asit ve dikromatların yutulmasında acilen sodyum bikarbonat çözeltisi verilmeli, yara sıcak tutulmalı ve bir doktora haber verilmelidir. Alkalilerin yutulması durumunda ise limon suyu veya sirke karıştırılmış bolca su verilmeli, ardından bir kaşık salata yağı içirilmeli ve hemen bir doktora gösterilmelidir.

5.4. Ciğerleri Yakan Gazlarla Zehirlenmede İlk Yardım:

Krom, brom, HCl vb. gibi kimyasalların buharları doğrudan solunduğunda zehirlenmelere yol açar. Bu durumda hemen sağlık kuruluşuna haber verilmeli ve hekim gelinceye kadar tam bir dinlenme ve açık hava sağlanmalıdır. Su veya bikarbonat buharı ve oksijen teneffüs ettirilebilir.

5.5. Ağız Yoluyla Olan Zehirlenmelerde İlk Yardım:

%5'lik bakır sülfat eriyiği kullanılmalıdır. Bakır sülfatın kusturucu gücü fazla olduğundan, zehir mideden uzaklaştırılmış olur.

5.6. Siyanit Tuzları İçin İlk Yardım:

Deri ile temasta iyice yıkanmalı, eğer yara açıksa bir sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Yutulması durumunda kişi hemen kusturulur, su ile karıştırılmış hidrojen peroksit verilir mutlaka bir sağlık kuruluşuna başvurulur.

5.7. Klorlu Bileşenler İçin İlk Yardım:

Amonyum klorür, kobalt klorür, demir klorürün deri ile temasında iyice yıkanmalı, yutulmasında ise kusturulmalı ve bol miktarda su verilmelidir. Laksatif olarak Epsom tuzları uygulanmalı ve sağlık yardımı alınmalıdır. Antimon klorür, nikel klorür, kalay klorür, kadmiyum klorür'ün deri ile temasında iyice yıkanmalı ve lanolin merhem sürülmelidir. Yutulması halinde ise bol su verilmeli, iritasyon devam ederse sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

5.8. Nitratlar İçin İlk Yardım:

Potasyum nitrat, civa nitratın deri ile temasında iyice yıkanmalı, eğer kaşıntı, döküntü varsa sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Yutulması durumunda hemen bolca suyla karıştırılmış sodyum bikarbonat verilmelidir. Sonra çığ yumurta, yağsız süt karışımı içirilmeli ve sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Gümüş nitratın deri ile temasında tuzlu su ile yıkanmalı ve tahriş olan yerlere uygulanmalıdır. Yutulmasında ise, bir bardak suya üç yemek kaşığı tuz ekleyip çözdükten sonra bu karışım verilir kusturulmalı ve sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

5.9. Sülfatlar İçin İlk Yardım:

Alüminyum, amonyum, kobalt, bakır, magnezyum, nikel, potasyum, sodyum, çinko, kadmiyum ve sülfatın deri ile temasında iyice yıkanmalı, eğer deri reaksiyon gösteriyorsa sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Bunların yutulmasında ise bolca su verilmeli, eğer herhangi bir reaksiyon olursa sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

5.10. Hidrosiyanik Asit, CO₂, Kükürtlü Hidrojen, Fosforlu Hidrojen ile Zehirlenmelerde İlk Yardım:

Temiz hava önemlidir. Ağır durumlarda suni teneffüs yaptırılır ve gerekirse oksijen kullanılır. Özellikle hidrosiyanik asitlerle zehirlenmelerde 2 g sodyum tiyosülfat ve 0.5 g sodyum nitriti 50 ml suda eritip içirmek ve derhal sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

5.11. Elektrik Şoku İçin İlk Yardım:

Hasta elektrikle yüklü olduğundan yaklaşımadan önce ana kaynaktan akım kesilmeli veya fiş prizden çıkarılmalıdır. Bu yapılamıyorsa lastik çizme ya da eldivenle ya da kuru bir önlük üzerine basarak hastaya yaklaşılmalıdır. Elektrik cereyanı ile temas kesildikten sonra temiz havada suni teneffüs yaptırılmalı ve en yakın hastaneye götürülmelidir.

6. YANGINA KARŞI ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

Yangın ve Patlama Durumu:

Ortamdaki herhangi bir nesne ateş almış veya duman çıkartmaya başlamışsa yangın durumu başlamış demektir. Fark edildiği anda en yakındaki “Yangın Uyarı Butonu”na basılmalı ve hemen 1112 (Yangın İhbar 110) numaralı telefon aranmalıdır.

Yangın Önleyici Tedbirler:

Genel

- ✚ Her kat ve ünite için kendi içerisinde yangına karşı her türlü tedbir alınmıştır ve personel yangın konusunda eğitilmektedir.
- ✚ Hastanedeki yangın söndürme dolapları devamlı güncel tutulmaktadır.
- ✚ Bütün personelin hastane içerisinde yangına karşı duyarlı olması sağlanmakta ve bu maksatla eğitimler geliştirilmektedir.
- ✚ Yangın Söndürme Cihazları (Y.S.C.) sorumluları tarafından sağlam ve dolu olarak bulundurulmaktadır.
- ✚ Açıkta ateş yakılmasına izin verilmez, elektrik tesisatları ve kablolar sık sık kontrol edilir.

Ateş Disiplini:

- ✚ Hastane içerisinde gelişigüzel ateş yakılmaz.
- ✚ Yangına hassas yerlerde (doğalgaz, yanıcı ve tutuşturucu malzeme bulunan yerler) ateş yakılmaz ve kesinlikle sigara içilmemesi sağlanır.
- ✚ Mutfakta kullanılan cihazların yakılması ve söndürülmesi cihazın eğitimini almış personel tarafından yapılmaktadır.

Bina ve Poliklinikler:

- ✚ Bütün bina ve polikliniklerde yangın ikaz lambaları ve yangın çıkış levhaları bulundurulmaktadır.
- ✚ Bina içerisinde ve polikliniklerde; yangın anında haber verilecek yerlerin telefonları yazılarak belirlenen yerlere asılmıştır.
- ✚ Yangın merdivenleri sık sık kontrol edilir ve kapıların kolayca açılabilmesi sağlanır, yangın merdiveni kapısı önünde geçişi zorlayacak engeller bulundurulmaz.
- ✚ Yangın dolaplarının hortumları kontrol edilerek sağlam olması, makaraların gözden geçirilmesi sağlanmaktadır.

- ✚ Elektrikli araç ve cihazlar kullanım sırasında arızalanırsa önce elektrik (sigorta veya şalterden) kesilir ve daha büyük arıza ve yangına neden olmamak için görevlilere haber verilerek giderilmesi temin edilir.

Yangın Nedenleri ve Söndürücüleri:

Ateşin Sebepleri:

- ✚ Mekanik: İki maddenin sürtüşmesi sonucu meydana gelir
- ✚ Fizik: Yüksek güçlü ışınların; ayna, mercek, cilalı madde vb. vasıtası ile toplanmasından meydana gelen ateşlerdir.
- ✚ Elektrik: Elektrik kısa devrelerinden meydana gelir.
- ✚ Biyolojik: Küspe, pamuk, buğday, saman, gübre vb. maddelerin doğal şartlar ile meydana getirdiği yangınlardır.
- ✚ Kimyevi: Kimyevi reaksiyonlar neticesinde meydana gelen yangınlardır.

Yangın Nedenleri:

- ✚ Sigara ve kibritin söndürülmeden atılması, bırakılması
- ✚ Elektrik tesisatının uygun olmaması, uygun malzeme kullanılmaması, proje dışı ilavelerde kapasiteden fazla yükleme yapılması ve devrede kısa devre olması.
- ✚ Gaz yağı kullanılan yerlerde pompaların patlaması, eski olması nedeniyle delinip akması, fazla ispirto konması sonucu ispirtonun alev alması, rüzgar tesiri ile sönmesi sonucu biriken gazın, ateş yakılması (kibrit çakmak) sonucu ani patlaması
- ✚ Bütan gazı ocaklarında gaz kaçağı olması, kaçak ve yeni takmalarda kontrol için köpük yerine alev kullanılması
- ✚ Tüplerin üzerinde (genellikle piknik tüpleri) geniş tabanlı kapların kullanılması
- ✚ Oksijen – Asetilen kaynak takım beklerindeki tıkanıklık ve hortumların özelliklerini yitirmesi
- ✚ Oksijen Tüplerine yağlı bezle müdahale edilmesi sonucu oksijenin yağ ile kolayca reaksiyona girerek tüpü patlatması
- ✚ Kullanılmaz durumdaki akaryakıt bidonlarının kapaklarının kaynak takımları ile açılması
- ✚ Akaryakıt depolamasının yapıldığı veya her cins akaryakıt ile çalışan makine ve cihazların bulunduğu yerlerde sızıntı ve buharlaşma sonucu meydana gelen yakıt buharlarının yakınında ateş yakılması, kibrit çakılması, madeni aksamaların sürtünmesi, elektrik tesisatı kısa devreleri, kabaralı ayakkabılardan kıvılcım çıkması, kaynak yapılması
- ✚ Gece yakıt ikmali yapılırken aydınlık temin etmek için açıkta alevli bir aydınlatma lambası kullanılması. (gemici feneri, lüks gibi)
- ✚ Atölyelerde kasnakla çalışan makinelerin ani durdurulması sebebiyle kıvılcım çıkarması ve ortamda yanıcı madde bulunması
- ✚ Benzinle temizlenen elbiselerin yanmaya müsait olması
- ✚ Sobadan, bina bacalarından, motor egzozlarından, sıcak küllerden çıkan kıvılcımlar
- ✚ Depolanmış bulunan yağlı üstüğü, pamuk, sönmemiş kireç, yağlı küpseler, doğal ve suni gübreler, kül tozları, odun taşları, çöp, paçavra, dinamit, barut vb. maddelerin kendiliğinden kızışarak yanması
- ✚ Sabotajlar

- + Bina ve barakalarda bacaların inşa hatası sonucu baca ile ahşap aksam temas ettiği takdirde ahşabın zamanla ısınıp ateş alması, pencereden çıkarılan bacanın ahşap aksama teması, künk bacalarda ek yerlerinin iyi tecrit edilmemiş olması, bacalarda zamanla biriken kurumun temizlendiği deliğin bina içine atılması
- + Yıldırım düşmesi ve güneş ışınlarının bir noktaya toplanması

Söndürme Yöntemleri:

- + Söndürme olayının meydana gelmesi için yanıcı madde, oksijen ve ısının birbirinden ayrılması gerekir. Bu amaçla şunlar yapılmalıdır.
- + Yanan cismin oksijenle olan temasını kesmek ve boğmak
- + Yanan cismin hareketini düşürmek (soğutmak)
- + Yanıcı maddeyi yok etmek

Bunları sağlamak için aşağıdaki yöntemler kullanılır;

- + Islak Söndürme: Yanan cismin üzerine su dökmek suretiyle hararet düşürülür, (soğutulur) aynı zamanda çıkan buhar ateşin hava ile temasını keser. A sınıfı yangınlara karşı kullanılır.
- + Kuru Söndürme: Yanan cismin üzerine örtü atılmak sureti ile yangın boğulur. (halı, kilim, branda, kuru toprak, kum vb.) A, B ve E sınıfı yangınlara karşı etkili olarak kullanılır.
- + Buharla Söndürme: Yangın üzerine verilecek yüksek basınçlı buharla yangın söndürülür. A ve B sınıfı yangınlara karşı kullanılır
- + Alevi Boğan Gazlarla Söndürme: Yanan cismin üzerine sıkılan gazlarla yanan cismin oksijenle teması kesilerek yangın söndürülür. Bu gazlar amonyak, klor, azot, karbondioksit ve halokarbon gazlarıdır. Özellikle kapalı yerlerdeki yangınlarda etkili olur. Kullanıcının maskeli olması gerekir. B, C ve D sınıfı yangınlara karşı kullanılır.
- + Köpüklü Söndürme: Köpük maddesi; saponil, bikarbonatdösüt, alüminyum sülfat ve sudan meydana gelir, sudan hafif olduğu için B sınıfı yangınlara karşı etkili olarak kullanılır.

Yangın Anında Yapılacak İşler:

- + Paniğe kapılmadan birim görevlisi (Yangın İhbar 110) numaralı acil durum telefonunu arayarak yangın haberini duyurur ve yangın uyarı butonuna basar,
- + Yangın yerinin adresi en kısa ve doğru şekilde bildirilir
- + Yangın cinsi ve boyutu bildirilir (bina, araç, baca vb.)
- + Yangın bina içerisinde ise yangının yayılmasını önlemek için etraftaki yanıcı maddeler uzaklaştırılır ve kapı ve pencereler kapatılır.
- + Yangın söndürme cihazları ile ve elde bulunan araç ve olanaklarla yangın söndürülmeye çalışılır.
- + Görevlilerden başka kimsenin yangın alanına girmesine müsaade edilemez
- + Değerlendirme esnasında eğer söndürülmeye çalışan yangın söndüremeyeceği boyutta ise i İtfaiye (110) temasa geçerek, itfaiyenin hastaneye ulaşmasını sağlar.
- + Toplanan Koordinasyon ekibi, yaptıkları görüşmeler sonrası hastanenin tamamının tahliye edilmesine karar verir ise santrale haber vererek tahliye emrini verir.
- + Acil Durumda İlk Yardım Ekibi Görevlileri gerekli ise temel ilkyardım uygulamalarını gerçekleştirir

- ✚ Yangın sonrası özellikle hırsızlara ve soygunculara karşı hastane içersinde ve çevresinde geniş emniyet ve güvenlik tedbirleri Güvenlik görevlileri tarafından alınır.
- ✚ Bu işlemler yapılırken tehlikeli durum oluşursa olay yerinden uzaklaşılır

Söndürme Anında Dikkat Edilecek Hususlar:

- ✚ Yangının söndürüleceği kapalı alana girmeden önce yangın söndürme cihazlarının çalışıp çalışmadığı kontrol edilir
- ✚ Yangın çıkan kapalı alanın camı kırılırken içeriden dışarıya doğru bir alev akımının olacağı göz önünde bulundurulur
- ✚ Dumanın alevden çok daha çabuk yayılacağı unutulmamalıdır
- ✚ Duman dolu bir hacimde eğilerek veya sürünerek hareket edilmelidir.
- ✚ Duman içerisnde kalındığında veya dumanlı bir hacimden geçmek gerektiğinde, ağız ıslak bir mendil veya bezle kapatılır
- ✚ Söndürme anında binalardaki malzemelerin özellikleri bilinmelidir.
- ✚ Alevli ve dumanlı ortama, yangına yaklaşma elbisesi ve maske (temiz hava tüpü ve aksamı) olmadan girilmez.
- ✚ Yangına müdahalede öncelikle kendi sağlığımızın önemli olduğu unutulmamalıdır. (yanma sonucu havadaki oksijen azalarak karbondioksit miktarı artar, bu da solunum güçlüğüne ve ileri safhada ölümlere neden olur)
- ✚ Başlangıç noktası ve yakın alanındaki ampuller kontrol edilir.
- ✚ Tüm medikal cihazların kaçak akım testi yapılır.
- ✚ İlgili yerde elektrik tesisatının, elektrik anahtarlarının ve sigortalarının periyodik kontroller yapılır
- ✚ Hastane çevresinde her türlü emniyet ve güvenlik tedbirleri alınarak bu mekândaki insanlar Güvenlik görevlileri tarafından uyarılır.
- ✚ Kaçak olan bölgede sigara içilmesi ve ateşle yaklaşımlar Güvenlik görevlileri tarafından engellenir.

Tahliye Sonrası Toplanma Alanı ve Yedek Malzeme Deposu:

Triaj sırasına göre yapılan tahliye sonrasında hastalar ve personel toplanma alanında toplanır. Hastaneden bağımsız yedek bir depo bulundurulmakta ve acil durumlarda bu depodan yararlanılmaktadır.

7. ELEKTRİK GÜVENLİĞİ

- ✚ Laboratuvardaki prizlerin topraklamaları yapılmış olmalı ve yapılacak ilavelerde de topraklama yapılmalıdır.
- ✚ Laboratuvardaki medikal cihazların kaçak akım testleri kalibrasyon hizmeti içerisinde yapılır.
- ✚ Cihazların bakım ve kalibrasyon planına göre işlemler yapılır.
- ✚ Laboratuvardaki arızalı cihazların kullanımını engellemek üzere uyarı yazısı asılarak çalışanlar tarafından kullanımı engellenir.
- ✚ Yüksek gerilim cihazını çalıştırmadan önce izin alınır.
- ✚ Elektrik panoları izinsiz açılmaz.
- ✚ Kablo çekme veya diğer elektrik tadilatları için sorumlu elektrik teknisyenine veya bina idari sorumlusuna başvurulmalıdır.

- ✚ Uzatma kablolarını kullanmaktan kaçınılmalıdır. Mutlaka kullanılması gerekiyorsa, topraklı ve sigortalı olanları kullanılmalıdır. Uzatma kabloları kapıların altından, pencerelerden geçirilmemelidir.
- ✚ Yüksek gerilim cihazlarında hiçbir değişiklik, tadilat yapmayınız.
- ✚ Yüksek gerilim cihazı ayarlarken sadece tek elinizi kullanınız. Diğer eliniz cebinizde veya arkanızda olmalıdır. Bu prosedür yüksek gerilimin bir kolunuzdan vücudunuza ve diğer kolunuza akmasını engeller.

Elektrik Kazalarına Uğramamak için Alınması Gereken Önlemler

Elektrik enerjisinin, kullanmayı bilenlerin elinde, insanlığa hizmet eden büyük bir yardımcı, kullanmayı bilmeyenler ve dikkatsizler için, büyük bir düşman olduğunu unutmayız. Elektrik kazalarını önlemek için iki önlem grubu vardır:

- ✚ Bilinçsizlik ve dikkatsizliğe karşı önlemler
- ✚ Akımın tehlikelerini ortadan kaldıran önlemler

Bilinçsizlik ve Dikkatsizliğe Karşı Önlemler

- ✚ Hangi durumda olursa olsun, hiçbir zaman, elektrik tellerine çıplak elle dokunmamalı ve teli iki elle tutmamalısınız.
- ✚ Nemli ortamda çalışmanız ve ayakkabısız yere basmanız halinde kesinlikle akım geçen tele dokunmayınız. Bunların yanında ıslak elle elektrik düğmesini çevirmeyiniz.
- ✚ Elektrikle çalışan aygıtların içini açıp, örneğin tamir gibi, işlem yapmadan önce aygıtın fişini mutlaka prizden çıkartınız.
- ✚ Yere düşen elektrik tellerine el sürmeyiniz ve basmayınız.
- ✚ Nemli bir laboratuvar da elektrik düğmelerini ve prizleri mutlaka dışarı alınız.
- ✚ Bir ampülü kesinlikle nemli bir bezle silmeyiniz. Ampülü duyardan çıkarttıktan sonra kuru bir bezle temizleyerek yerine takınız.
- ✚ Laboratuvar da bulunan fiş ve prizlerdeki vidalardan bazıları kötü kullanımdan dolayı gevşeyerek tehlike oluşturabilir. Mutlaka en az haftada bir, laboratuvardaki fiş ve prizlerdeki vidaları yetkili kişilere kontrol ettiriniz.

Akımın Tehlikelerini Ortadan Kaldıran Önlemler

- ✚ Laboratuvar da kullanılan cihazların elle temas edilebilecek olan dış kısımlarının çok iyi yalıtkan olması gerekir. Bu bakımdan, cihazların elle temas edilebilecek kısımlarının kontrol kalemiyle yetkili kişilere kontrolünü yaptırınız.
- ✚ Laboratuvardaki elektrik tesisatında topraklama işleminin yapılıp yapılmadığını kontrol ediniz. Yapılmamışsa mutlaka uzman bir kişiye topraklama yaptırınız.
- ✚ Laboratuvardaki elektrik tesisatında, sigortaların güç değerlerinin, laboratuvardaki cihazların tümünün çalışması halinde bulunan toplam güç değerlerine uygun olup olmadığını kontrol ediniz.

Elektrik Kazalarında İlk Yardım

Elektrik çarpmasına uğrayan kişiye yardım eden kişinin dikkatli olması gerekir. Çünkü, kazaya uğrayan kişinin elektrikle ilişkisinin kesilmemesi halinde, yardım eden kişinin de yaşamı tehlikeye girer. Elektrik kazalarında ilk yardım için yapılacak ilk iş, elektrige çarpılmış kişiye dokunmadan, akımı kesmektir. Böyle bir kritik durumda akımı ya da akımı taşıyan tellerle bağlantıyı keserken şu önlemleri alınız.

- ✚ Elektrik anahtarının yanına gidebiliyorsanız, anahtarı açık konumuna getiriniz.

- + Sigortaya ulaşabiliyorsanız, sigortayı gevşeterek yerinden çıkartınız.
- + Elektrik anahtarına ve sigortaya yaklaşmanız olası değilse, elektrik telleri, elektriğe çarpılmış kişiye dolaşmışsa, kuru bir bezle veya lastik eldivenle, telleri çözmeye çalışınız.
- + Kuru bez ve lastik eldiven bulamıyorsanız, ayaklanızın altına kuru bir tahta koyarak yalıtkan bir çubuk veya tahta parçasıyla, kazaya uğrayan kişiyi kablolardan uzaklaştırınız.
- + Ayaklanızın altına tahta parçası bulamasanız bile, hiç yoksa, lastik tabanlı bir ayakkabı giymiş olmalısınız.
- + İkinci aşamada, yani elektrik akımıyla çarpılan kişinin ilişkisini kestikten sonra, kazaya uğrayan kişiyi kuru, yumuşak ve havadar bir yere yatırınız. Doktora haber veriniz. Doktor gelinceye kadar şu önlemleri alınız.
- + Kazaya uğrayan kişinin göğsünü açarak, sirke, kolonya ya da amonyak koklatarak, şakaklarını ıslatarak, vücudunu ovalayınız.
- + Kazadan sonra, kalp atışları ve solunum normal ise, kazaya uğrayan kişiyi yan yatırınız. Solunum yolunu kapatmaması için, ağızdaki kan veya yabancı cisimleri temizleyiniz, varsa takma dişleri çıkartınız.
- + Kazaya uğrayan kişi soluk alamıyorsa, suni solunum yapınız.
- + Buna karar verirken, ağız hizasına küçük bir kağıt parçasını yaklaştırınız ya da bir cep aynasına yaklaştırınız. Kağıt parçası oynuyorsa ya da cep aynası buğulanıyorsa solunum var demektir. Kağıt parçası oynamıyor ya da ayna buğulanmıyorsa solunumun durduğu anlaşılır.
- + Kalp atışlarını ise nabızdan (başparmağın bilekle birleştiği yerden) hafifçe bastırarak kontrol ediniz. Solunum tamamen kesilirse, hemen suni solunum yapınız. Solunumun kesilmesi halinde, bütün organlar ve özellikle beyin oksijen alamaz. Bu durumda oksijensiz geçen her saniye vücutta tahribata neden olur.
- + Suni solunum yaparken, kazaya uğrayanın ağızına hava üflenir. Bunun için, kazaya uğrayan kişi, sırtüstü yatırılarak, başının altına yumuşak bir şey konur ve ağızına kuvvetli bir şekilde hava üflenir. Bu sırada kazaya uğrayanın başı, bir elle tepeden, bir elle çeneden ya da enseden tutulmalıdır.
- + Eğer suni solunum sonrası, kalp çalışmaya başlamışsa, hemen kalp masajına geçilmelidir. Bunun için, eller üst üste tutularak, altında kalbin bulunduğu göğüs kemiklerine, kuvvetli bir şekilde bastırılmalıdır. Bu işlem sırasında, vücut ağırlığımızdan da yararlanmak suretiyle göğüs kemiğini 3-4 cm kadar aşağı bastırarak, bu hareketi eşit aralıklarla dakikada 50-60 kez tekrar etmelisiniz. Bu masaj yardımıyla, kalp kulakçıklarındaki kan, kan damarlarına pompalanacaktır. Göğüs kafesi, her bastırıp serbest bırakmada, esneklik nedeniyle eski konumuna geri dönerken kalbe kan dolacaktır. Böylece kan dolaşımı yeniden başlayabilecektir. Suni solunum ve kalp masajı birbiri ardı sıra ve kısa aralıklarla sürmelidir (örneğin, 5-6 kez suni solunum, sonra 15-20 kez kalp masajı).

8. LABORATUVAR ALANLARI TEMİZLİĞİ, DEZENFEKSİYON VE STERİLİZASYON KURALLARI

Laboratuar çalışmalarında belirtilen çalışma kurallarına ilaveten yapılan işlemlerden, verimli sonuçlar alabilmek, bunları yaparken sağlıklı çalışma ortamı oluşturabilmek ve çevremize zarar vermemek için; tüm aşamalarda ortam temizliği, dezenfeksiyon ve sterilizasyon kurallarını bilmek ve bu kurallara göre uygulama yapmak oldukça önemlidir. Temizlik, sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemleri birbiri ile bağlantılı olup, tüm uygulamalardan etkin

bir sonuç alabilmek için özellikle başlangıç temizliğinin yapılması oldukça önemlidir. Çalışma ortamı, alet ve malzemeler kurallarına uygun olarak temizlenmediği sürece yapılan tüm işlemlerden sağlıklı sonuç alınması mümkün değildir.

Sterilizasyon, dezenfeksiyon, asepsi, antisepsi mikrobiyoloji alanında yapılan çalışmaların temelini oluşturmaktadır. Dirençli mutantlar oluşturabilen, çevre şartlarına uyan sporlu şekillere dönüşebilen mikroorganizmaların, istenmediği durumlarda tamamen veya kısmen yok edilmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu konuda aşağıdaki sözcüklerin öncelikle bilinmesinde yarar vardır.

KONTAMİNASYON: Mikroorganizmaların çevreye ve cansız materyale bulaşmasına kontaminasyon denir.

ENFEKSİYON: Mikroorganizmaların canlıya bulaşmasıdır. Her zaman hastalık ile sonuçlanmaz.

TEMİZLİK: Bir eşya üzerindeki istenmeyen bütün yabancı maddelerin (toz, organik materyal vb.)su, kimyasal ve fiziksel faktörler yardımı ile ortamdaki uzaklaştırılması işlemidir.

DEZENFEKSİYON: Bir cismin veya maddenin genellikle kimyasal bir ajan kullanarak, hastalık yapıcı (patojen) mikroorganizmalardan arındırılması işlemidir. Bu işlem ile daha çok bakterilerin aktif formları (vegetatif formları) öldürülür. Spor gibi dayanıklı formları öldürülemez. Dezenfeksiyon amacıyla kullanılan kimyasal maddeye dezenfektan denir.

ANTİSEPSİ: Vücudun deri ve mukoza gibi yüzeysel dokuları ile yara gibi. lezyonlarının kimyasal maddeler kullanılarak hastalandırıcı mikroorganizmalardan temizlenmesi işlemidir. Diğer bir deyişle canlı dokulara uygulanan dezenfeksiyon işlemidir. Bu amaçla kullanılan kimyasal maddelere antiseptik-antibiyotik denir.

STERİLİZASYON: Bir ortam veya maddede bulunan bütün mikroorganizmaların her türlü canlı, aktif ve spor formlarıyla birlikte temizlenmesi veya öldürmesi işlemidir.

FİZİKSEL TEMİZLİK : Ortamdaki toz ve kirlerin kaldırılması işlemidir.

KİMYASAL TEMİZLİK: Su, sabun, deterjan vb. kimyasal maddelerle yapılan temizlik işlemidir.

8.1. LABORATUVAR TEMİZLİĞİNDE TEMEL İLKELER

- + Temizlik, temiz alandan kirli alana doğru yapılmalıdır.
- + Kuru süpürme ve silkeleme yapılmamalıdır.
- + Temizlik malzemeleri her bölüm için ayrı olmalıdır.
- + Laboratuvarların çalışma alanının zemini su ve deterjanla yıkanmış paspasla temizlenip, daha sonra tüm yüzeye temas edecek şekilde düşük düzey dezenfektanla dezenfekte edilir.
- + Tüy bırakmayan temizlik bezi tercih edilmelidir. Bez ve kova renkleri kullanım alanına göre belirlenmelidir.
- + Kirli bezle temizliğe devam edilmemeli, sık bez değiştirilmelidir.
- + Kirlenen bezler kullanılmamalıdır. Tıbbi atık kovasına atılmalıdır.

- ✚ Her tür temizlik işlemi sırasında uygun eldiven giyilmeli (oda temizliği, atık toplama ve tuvalet temizliğinde kullanılan eldivenler plastik olmalı, alana göre renkleri ayrı olmalı) işlem bitiminde eldiven çıkarılıp eller hijyenik el yıkama talimatına göre yıkanmalıdır.
- ✚ Kirli eldivenli ellerle kapı kolu, telefon, masa, v.b.gibi yüzeylere temas edilmemelidir.
- ✚ Yer temizliğinde çift kovalı-presli paspas arabası kullanılmalı, iki bölmeli olan silme kovanının bir bölümüne duru su diğer bölümüne yüzey temizleyicisi karıştırılmış sıcak su konur.
- ✚ Paspas; önce yüzey temizleyicili suda yıkanır, iyice sıkılır ve yerleri silme işlemi yapılır.
- ✚ Paspas kirlendikten sonra; önce duru suda yıkanır, sıkılır, daha sonra yüzey temizleyicili suda iyice yıkanıp sıkılarak silme işlemine devam edilir.
- ✚ Temizlik/dezenfektan çözeltileri kirlendiğinde kullanımdan sonra değiştirilmelidir.
- ✚ Paspas yapma işlemi bittikten sonra paspas iyice yıkanır. Durulanır ve sıkılır. Daha sonra
- ✚ 1 /100 ölçü çamaşır suyunda 30 dakika beklenir ve temiz su ile durulanır, sıkılır ve kurumaya bırakılır.
- ✚ Gün sonunda tüm moblar (kuru süpürme, nemli silme ve bakım, ıslak silme) mutlaka sıcak su ve deterjanla çamaşır makinesinde yıkanıp kurutularak saklanmalıdır.
- ✚ Paspas kovası deterjanlı su ve duru su ile yıkanır, dezenfekte edildikten sonra ters çevrilerek kurumaya bırakılır.
- ✚ Tuvaletler en son temizlenmelidir.
- ✚ Tuvalet temizliğinde kullanılan eldivenler diğer alanların temizliğinde kesinlikle kullanılmamalıdır.
- ✚ Tuvaletlerde hastaların laboratuara verecekleri numuneleri güvenli olarak alabilmeleri için her tuvalette numune koyma rafları olmalıdır.
- ✚ Gerekli görülen (kontaminasyon, kirlenme) durumlarda periyot beklenmeden temizlik ve dezenfeksiyon işlemi yapılmalıdır.
- ✚ Tıbbi atıklar uygun şekilde ortamdaki uzaklaştırılmalıdır.

Laboratuvar Çalışma Alanlarının Dezenfeksiyonu

- ✚ Laboratuvar, her sabah temizlik personeli tarafından açılır, su ve deterjanla günlük temizlik yapılır. Laboratuvarın her bölümünde temizlik yapıldıktan sonra özel dezenfeksiyon gerektiren alan ve gereçler (güvenlik kabinleri, bankolar, pipetörler, mikroskop ve diğer özel gereçler) yüzey dezenfektanı ile dezenfekte edilir.
- ✚ Laboratuvarda çok dokunulan yüzeyler (Kapı kolları, müracaat masası, cihaz kapak açma ve kapama kolu, ışık düğmeleri) günlük olarak düşük düzey yüzey dezenfektanı ile dezenfekte edilmelidir.
- ✚ El temasının sürekli (sık) olduğu yüzeyler, el temasının az olduğu yüzeylere oranla daha sık temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- ✚ Seyrek el temasına maruz kalan yatay yüzeyler (örneğin; pencere kenarlıkları/denizlikleri ve sert zemin kaplamaları) düzenli şekilde, haftada bir kez, kirlenme ya da sıçrama olduğu zaman, beklemeden temizlenmelidir.
- ✚ Duvarların temizliği kirlilik gözle görülür olduğu zaman su ve deterjanlarla yapılmalıdır.
- ✚ Temizlik personeli temizlik sırasında maske, önlük, eldiven kullanmalıdır
- ✚ Laboratuvarın zemin ve yüzeylerine dökülen numuneler (kan, idrar, bos, serum vb.) gömlek ve koruyucu eldiven giyilerek kağıt havlu ile silinir, tıbbi atık poşetine atılır.

Cam kırığı varsa metal pens ile toplanır, kesici delici alet kutusuna atılır. Kan veya biyolojik örnek dökülen alan 1/10 oranında çamaşır suyu dökülerek 30 dakika beklenir veya tavsiye edilen Klorsept 10.000 ppm su miktarı litre: 1 lt su 2 klor tablet ile hazırlanmış dezenfektanlı su ile silinerek dezenfekte edilir. 30 dakika beklenir, temiz su ile durulanır.

- ✚ Eğer tıbbi atık yere dökülmüş ise, yukarıdaki aynı işlem yapıldıktan sonra yerler paspasla da dezenfekte edilip, eller hijyenik el yıkama talimatına göre yıkanır. Bu işlemler sırasında kullanılan tüm materyal tıbbi atık kabına atılır.
- ✚ Laboratuvar formalarında bulaş olduysa hemen çıkarılıp bir poşete konduktan sonra ağzı sıkıca bağlanır. Kan veya biyolojik örnek dökülen formalar çamaşırhaneye yıkamaya gönderilir.
- ✚ Kimyasal dezenfektanlar doğru oranda, gerektiği kadar günlük hazırlanmalı ve sulandırılmış solüsyonlar dayanıklı olmadığından gereksiz sarfiyatlardan kaçınılmalıdır.
- ✚ En uygun kimyasal %10'luk sodyum hipokloriddir. (çamaşır suyu). Hipoklorid solüsyonu, ucuz olması, virüs ve bakterilere etkinliği nedeniyle kan merkezlerinde kullanılan en etkili dezenfektanlardan biridir. Hipoklorid çözeltisi hazırlanırken klor konsantrasyonu 10 000 ppm (%10 hipoklorid) olmalıdır. Hipoklorid çözeltisi dayanıksız kimyasal olduğundan günlük taze hazırlanmalı ve sulandırıp stok solüsyondaki klor konsantrasyonuna göre yapılmalıdır. Laboratuvar kullanımı için hazırlanan sıvı sodyum hipoklorid % 10, konsantrasyondadır. Ayrıca hipo-kloride alternatif olarak %70 etanol veya isopro-pionol kullanılabilir. Hipokloridin metalleri bozma özelliği olduğundan, metal kapların dezenfeksiyonunda kullanılmamalıdır.
- ✚ Çöp kovaları görünür kir varlığında hemen, periyodik olarak haftada bir kez yıkanıp durulanmalı, 1/100 çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.

LABORATUVAR ALET VE MALZEMELERİN TEMİZLİK, DEZENFEKSİYON VE STERİLİZASYONU:

Laboratuvar temizliğinde kimyasal temizlik ve bakteriyolojik temizlik olmak üzere iki temel kavram söz konusudur. Laboratuvarlar için kimyasal temizlik aşağıdaki basamaklardan geçilerek sağlanır.

- ✚ **Kaba Temizlik Basamağı:** laboratuvarda kullanılan her türlü alet, tüp, cam ve porselen kaplar, pipet ve bütretler öncelikle musluk suyu ile bol miktarda çalkalanmalı ve yıkanmalıdır.
- ✚ **Kurumuş Protein ya da Lipid Artıklarının Temizlenmesi Basamağı:** Kurumuş ve yerleşmiş protein artıkları için enzimatik çözücü madde ile uzun süre temas ve ardından musluk suyu ile yıkama yapılır.
- ✚ **Kimyasal Deterjanlarla Temizleme:** Bu işlemde kullanılan deterjanlar kuvvetli alkali özellik taşırlar, noniyoniktirler ve metal içermezler.
- ✚ **Distile Sudan Geçirme Basamağı:** Yukarıdaki basamakların ardından malzemeler akan distile suyun altından geçirilerek çalkalanır.
- ✚ **Kurutma:** Temizlikten sonra cam kaplar, pipetler, bütretler tam olarak kurutulur. Bunun için kurutma etüvünde 100-150 o C'de 2-3 saat tutulurlar.
- ✚ Laboratuvar cihazlarının günlük temizliği kullanım kılavuzlarına uygun olarak yapılmalıdır.
- ✚ Aletlerin sabun ve deterjanlarla temizlenmesi ile bir dereceye kadar dezenfeksiyon işlemi sağlanır. Sabun ve deterjanlar maddenin yüzeyindeki yağlı tabakanın çözülmesine yol açarak, mikropların su ile akıp gitmesini sağlarlar

- ✚ Bununla birlikte güvenilir bir yöntem değildir. Özellikle kan ve diğer vücut sıvıları ile bulaşmış aletler için su, sabun ve deterjan ile yapılan temizlik yeterli değildir. Dezenfeksiyon ve ya sterilizasyon gerekir.
- ✚ Kullanılan pipet ve seroloji tüpleri gibi dezenfekte edilecek malzemeler plastik bir kap içine konarak en az 30 dakika %10'luk sodyum hipoklorid (çamaşır suyu) tutulmalıdır. Dezenfekte edilecek malzemeler %10'luk sodyum hipoklorid direkt temasa getirilerek, bu malzemeler üzerinde kaplama, parafin, yağ ve hava kabarcığı olmamalı ve tüm yüzey %10'luk sodyum hipoklorid ile tamamen temas halinde olmalıdır. Laboratuvarda kullanılan malzemeler hipoklorid ile dezenfekte edildikten sonra az miktarda deterjanla tekrar yıkanmalı ve bol su ile durulanmalıdır. Tüm dezenfektanlar belirli oranda protein, lastik, plastik ve deterjan gibi maddelerle inaktive olduklarından, dezenfeksiyon sırasında bu durum göz önünde bulundurulmalıdır. Kuruduktan sonra malzemeler paketlenerek steril edilir.
- ✚ Mikrobiyolojik çalışmalarda kullanılan cam tüp, petri kapları vs. otoklavda steril edildikten sonra deterjanla yıkanır, bol su ile durulanır. Uygun şekilde paketlenerek pastör fırınında steril edilir.
- ✚ Laboratuvar çalışanları el temizliğine dikkat etmelidir.

Laboratuvarda çalışanlar aşağıdaki durumlarda, mutlaka el yıkamalıdır

- ✚ Göreve başlamadan önce, görevden ayrılırken,
- ✚ Çalışma alanı ve ortamını terk ederken,
- ✚ Kan ve vücut sıvıları ile bulaşma olduğunda hemen,
- ✚ Hastadan numune almadan önce ve numune aldıktan sonra,
- ✚ Hasta atıkları, hasta eşyaları ile her türlü temastan sonra ellerin yıkanması alışkanlık haline getirilmelidir.
- ✚ Özel bakım oda ya da servislerine girerken ve çıktıktan sonra,
- ✚ Yeme, içme, sigara ve makyajdan önce ve sonra,
- ✚ İş bitiminden sonra,
- ✚ Eldivenler çıkarıldıktan sonra,
- ✚ Tuvalete girmeden önce ve çıktıktan sonra,
- ✚ Yemekten önce ve sonra.
- ✚ Gerek hastanede çalışanların, gerekse laboratuvarlarda çalışanların bu şekilde ellerini iyi bir şekilde sabun ve fırça ile yıkamaları ve laboratuvar içerisinde bir şey yiyip içmemeleri oldukça önemlidir.
- ✚ El dezenfektanları her laboratuvar bölümünde ve lavabo kenarında bulunmaktadır. Ellerde gözle görünür kir olmadığı takdirde el dezenfektanı ile (üretici firmanın önerisine göre) el dezenfeksiyonu sağlanabilir. Ancak bu işlem el yıkamanın yerini tutamaz. Her 4-5 el dezenfektanı kullanımından sonra mutlaka eller su ve sabunla yıkanmalıdır.

El antisepsisi

Direkt temas, bakterilerin nakledilmesinde çok önemli bir yer tutar. Eller dış ortamla en çok temas eden vücut organımız olduğu için, mikroplarla daha sık karşı karşıya gelirler. Ellerin ağıza, buruna, göze sürülmesiyle de elde bulunan mikroorganizmalar mukozal yüzeylere taşınırlar. Mukozalar ise bakterilerin vücuda girmesi için uygun giriş kapısı oluştururlar. Buna bağlı olarak da çeşitli hastalıklar ortaya çıkar. Bu yüzden ellerin antisepsisi oldukça önem taşır. Uygun bir el temizliği bu konuda ciddi bir önlem olmaktadır.

Ellerden alınan örneklerde, lavabo, musluk, kapı kolu, sabun ve kullanılan dezenfektan sıvılarda yapılan mikrobiyolojik incelemelerde bakteriler üretilmektedir. Tuvalet ve tuvalet sonrası temizlenme alışkanlıkları da ayrıca ellerin mikrop florasını önemli ölçüde etkilemektedir.

Ellerin dezenfeksiyonu için su ve sabunla dikkatlice yapılan bir el temizliği genellikle yeterli olmaktadır. Sabunların çok kişi tarafından ellenmesi nedeniyle, basma ile çalışan sıvı sabun makinalarının kullanımı daha sağlıklı olmaktadır.

Günlük hayatta 20-30 saniye sabunlamak ellerin dezenfeksiyonu için yeterlidir. Sabunlama sırasında ellerin ovuşturulması gerekir. Bu işlem kir, yağ, hücre döküntüleri ile birlikte bakterilerinde uzaklaştırılmasını sağlar. Bu durum günlük yaşantı için yeterli antisepsi sağlar. Ayrıca tırnakların uzun olmaması gerekir. Tırnakların uzun olması alt kısımlarında mikropların barınmasına ve zor yıkanmasına yol açar. Hijyenik el yıkama ile geçici floranın tamamı ve kalıcı floranın bir kısmı ortadan kaldırılmış olur.

Hijyenik el yıkanmasından sonra ellerin antiseptik maddelerle yıkanması işlemine ise cerrahi el yıkama yöntemi adı verilir. Bu yöntemle mikroorganizmaların öldürülmesi ya da üremelerinin durdurulması amaçlanır. Bu yıkama işlemi ile ellerdeki geçici floranın tamamı ve kalıcı floranın büyük bir kısmı ortamdaki uzaklaştırılmış olur. Fakat tamamen mikropsuz hale getirmek mümkün değildir. Bu yüzden özellikle operasyonlar sırasında elde bulunan bakterileri cerrahi yaraya bulaştırmamak için, steril eldiven giyilmesi gerekir.

Birbirlerini nötralize etmeleri nedeniyle benzalkonyum klorür ile sabun bir arada kesinlikle kullanılmamalıdır.

8.2. TEMİZLİK BEZLERİNDE RENK SEÇİMİ BÖLÜM BEZ RENGİ

Tuvalet hariç bütün ıslak alanlar SARI

Bütün kuru alanlar (kapı, pencere, mobilya, ayna, vb.) MAVİ

Tuvaletler ve laboratuvar alanları KIRMIZI

8.3. LABORATUVAR TEMİZLİĞİNDE ELDİVEN KULLANIMI

- ✚ Toz alma dışında her tür temizlik işlemi sırasında uygun eldiven giyilmeli, işlem bitiminde eldiven çıkarılıp eller yıkanmalıdır.
- ✚ Ellerde yara, çizik, vb. bulunan temizlik personeli toz alma işlemi sırasında da steril olmayan temiz eldiven giymelidir.
- ✚ Eldivenli ellerle kapı kolu, telefon, masa, vb. yüzeylere temas edilmemelidir.
- ✚ Tuvalet temizliği için kullanılan eldivenler diğer alanların temizliğinde kesinlikle kullanılmamalıdır.

ALAN	ELDİVEN TÜRÜ	RENK
Temizlik	Plastik	Kırmızı
Evsel nitelikli atık toplama	Plastik	Sarı veya mavi
Tıbbi atık toplama	Kumaş üzerine kauçuk kaplı	Turuncu

8.4. LABORATUVAR TEMİZLİĞİNDE MOP SEÇİMİ VE KULLANIMI MOP SEÇİMİ KULLANIM AMACI

Mavi Mop	Kuru süpürme
Beyaz Mop	Nemli silme ve bakım
Saçaklı Mop	Islak silme

8.5. LABORATUVAR TEMİZLİĞİNDE ELDİVEN KULLANIMI

- ✚ Toz alma dışında her tür temizlik işlemi sırasında uygun eldiven giyilmeli, işlem bitiminde eldiven çıkarılıp eller yıkanmalıdır.
- ✚ Ellerinde yara, çizik, vb. bulunan temizlik personeli toz alma işlemi sırasında da steril olmayan temiz eldiven giymelidir.
- ✚ Eldivenli ellerle kapı kolu, telefon, masa, vb. yüzeylere temas edilmemelidir.
- ✚ Tuvalet temizliği için kullanılan eldivenler diğer alanların temizliğinde kesinlikle kullanılmamalıdır.

Kuru süpürme ve bakım amaçlı moplama esnasında mop önünde kontrol edilemeyecek kadar fazla kir/materyal birikimi var ise çekçek ve faraş ile alınmalıdır.

- ✚ Mop, temiz alanda "S" şeklinde, kirli alanda düz hat üzerinde hareket ettirilerek temizlik yapılmalıdır.
- ✚ Mop ile temizlik yapılarak ilerlenirken temizlenmemiş alan bırakılmamalıdır.
- ✚ Kirli mop ile temizlik yapılmamalı, kirlenen moplara sıcak su ve deterjanla çamaşır makinesinde yıkanıp kurutulularak saklanmalıdır.
- ✚ Gün sonunda tüm moplara mutlaka sıcak su ve deterjanla çamaşır makinesinde yıkanıp kurutulularak saklanmalıdır.
- ✚ Saçaklı mop kullanımında zemin ıslak bırakılmamalı, kurulama işlemi yapılmalı ve kirlenme, kayma ve düşmeleri önlemek için uyarı levhaları konulmalıdır.
- ✚ Paspas ilk kez kullanılıyor ise sıcak su ve deterjanla çamaşır makinesinde yıkanarak havlarından arındırılmalıdır.
- ✚ Paspasla için kullanılacak su ılık olmalıdır.
- ✚ Temiz su için mavi kova, kirli su için kırmızı kova kullanılmalıdır. Mavi kovaya uygun konsantrasyonda (Üretici Firma önerisine uygun olarak), kırmızı kovaya ise bunun yarısı kadar sıvı deterjan konulmalıdır.
- ✚ Paspas S şeklinde hareket ettirilmeli, zeminden mümkün olduğunca uzaklaştırılmadan temizlik yapılmalıdır.
- ✚ Kirli paspasla temizlik yapılmamalı, kirlenen paspas önce kırmızı kovada kirinden arındırılmalı, sonra mavi kovada yıkanmalı, sıkma presi kırmızı kova üzerine çevrilerek sıkma işlemi yapılmalıdır. Bu işlemi takiben paspas sıcak su ve deterjanla çamaşır makinesinde yıkanıp kurutulduktan sonra tekrar kullanıma sokulmalıdır.
- ✚ Gün içinde kullanılan tüm paspaslar, gün sonunda sıcak su ($\geq 60^{\circ}\text{C}$) ve deterjanla çamaşır makinesinde yıkanıp kurutulduktan sonra tekrar kullanıma sokulmalıdır.
- ✚ Islak paspasla silinen alanlar kuru mop ile hemen kurulmalı, paspaslama işlemi sırasında kirlenme, kayma ve düşmeleri önlemek için uyarı levhaları konulmalıdır.

ÇAMAŞIR SUYU SOLÜSYONUNUN HAZIRLANMASI

- ✚ 1/10 klor solüsyonu: 1 ölçek çamaşır suyu 9 ölçek su.
- ✚ 1/100 klor solüsyonu: 1 ölçek çamaşır suyu 99 ölçek su.

KLOR TABLET KULLANIMI KULLANIM AMACI	10 LİTRE SU İÇİN GEREKEN TABLET	AKTİF KLOR İÇERİĞİ	ETKİ SÜRESİ
RUTİN TEMİZLİK	1 ADET	150 PPM	15 DK
KAN VE VÜCUT SIVISI DÖKÜLMÜŞ YÜZEY TEMİZLİĞİ	7 ADET	1000 PPM	15 DK
YÜKSEK RİSKLİ ALAN TEMİZLİĞİ	7 ADET	1000 PPM	15 DK
MASA	1/ 16 LİTRE	100 PPM	4 DK

UYGULAMA:

Temizliğe başlamadan önce kat arabasında gerekli tüm temizlik malzemelerinin bulunup bulunmadığı kontrol edilmelidir (kuru temizlik mopları ve dispenser'ları, sıvı deterjan, ovma amaçlı temizlik maddesi, yeterli miktarda temizlik bezleri, tuvalet fırçası, çekçek, faraş, kova, eldiven vb.). Eksik malzeme varsa temizliğe başlamadan önce tamamlanır. Hastane temizlik talimatına göre temizlik bezi, mop ve eldiven seçimi yapılır.

Mavi kovada temiz deterjanlı/dezenfektanlı su, kırmızı kovada durulama suyu bulunur. Paspas, mavi kovada ıslatılıp preste sıkılır ve daha sonra sıkma presinin ağzı kırmızı tarafa monte edilir.

Paspas ile 10 -15 m2 alan 'S' şeklinde paspas hareketleri ile silinir sonra paspas kırmızı kovada yıkanır ve iyice sıkılır. Daha sonra paspas,mavi kovada temiz deterjanlı/dezenfektanlı suya batırılıp yıkanır ve kırmızı kovada iyice sıkılır. Bu şekilde devam eden işlem sonucunda mavi kovada bulunan temiz deterjanlı/dezenfektanlı su kirlenmeden biterken kırmızı kovada kirli su birikir.

ORTA RİSKLİ ALANLAR

*ORTA riskli bölümlerin temizliği; deterjan + dezenfektanlı solüsyon ile yapılır.

8.6. LABORATUVAR ALANLARI TEMİZLİĞİ: GÜNLÜK TEMİZLİK

1. Orta riskli bölüm temizlik talimatına göre temizlik, yüzeylerin vücut sıvı ve salgıları ile kirlenmesi durumunda temizliğe ek olarak dezenfeksiyon sağlanmalıdır.
2. Zemin temizliğini, nemli mop ile süpürüldükten sonra (sabah ve öğlen deterjanlı su, akşam 1/100 çamaşır suyu veya eşdeğer klor tablet uygulamasına göre solüsyon hazırlanır.) günde 3 kez paspas yardımı ile yapınız.
3. Çöpler ve çöp kovalarını en az 3 kez boşaltınız.
4. Lavabolar ve muslukların temizliğini günde 3 kez sabah-öğle-akşam olmak üzere yapınız. Lavaboları ovarak temizleyiniz. Musluk ve lavaboları temizlik için yüksek riskli alana uygun klor tablet solüsyonu hazırlayınız.
5. Günde bir kez sabahları fayans, tezgâhlar ve çalışma masalarının temizliği için 1/10 çamaşır suyu veya eşdeğer klor tablet solüsyonu hazırlayınız.
6. Günde bir kez sabahları bürodaki masa, sandalye, sehpa, koltuk, kütüphane ve dolap gibi demirbaş eşyanın tozunu sıvı deterjanlı su ile siliniz ve kurulayınız.
7. Kapı kolları, 1/100 çamaşır suyu veya eşdeğer klor tablet uygulamasına göre solüsyon hazırlanarak temizlenir.

PERİYODİK TEMİZLİK:

1. Buzdolabı temizliği haftalık, deterjanlı su ile silinir ve kurulanır, ayda bir kez buzdolabının fişi çekilir, iç ve dış kısmı deterjanlı su ile silinip, durulanır.
2. Deterjanlı suyla ayda bir cam temizliği yapılır.
3. Perdelerin yıkama işlemi aylık yapılır .
4. Duvarlar ve duvardaki panolar ayda bir deterjanlı su ile silinir
5. Kalorifer temizliği deterjanlı su ile silinerek yapılır.
6. Dolaplar ve rafların iç yüzeyi ayda bir kez deterjanlı su ile silinir, durulanır, kurulanır.

KAN VE VÜCUT SIVILARI DÖKÜLDÜĞÜNDE YAPILACAK TEMİZLİK:

1. Koruyucu gömlek ve eldiven giyilir.
2. Kan ve vücut sıvıları döküldüğünde beklemeden hemen kağıt havlu ile kaba kiri alınır, atıklar kırmızı poşete atılır.
3. 1/10 çamaşır suyu ile veya kanla kontamine bölge için önerilen sayıda klor tableti ile solüsyon hazırlanır silinir, temiz su ile durulanır.
4. İşlem sonrası paspas dezenfekte edilir, eller yıkanır.

Kan/Vücut Sıvıları Sıçramaları:

- ✚ Kan/vücut sıvılarının neden olabileceği tehlikelerden ve solüsyonun kimyasal etkisinden korunmak için eldiven giyilir.
- ✚ Katı yüzeylerin (duvar vs.) üzerine damlayan ya da sıçrayan kan/vücut sıvıları 1/10 çamaşır suyuna batırılmış gaz bezinden kompresle silinir.
- ✚ 1/10 çamaşır suyu koroziv bir ajan olduğundan, silinen yüzey, temiz su ile durulanır.
- ✚ İşlem sonrası kullanılan tüm malzemeler kırmızı enfekte atık torbasına konur. Eller, Hijyenik ve Cerrahi El Yıkama/Latex Eldiven Giyme Talimatı'na uygun olarak yıkanır.

Kan/Vücut Sıvıları Dökülmeleri:

- ✚ İşlem esnasında, işlemi yapan personel kendini korumak için plastik önlük ve latex eldiven giyer.
- ✚ İşlem için emici granüller kullanılabilir. Granüllerin, şişip döküntüyü absorbe etmesini sağlamak için döküntünün üzerine bütün yüzeyi kaplayacak şekilde dökülür ve iki dakika beklenir. Kan veya vücut sıvısı absorbe olduktan sonra kağıt havlu ile granül kitlesi toplanır ve kullanılan bütün malzemelerle birlikte kırmızı enfekte atık torbasına konur. Ucuz olması ve yüksek düzeyli etkiye sahip olması nedeniyle çamaşır suyu da idealdir. Kan ve serum gibi organik materyalin döküldüğü yerlerin dezenfeksiyonu için (organik materyal tarafından inaktive edildiğinden) 1/10 (5000 ppm) sulandırılmış çamaşır suyuna batırılmış kağıt havlu da önerilir. Temizlik ve dezenfeksiyon için kullanılan çamaşır suyu günlük olarak hazırlanmalıdır.
- ✚ Herhangi bir potansiyel bakteriyi ortadan kaldırmak için kan/vücut sıvıları, granül karışımı olan yüzey tekrar 1/10 çamaşır suyu solüsyonuna batırılmış kompresle temizlenir ve kurutulur.
- ✚ Kullanılan bütün malzemeler enfekte kırmızı atık torbasına konulur, yüzey/ekipman üzerindeki Sodyum Hipoklorit Solüsyonun koroziv etkisini önlemek için yüzey temiz su ile durulanır ve kurutulur.
- ✚ İşlem sonrası eldivenler çıkarılır. Kırmızı enfekte atık torbasına atılır. Eller, Hijyenik ve Cerrahi El Yıkama/Latex Eldiven Giyme Talimatı'na uygun olarak yıkanır.

Emici Yüzeylerdeki Kan Vücut Sıvıları Dökülmeleri:

- ✚ Kan/vücut sıvıları halı kaplı zemin veya yumuşak eşyalar üzerine sıçrar ya da dökülürse, yüzeyin emici yapısı kan/vücut sıvıları ve dezenfekte edici ajan arasında çok hızlı bir etkileşim sağlayacağından %0,1 'lik Sodyum Hipoklorit solüsyonu kullanılır.
- ✚ İşlem esnasında personeli bakterinin potansiyel zararlarından korumak için tek kullanımlık plastik önlük ve eldiven giyilir.
- ✚ Bütün yüzeyi kaplayacak şekilde döküntü üzerine konulan %0,1'lik Sodyum Hipoklorit solüsyonunun döküntü ile reaksiyona girmesini sağlamak için 2 dk. beklenir.
- ✚ 2 dk. sonra tek kullanımlık bir bezle %0.1'lik Sodyum Hipoklorit solüsyonu ile temizlenir ve koroziv etkisini ortadan kaldırmak için temiz su ile durulanır.
- ✚ İşlem esnasında kullanılan tüm malzemeler kırmızı enfekte atık torbasına konulur.
- ✚ Kan/vücut sıvıları yatak örtüsü ve çarşaflara dökülmüş ise kırmızı enfekte atık torbası içine konularak çamaşırhaneye gönderilir.
- ✚ İşlem sonrası eldivenler çıkarılır. Kırmızı enfekte atık torbasına atılır. Eller hijyenik ve cerrahi el yıkama/ latex eldiven giyme talimatına uygun olarak yıkanır.

Santrifüj İçindeki Dökülmelerde Uygulanacak Dekontaminasyon

İşlemlere başlamadan önce acil dekontaminasyon kiti hazır bulundurulmalıdır.

- ✚ İnfeksiyöz materyalin döküldüğü alandan tüm personel uzaklaştırılır. Herhangi bir aerosolizasyonu önlemek için santrifüjün kapağı açılmadan 30 dakika beklenir.
- ✚ Temizlik sırasında laboratuvar önlüğü, koruyucu gözlük ve eldiven giyilmiş olmalıdır.
- ✚ Santrifüjün rotoru (döner kısmı) ve hazneleri çıkarılır. Rotor otoklavlanamıyorsa koroziv olmayan bir dezenfektanla (örn. fenolik dezenfektan, %70 alkol) silinir. On-yirmi dakika beklenir.
- ✚ Kırılmış tüp parçaları varsa pens yardımıyla alınır, hazneler otoklavlanır.
- ✚ Kırılmamış kapaklı tüpler de ayrı bir yerde dezenfektan içinde 10-20 dakika bekletilir.
- ✚ Santrifüjün iç kısmı dezenfektanla silinir. Kurumaya bırakılıp birkaç kez daha dezenfektan ile silinir. En son suyla silinip kurutulur.
- ✚ Dezenfeksiyondan sonra kontamine atıklar çıkarılıp atık torbasına alınır.

DEPO TEMİZLİĞİ: GÜNLÜK TEMİZLİK

1. Düşük riskli bölüm temizliği talimatına göre temizlik yapınız.
2. Su ve deterjanla hazırlanmış solüsyonu hazırlayınız.
3. Kat arabasında gerekli tüm temizlik malzemelerinin bulunup bulunmadığı kontrol ediniz(kuru temizlik mopları ve dispenserları, sıvı deterjan, ovma amaçlı temizlik maddesi, yeterli miktarda temizlik bezleri, tuvalet fırçası, çekçek, faraş, kova, eldiven vb.)
4. Eksik malzeme varsa temizliğe başlamadan önce tamamlayınız.
5. Depodaki (banyo/tuvalet dahil) çöp kovalarının içinde bulunan çöp poşetleri oda dışına çıkarılarak ağzı bağlandıktan sonra konteynır ile uzaklaştırılmalıdır.
6. Çöp kovası kirlenmiş ise yıkanarak temizlenmeli ve kurulanmalıdır.
7. Depo temizliği toz kalkmayacak şekilde yapılmalıdır.
8. Temizlik her zaman temiz alandan kirli alana doğru yapılmalıdır.
9. Depo zemini çekçek ve faraş ile kaba kirlere arındırılmalı, kesinlikle fırça veya süpürge kullanılmamalıdır.
10. Oda zemini temiz alandan başlayarak yatak altları dahil olacak şekilde kapıya doğru paspaslanmalı ve hemen kuru mop ile kurulanmalıdır

PERİYODİK TEMİZLİK

Depo cinsine göre depo yöneticisinin yönlendirmesi göz önünde tutularak periyodik temizlik yapılır.

CİVA SAÇILMALARI TEMİZLİĞİ:

1. Cıva saçılması durumunda Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi'ne haber veriniz.
2. 30 mililitreden daha az cıvanın pürüzsüz bir yüzeye dökülmesi durumunda temizlik sırasında izlenecek yol ve dikkat edilecek noktalar:
3. Cıvanın saçıldığı alanı boşaltınız. Çocuklar, hamile kadınlar veya böbrek hastalığı öyküsü olanları temizlik tamamlanana kadar bu bölgeden uzak tutunuz.
4. Temizlik sırasında havalanması için cıva saçılan yerin kapılarını ve pencerelerini açınız. Klima varsa kapatınız.
5. Cıva saçılması durumunda elektrik süpürgesi kullanılmaz. Cıva buharı tüm alana yayılıp çevredekilerin etkilenme olasılığı artar.
6. Eldiven, maske ve gözlük gibi koruyucu malzeme giyiniz. Temizlik öncesinde tüm altın ve gümüş yüzük, saat ve bilezikleri çıkarınız.
7. Cıva ile cilt temasından her zaman kaçınınız. Cıva cilt ile temas ederse, cildi bol sıcak su ile yıkayınız.
8. Cıva saçılması durumunda cıva kürelerini sert bir karton ile bir araya toplayınız ve faraşa alınız. Cıva kürelerini kilitli plastik çöp torbalarına alınız.
9. Atık torbası dayanıklı bir konteynıra (sharp box) konulur. Konteynır üzerine tarih, saat, bölüm, hazırlayan kişinin adı-soyadı yazılı etiket yapıştırıldıktan enfekte atık deposundaki kimyasal atık muhafaza konteynırına gönderiniz.
- 10 .Cıva ile temas eden malzeme de (cıva temizleme süngeri, küreği vb.) cıva atığı gibi işlem görür. Malzeme çeşidini bildiren etiket yapıştırılır.
 - + Cıva gibi toksik atıklar 'ilgili firma' tarafından toplanmaktadır. Atığın alınması için İZAYDAŞ ile temasa geçiniz.
 - + Cıva lavabo gibi akıp gidebileceği yerlerde herhangi bir işleme tabi tutulmaz. Kanalizasyona ve su giderlerine akmasına kesinlikle izin verilmez.
 - + 30 mililitreden daha fazla miktarda cıva dökülmesi veya cıvanın delikli bir yüzeye dökülmesi veya çok fazla yayılmış olması komplike bir durumdur. Bu durumda yerel otoritelerin (zehirlenme merkezi, itfaiye veya halk sağlığı bürosu) desteği istenir.

ALET DEZENFEKSİYONU:

- + Kullanıcı önlük ve eldivenini giyer, maskesini takar.
- + Tablo 1'e göre sınıflandırılan aletler ayrılabilir parçaları sökülerek bol su ve deterjanla organik kirden arındırılır.
- + Bol su ile durulanır ve kurulanır.
- + Isıya dayanıklı kritik ya da yarı kritik aletler paketlenerek sterilizasyon ünitesine gönderilir.
- + Isıya dayanıklı olmayan yarı kritik aletler için yüksek düzey dezenfeksiyon çözeltisi hazırlanır.
- + Dezenfektan kabının uygun bir yerine solüsyonun hazırlanma ve son kullanma tarihi, hazırlayan kişinin adı yazılır.
- + Aletler dezenfektan çözeltisi içine tamamen batırılır (gluteraldehit çözeltisi kapalı kaplarda kullanılır).
- + Tablo 2'de belirtilen sürelerde bekletilir.

- ✚ Çıkarılan aletler distile su ile durulanır ve iyice kurutulduktan sonra kolay temizlenebilir dolaplarda saklanır.

LABORATUVAR MALZEMELERİNİN STERİLİZASYONU

Etüv ya da Pastör Fırını ile Sterilleme

Cam Alet ve Gereçlerin Sterilizasyonu

- ✚ Cam alet ve gereçle eğer enfekte numune çalışılmış ise önce dezenfekte edilir (1/10 luk çamaşır suyunda 30 dakika bekletilir)
- ✚ Cam alet ve gereçlerle kimyasal bir solüsyon hazırlanmış ise önce bol su ile çalkalanır.
- ✚ Daha sonra deterjanlı su ile yıkayıp iyice durulanmalıdır. Yıkama işlemi bittikten sonra cam tüp balon vb. ters çevrilerek suları akıtılıp kuruması sağlanır.

Pipetlerin Sterilizasyonu

- ✚ Yıkamış ve kurutulmuş olan pipetlerin ağız tarafına gelen uçlarından 1 tel ile itilmek suretiyle emici olmayan ham pamuktan birer tıkaç konur.
- ✚ Bu şekilde hazırlanırken pipetler kullanılış amacına göre teker teker veya gruplar halinde kraft kağıtlara sarılarak ambalajlanırlar.
- ✚ Ambalajlamanın dış ortam ile ilişkilerinin kesilmesini sağlayacak biçimde sıkıca yapılmasına dikkat edilir.
- ✚ Pipetlerin teker teker sarılması için 10 cm. eninde ve 40-50 cm. boyunda kesilmiş kağıt şeritlere önce pipetlerin uçları açılmayacak şekilde sarılır.
- ✚ Sonra pipet, kağıt ile açı oluşturacak biçimde tutulurken yuvarlanarak kağıdın, pipeti helezon şekilde sarması sağlanır. Ağıza gelen kısımda biten kağıt burularak açılması engellenir.
- ✚ Pastör fırınında tam bir sterilleme için;

- 175 C derecede 1 saat
- 165 C derecede 2 saat
- 150 C derecede 3 saat tutulması uygundur

Tüp, Şişe, Balon, Erlenmayer ve Mezür Sterilizasyonu

- ✚ Sterillenecek tüplerin ağızlarına ham pamuktan tıkaçlar konulur.
- ✚ Bunun için sol elde tutulan tüpün ağzına bir miktar pamuk tutulduktan sonra ince bir çubuk ile ortasından bastırılarak itilir.
- ✚ Pamuğun dışta kalan kısmı el ile yolunarak düzeltilir.
- ✚ Tıkacın düşecek kadar gevşek olmamasına ve ekimler esnasında çıkartıldığında, yeniden tıkaamak istenildiğinde genişleyip tüpe girmeyecek kadar sıkı olmamasına dikkat edilmelidir.
- ✚ Şişelerin, balonların, erlenmayerlerin ve mezürlerin ağızlarına uygun tıkaçlar konularak ve yalnız ağız kısımları kağıda sarılıp bağlanarak kuru sıcak havada sterillenirler.
- ✚ Sonra tüpler gruplar halinde kağıtlarla ambalajlanarak yada metal kutulara konularak kuru sıcak havada sterillenirler.
- ✚ Serolojik amaçla kullanılan küçük tüpler tıkaçsız olarak ambalajlanıp veya kutularda sterillenebilirler.

9.YÖNETİM PLANI

9.1.ATIKLAR İLE İLGİLİ DÜZENLEMELER

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 20.05.1993 tarih ve 21586 sayılı Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Tıbbi atıkların geçici atık depolarında veya konteynırlardan alınarak taşınması, nihai depolanması işlemleri Belediyelerin sorumluluğu altındadır. Radyoaktif atıkların bertarafı ise 9/7/1982 tarih ve 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu'na ilişkin tüzük hükümler çerçevesinde yapılır.

Tıbbi Atıkların Toplanmasında kırmızı renkli plastik torbalar kullanılmalıdır.

Konteynerler ve Etiketler

- **HER ATIK KABINI HER ZAMAN ETİKETLEYİN**, kimyasalı ve miktarını belirtin!
 - ✚ Atık kabında birbiri ile uyumlu kimyasalların bulunmasına dikkat edin!
 - ✚ Madde ekleme ve çıkarılması dışında bu kapların her zaman kapalı tutun!
 - ✚ Kesici-Delici Atıkların Toplanmasında plastik veya aynı özelliklere sahip kartondan

yapılmış kutu veya konteynerler kullanılmalı.

Atık Yöntemi:

Atıkların ayrı olarak toplanması, geçici depolanması, taşınması, türlerine göre geri kazanılması ya da özel işlem görmesi basamaklarından oluşur.

9.2- İŞLEMİN YAPILMASI:

9.2.1 Atıkların sağlıklı ve ekonomik şekilde bertaraf edilmesi için öncelikle atıklar kaynağında ayrı ve düzenli olarak toplanır, geçici alanlara taşınır ve uygun yerde toplanır.

- ✚ Kullanılmış enjektör uçları kılıfına konmaz.
- ✚ Enjektör uçları elle çıkarılmaz.
- ✚ Enjektör uçları elle katlanmaz veya kırılmaz.
- ✚ Kesici –Delici Atık Kutusuna atılır.
- ✚ Kesici–Delici Atık Kutusu kapağının kapatılmasını engelleyecek kadar doldurulmaz.3/4'lük kısmı dolunca kapağı kapatılır ve taşıma sırasında tekrar açılmasını engellemek için flasterlenir.
- ✚ Kesici delici tıbbi malzeme ve iğne kutuları kırmızı atık torbasına konularak geçici atık depolama alanına taşınır.
- ✚ Tehlikeli atıklar, özel atık kabında toplanarak, Çevre ve Orman Bakanlığı 'Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği' ve İl Çevre Müdürlüğü Talimatlarına göre bertaraf için hazırlanır.

9.2.2 ATIK TORBASI ÇEŞİTLERİ VE KULLANIM ALANLARI:

Kırmızı Atık Torbası: Enfekte (tıbbi) atıklar için
Mavi Atık Torbası: Ambalaj atıkları için
Siyah Atık Torbası: Eysel atıklar için
Kesici-Delici Alet Kutusu: Her türlü kesici delici alet için

9.2.3 TIBBİ (ENFEKTE) ATIK TORBASININ ÖZELLİKLERİ:

- ✚ Kırmızı renklidir.
- ✚ En az 10 kg taşıma kapasitesine sahip,
- ✚ En az 100 mikron kalınlığında,
- ✚ Üzerinde 'Uluslararası Tıbbi Atık' amblemi bulunan torbalardır.

9.2.4 TIBBİ ATIKLARIN TOPLANMASI:

- ✚ Tıbbi atıkları taşımakla görevli personel çalışma sırasında eldiven, koruyucu gözlük ve maske kullanılır. Çizme ve özel koruyucu turuncu renkli elbise giyer.
- ✚ Tıbbi atıklar ile evsel atıklar karıştırılmaz.

9.2.5 ATIKLARIN TOPLANMASI, TAŞINMASI VE DEPOLANMASINDA DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR:

- ✚ Günde 3 kez atık toplanır.(sabah, öğle, akşam)
- ✚ Çöplerin toplanması, taşınması ve depolanmasından önce eldiven giyilir. Toplama, taşıma ve depolama işlemlerinden sonra eller uygun teknikle yıkanır.
- ✚ Torbaların ağzı taşıma ve depolama sırasında açılmayacak şekilde sıkıca bağlanır.
- ✚ Taşıma esnasında yaralanma ve etrafa dağılma olabileceğinden torbalar sıkılmaz ve sıkıştırılmaz.
- ✚ Çöpler dolması için beklenmez, günlük toplanır.
- ✚ Çöpler geçici olarak konteynırlarda biriktirilir.
- ✚ Kırmızı torbadaki enfekte atıklar, tıbbi atık amblemi bulunan konteynırlara; mavi ve siyah çöp torbaları evsel atık konteynırlarına atılır.
- ✚ İşlem sonrası eldivenler tıbbi atık poşetine atılır ve eller yıkanır.

9.2.6 ATIK DEPOLARININ TEMİZLİĞİ:

Evsel ve Ambalaj Atık Depoları:

1. Basınçlı su musluğuyla beraber taban ve duvarları uygun temizlik maddesiyle yıkanır.
2. Kan ve kan ürünleriyle herhangi bir kontaminasyon varsa, uygun dezenfektan maddesiyle (çamaşır suyu-klor tablet) dezenfeksiyon yapılır.
3. Gerekli durumlarda, ilaçlama yaptırılır.
4. Depoların temizliğini; 15 günde bir kez, herhangi bir kazada (torba yırtılması gibi) periyodu beklemeden yapılır.

Tıbbi ve Tehlikeli Atık Deposu:

1. Tıbbi atık içeren bir torbanın yırtılması veya boşalması sonucu oluşan sıvıları talaşla yoğunlaştırılır ve tekrar kırmızı tıbbi atık poşetine koyulur.
2. Kullanılan ekipmanlarla beraber ortam kuru olarak, uygun dezenfektan maddesiyle (çamaşır suyu-klor tablet) dezenfekte edilir.
3. Gerekli durumlarda, ilaçlama yaptırılır.
4. Deponun dezenfeksiyonunu; rutin olarak haftada bir kez, herhangi bir kaza anında periyodu beklemeden yapılır.
5. Temizlik ekipmanı, koruyucu giysiler, atık torbaları ve konteynırları geçici atık depolarına yakın yerlerde depolanmaz.

Tıbbi Atık Toplama Çalışma Talimatı:

- ✚ Kontamine (bulaşmış) olmamaları şartıyla; evsel nitelikli atıkları siyah, ambalaj nitelikli (geri dönüşüm) atıkları mavi çöp poşetinde biriktirilir.
- ✚ Tıbbi atıkları çift taban dikişli, 100 mikron kalınlığında, üzerinde 'Uluslararası Biyotehlike' amblemi, 'Dikkat! Kesici ve Delici Tıbbi Atık' ibaresi ve hastanenin ismi yazılı olan kırmızı çöp poşetlerinde biriktirilir.
- ✚ Atıklarla uğraşan sağlık personeli ve atık işçileri; koruyucu başlık, yüz maskesi, gözlük, uzun kollu, turuncu renkli iş tulumu, endüstriyel önlük, endüstriyel bot, tek kullanımlık eldiven (tıbbi personel) veya ağır görev eldivenleri (atık işçileri) kullanılır.
- ✚ Tıbbi atık torbalarının $\frac{3}{4}$ 'den dolu olmamasına dikkat ediniz ve başka bir torbaya aktarılmaz.
- ✚ Tıbbi atık torbasını sıkıştırılmaz.
- ✚ Yere dökülen tıbbi atıkları çıplak elle toplanmaz. Yere dökülmüş olan tıbbi atıkların üzerine hemen eski bir çarşaf seriniz ve çarşafın üzerine 1/10 sulandırılmış çamaşır suyu dökünüz ardında eldivenli elleri ile bu çarşafı tıbbi atıkları toparlayacak şekilde düzgünce toplanır ve ikinci bir kırmızı tıbbi atık torbasına atılır.
- ✚ Herhangi bir yaralanma anında enfeksiyon kontrol komitesine başvurulur.
- ✚ Atıklar her gün sabah saat 07.30'da ve poliklinik ziyareti bitiş saati olan 15.30- 16.00 saatlerinde olmak üzere günde iki kez toplanır.
- ✚ Servislerden tıbbi atık topladıktan sonra asansör ile konteynırlar taşınır. Hasta sayısının az olduğu yol güzergâhı tercih edilir. Acil servisteki tıbbi atıklar toplandıktan sonra ise geçici tıbbi atık deposunda depolanır.
- ✚ Bu saatlerin haricinde gerektiğinde biriken tıbbi atıklar toplanır.
- ✚ Tıbbi atık konteynırlarını günün sonunda 1/10 sulandırılmış çamaşır suyu deterjan ve sıcak su ile temizlenir.
- ✚ Tıbbi atık deposunun her boşaltılmasını takiben depoyu, kuru olarak temizlenip talaş ve 1/10 sulandırılmış çamaşır suyu karışımını 15-20 dakika bekleterek dezenfekte edilir. Temizleme malzemeleri ayrıca dezenfekte edilir.
- ✚ Depo duvarlarını haftada bir kez tıbbi atıkların belediye tarafından toplanmasını takiben 1/10 sulandırılmış çamaşır suyu ve deterjan ile silinir.
- ✚ Deponun ısısı 18 -20 OC arasında tutulur.
- ✚ Eller su ve sabunla yıkanır. Eğer gözle görünür bir kirlenme yoksa el dezenfektanı kullanılır.

10.GÜVENLİK SEMBOLLERİ TABLOSU

Tablo 1 : GÜVENLİK SEMBOLLERİ



E: Patlayıcı

Özellği: Ekzotermik olarak reaksiyona giren kimyasalardır. Ateşe yaklaştırıldıklarında patlayabilirler.

Önlem: Ateşten, ısıdan, darbeden, sürtünmeden uzak tutulmalıdır.



Xi: Tahriş Edici

Özellği: Aşındırıcı olmamasına rağmen deriyle ani, uzun süreli veya tekrarlı teması iltihaplara yol açabilir.

Önlem: Göz ve deriyle teması engellenmelidir.



F: Şiddetli Alev Alıcı

Özellği: Parlama noktası 21 °C nin altında olan "kolay alev alan sıvılar ile kolay tutuşan katıları" belirtir.

Önlem: Çıplak ateşten, kıvılcımdan ve ısı kaynağından uzak tutulmalıdırlar.



Xn: Zararlı

Özellği: Solunduğunda, yutulduğunda ve deriyle temas ettiği durumda sağlığa zarar verebilir.

Önlem: İnsan vücuduyla teması engellenmelidir



F+: Çok Şiddetli Alev Alıcı

Özellği: 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.



O: Yükseltgen

Özellği: Organik peroksitler, herhangi bir yanıcı maddeyle temas etmeseler bile patlayıcı özelliği olan yükseltgen maddelerdir. Diğer yükseltgenler ise, kendileri yanıcı olmasalar bile, oksijen varlığında alev alabilirler.

Önlem: Yanıcı maddelerden uzak tutulmalıdırlar. Bu tür maddeler alev aldıktan sonra müdahale etmek zordur.



T: Zehirli

Özellği: Solunduğunda, yutulduğunda ve deriyle temas ettiği durumda sağlığa zarar verebilir hatta öldürücü olabilir.

Önlem: İnsan vücuduyla teması engellenmeli, aksi halde tıbbi yardıma başvurulmalıdır.



C: Aşındırıcı

Özellği: Canlı dokulara zarar verir.

Önlem: Gözleri, deriyi ve kıyafetleri korumak için özel önlem alınmalıdır. Buharları solunmamalı, aksi halde tıbbi yardıma başvurulmalıdır.



T+: Çok Zehirli

Özellği: Solunduğunda, yutulduğunda ve deriyle temas ettiği durumda sağlığa zarar verebilir hatta öldürücü olabilir.

Önlem: İnsan vücuduyla teması engellenmelidir. Temas edilmesi halinde derhal tıbbi yardım alınmalıdır.



N: Çevre için zararlı.

Özellği: Bu tür maddelerin ortamda bulunması, doğal dengenin değişmesi açısından ekolojik sisteme kısa yada uzun süre içinde zarar verebilir.

Önlem: Risk göz önüne alınarak bu tür maddelerin toprakla ve çevreyle teması engellenmelidir.