

ÜNİTE 1

İŞ HIJYENİNE GİRİŞ

***İş hijyeni konuları disiplinler arası çalışmayı gerektirir

***Kişisel hijyen ile iş hijyeni kavramları birbirleriyle karıştırılmamalıdır

İş hijyeni; iş yerinde hastalığa neden olabilecek, sağlık ve iyilik hâlini bozabilecek, işçiler ve toplumdaki bireyler arasında önemli ölçüde huzursuzluk ve verimsizlik yaratabilecek çevresel tehlikeleri ve stresleri önceden gören, değerlendiren ve kontrol altına alan bir teknik ve sosyal bilim ve sanattır.

***İş hijyeni konusu, iş yeri ve çevresinde bulunan ve çalışanların sağlığını tehdit eden riskleri kapsar.

***Araştırmacılar, uzun yıllar önce, iş hijyenine ilişkin korunma tedbirlerinin alınmasında, yeterli havalandırma ve iklimlendirme yapılması gerekliliğini anlamışlardır.

***Endüstri Devrimi'nin ilk yıllarında, Avrupa'da iş hijyeni tedbirlerinin önemi yeteri kadar anlaşılmadığı için çalışanlar arasında meslek hastalıkları çok yaygınlaşmıştır.

***İngiltere'de 1802 yılında çıkarılan "Çırakların Sağlığı ve Morali Yasası" işçilere eğitim verilmesi, iş yerlerinin havalandırılması ve kireçli suyla yıkanması ve benzeri maddeler içermektedir.

***"Dilaver Paşa Nizamnamesi" sağlık ve güvenlik ile ilgili bazı hükümler içermesi bakımından bu konudaki ilk yazılı belge sayılabilir

***1869 yılında kabul edilen "Maadin Nizamnamesi" ile Osmanlı İmparatorluğu sınırları içinde faaliyet gösteren maden iş yerlerinde zorla işçi çalıştırma yasaklanmıştır.

***Pnömonyoz meslek hastalığının tedavisi yoktur ve çalışanların bu hastalığa yakalanmaması için iş hijyeni önlemleri tavizsiz uygulanmalıdır.

***Çevresel risklerin ve streslerin yüksek olduğu işyerlerinde İş Hijyeni Birimleri kurularak, buralarda, İş Hijyeni Uzmanları görevlendirilmelidir

***Gerçek anlamda bir planlama çalışması yapılmadan faaliyete geçirilen işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği açısından ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır.

İş hijyeni uzmanının görevleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- İş tanımlarını yapmak, işlemleri, işlemlerde kullanılan maddeleri ve ürünleri tanımak
- Bu maddelerden kaynaklanabilecek olası tehlikeleri ve riskleri saptamak
- Tehlike ve risk analizi yapmak
- Etkili kontrol yöntemlerini saptamak
- Gerekli ölçme işlemlerini yapabilmek için uygun yöntemleri ve cihazları seçmek
- Gerekli ölçümleri yapmak veya yaptırtmak
- İş çevresinin sağlık koşullarını olumsuz etkileyebilecek nedenleri saptamak,
- Korunma önlemleri gerekiyorsa kural, standart ve prosedürleri hazırlamak,
- İşçiler, işveren temsilcileri, işverenler ve halk için eğitim programları hazırlamak,
- Meslek hastalıklarının varlığı ve olasılığını ortaya çıkarabilmek için epidemiyolojik çalışmaları yönetmek,
- Maruziyet sınır değerler ve standartları uygulamak ve geliştirmek.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi hijyenin temel şartlarından değildir?

- a) Temiz su kullanmak
b) Düzenli olarak spor yapmak
c) Kişisel temizliğe dikkat etmek
d) Sigara kullanmamak
e) Hastalıklara karşı ilaç kullanmamak

2. İş hijyeni kavramında iş sağlığını tehdit edebilecek aşağıdaki unsurlardan hangisi için önleme çalışması yapılması beklenmez?

- a) Ergonomik nitelikli tehlikeler
b) Biyolojik nitelikli tehlikeler
c) Fiziksel nitelikli tehlikeler
d) Finansal nitelikli tehlikeler
e) Kimyasal nitelikli tehlikeler

3. Aşağıdakilerden hangisi Endüstri Devrimi'nin başlangıcında İngiltere'de görülen meslek hastalıklarının nedenlerinden biri değildir?

- a) Çalışma sürelerinin uzunluğu
b) İyonize radyasyona karşı yeteri kadar koruyucu tedbir alınmaması
c) Risk değerlendirmesinin yapılmaması
d) Sendikal hakların gelişmemiş olması
e) Genç çalışan istihdamının yaygın olarak uygulanması

4. Aşağıdakilerden hangisi iş hijyeni uzmanının görevlerinden biri değildir?

- a) Tehlike ve risk değerlendirmesi yapmak
b) Etkili kontrol yöntemlerini saptamak
c) İş kazası raporunu hazırlamak
d) Gerekli ölçümleri yapmak veya yaptırtmak
e) Gerekli ölçme işlemlerini yapabilmek için uygun yöntemleri ve cihazları seçmek

5. Aşağıdakilerden hangisi iş hijyeni biriminin görevlerinden biri değildir?

- a) Kişisel koruyucu temini için finansman sağlanması
b) İş hijyeni alanında ulusal/uluslararası seminer, teknik destek programları, konferans vb. etkinliklere katkı verilmesi
c) Talep edilmesi durumunda, iş sağlığı ve güvenliği alanında diğer kurum ve kuruluşlara teknik bilgi desteği verilmesi
d) Ölçüm ve analiz işlemleri için gerekli cihaz, kimyasal ve sarf malzemelerinin alımlarında teknik bilgi desteğinin sağlanması
e) Laboratuvar kalite sisteminin uygulanmasında gerekli olan tüm dokümantasyon, analiz ve her türlü değerlendirme çalışmalarının yapılması

6. Aşağıdakilerden hangisi iş hijyeni biriminin görevlerinden biri değildir?

- a) Ellerimizi yıkamak
b) Düzenli spor yapmak
c) İş çevresinin sağlık koşullarını olumsuz etkileyebilecek nedenleri saptamak
d) Dişlerimizi düzenli olarak diş hekimine kontrol ettirmek
e) İş elbisesini günlük hayatta kullanmamak

7. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel hijyenin çalışma alanlarından biri değildir?

- a) Madencilik sektörü
b) Bankacılık
c) İnşaat sektörü
d) İmalat sanayi
e) Ham petrol ve doğal gaz çıkarımı

8. Aşağıdakilerden hangisi iş hijyeni eğitimi için eğitim almayı gerektiren disiplinlerden biri değildir?

- a) Kaya mekaniği
b) Biyoloji
c) Epidemiyoloji
d) Fizik
e) Kimya

9. Aşağıdakilerden hangisi iş hijyeni uygulamalarının temel adımlarından biri değildir?

- a) İş yeri ve çevresi ile ilgili tehlikelerin belirlenmesi
b) Tehlikelerin değerlendirilmesi
c) Tehlikelerin kontrol altına alınması
d) İş izinleri için prosedür oluşturma
e) Eğitim

10. Aşağıdakilerden hangisi İngiltere Sağlık Dairesi tarafından 1796 yılında yayımlanan iş hijyenine yönelik tedbirlerden biri değildir?

- a) Çalışma ve barınma yerlerinin sağlığa uygun olması b) Temizlik, giyim eşyası ve gıdaların standartlara uygun olması
c) İşçilere süt ve yoğurt dağıtılması d) Çalışma sürelerinin sınırlandırılması
e) Tıbbi yardım sağlanması

Cevap Anahtarı

1.E, 2.D, 3.E, 4.C, 5.A, 6.C, 7.B, 8.A, 9.D, 10.C

ÜNİTE 2

ÇALIŞMA YAŞAMI VE SAĞLIK İLİŞKİSİ

*** İnsanlar temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çalışmak zorundadırlar..

***Ülke ekonomilerinin geliştirilebilmesi için sağlıklı ve güvenli ortamların oluşturulması zorunludur.

Sağlığın Tanımı “Sağlık, yalnız hastalık ve sakatlığın olmaması değil; fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hâli” olarak belirtiliyor.

Meslek (iş) sağlığının tanımı: Meslek sağlığı, çevresel ve toplumsal boyutları olan bir konu olarak ele alınmaktadır. Hiçbir faaliyet yürütüldüğü çevreden bağımsız düşünülemez, girdileri ve sonuçları ile her faaliyet çevresi ile etkileşir.

***Meslek hastalıklarında çalışma şartları, hastalığın vazgeçilmez etkenidir.

İşle İlgili Hastalıklar: Özetle, çalışma koşullarının doğal seyrini değiştirdiği hastalıklardır. İşle ilgili hastalıklar ve bunlarla ilişkili işyeri etkenlerinden bazıları şunlardır:

Kalp Damar Hastalıkları

- Kimyasal faktörler; ■ Nitratlar: Koroner kalp hastalığı, ani ölümler
 - Arsenik: Koroner kalp hastalıkları
 - Karbonmonoksit: Koroner yetersizliği, angina pectoris, kalp krizi
 - Kadmiyum: Kan basıncı yükselmesi (Yüksek tansiyon)
 - Kurşun: Yüksek tansiyon
 - Halojenli hidrokarbonlar: Kalp ritim bozuklukları
- Stres kaynakları ■ İş güvencesinin olmayışı, rekabet, düzensiz çalışma saatleri, gece çalışması, monoton işlerde: Yüksek tansiyon, koroner kalp hastalıkları
- Fiziksel aktivite azlığı ve Gece çalışması: Koroner kalp hastalıkları
- Sıcak ve soğuk: Kalp ve dolaşım bozukları, kalp krizleri
- Kömür ve diğer maden işyerleri, demir çelik tesisleri, fırınlar, tarım iş yerleri, tekstil iş yerlerinde: Kronik bronşit
- Madenler, plastikler, organik kimyasallar, ilaçlar, bitkisel ve hayvansal maddeler, izosiyanatlar, proteolitik enzimlerle çalışılan iş yerlerinde: Bronşial astım
- Madenlerde, ağaç sanayiinde, metal işlerinde, ulaşım sektöründe, inşaat ve boya iş gruplarında, yem sanayiinde ve tarımla uğraşanlarda: Amfizem
- Kas ve İskelet Sistemi Hastalıkları ○ Çömelerek ve belden eğilerek çalışma, ağır yük kaldırma, itme ve çekme, statik, hareketsiz çalışma gerektiren işler, titreşim maruziyeti, psikolojik ve psikososyal etmenlere maruz kalınan işlerde: Sırt ve bel ağrıları
- Sırt ve bel ağrısı yapan işler: Osteoartritler

***Yeterli tedbir alındığı takdirde bütün meslek hastalıkları önlenabilir

***Meslek hastalıklarının teşhisinde ihtisaslaşmış kurumlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Meslek hastalıkları ve bunlarla ilişkili iş yeri etkenlerinden bazıları şunlardır:

- Gürültüye bağlı işitme kaybı
- Titreşime bağlı beyaz parmak hastalığı
- Kas ve iskelet sisteminin hastalıkları o Bel rahatsızlıkları
- o Karpal tünel sendromu o Bursit o Epikondilit
- Toza bağlı gelişen akciğer hastalıkları (pnömokonyozlar) o Kristalin silika ile silikozis
- o Pamuk tozları ile bisinozis o Asbest tozları ile asbestozis
- Mesleki astım o Formaldehit
- o İzosiyanatlar o Nasır
- Mesleki kanserler o Asbeste bağlı mezotelyoma
- o Radon ile akciğer kanseri o Benzen ile lösemi
- o Röntgen (X ışını) ile kan ve tiroid kanserleri
- o Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) ile deri ve mesane kanserleri
- o Arsenik ile akciğer, deri, mesane ve karaciğer kanserleri
- o Krom ve bileşikleri ile akciğer ve paranasal sinüs kanserleri
- Enfraruj (infrared) ışınlarla katarakt
- Biyolojik etmenlerle oluşan hastalıklar o Tetanoz
- o Şarbon o Tüberküloz (verem) o Bruselloz
- Psikososyal sorunlar o Cıva, kurşun, toluen ile psikozlar

A Grubu: Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları

B Grubu: Mesleki deri hastalıkları

C Grubu: Pnömokonyozlar ve diğer solunum sistemi hastalıkları

D Grubu: Mesleki bulaşıcı hastalıklar

E Grubu: Fiziki etmenlerle olan meslek hastalıkları.

***İşe giriş muayenelerinin amacı çalışanın yapılacak işe uygunluğunu kontrol etmektir

İŞ YERİNDE SAĞLIĞIN KORUNMASI

Birincil koruma; maruziyet olmadan korumadır

İkincil koruma; maruziyetten sonra, hastalıktan önce korumadır

Üçüncül koruma; hastalıktan sonra, maluliyetten önce korumadır. Hastalığın gelişmesi önlenememiştir.

***İş kazısı ve meslek hastalığı nedeniyle uzun süre işten uzak kalan işçilere rehabilitasyon programı uygulanmalıdır

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Çalışanın şikâyetlerinin veya teşhis edilmiş hastalığının mesleği ile ilişkisini belirlemek amacıyla ilk sorulması gereken soru aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Mezun olduğu okul
- b) Hangi yemekleri sevdiği
- c) Ne iş yaptığı
- d) Kardeş sayısı
- e) Hangi kulübün taraftarı olduğu

2. Aşağıdakilerden hangisi gelişmişlik düzeyi arttıkça görülme sıklığı artan sağlık sorunlarından?

- a) Enfeksiyon hastalıkları
- b) Psikososyal sorunlar
- c) Meslek hastalıkları
- d) İş kazaları
- e) Kimyasal maruziyetleri

3. Hangisi meslek sağlığı hizmetlerinin hedefi değildir?

- a) Tüm mesleklerde çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik hâllerinin en üst düzeye çıkarılmasını sağlamak
- b) Çalışma ortamındaki sağlık zararlarının en alt düzeye indirilmesi ve bunlardan korunma yöntemlerinin uygulanmasını sağlamak
- c) Kişilerin fiziksel, anatomik ve psikolojik özelliklerine uygun işlerde çalışmasını sağlamak
- d) Kişinin işine ve işin kişiye tam bir uyumunu sağlamak
- e) İşe devamsızlığın azaltılmasını sağlamak

4. Yalnızca bilinen ve kabul edilen meslek hastalıkları değil, fakat oluşmasında ve gelişmesinde çalışma ortamı ve çalışma şeklinin diğer nedenler arasında önemli bir faktör olduğu hastalık grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- a) İşle ilgili hastalıklar
- b) Meslek hastalıkları
- c) Hasta Bina Sendromu
- d) Enfeksiyon Hastalıkları
- e) Mesleki kanserler

5. Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıklarının özelliklerinden değildir?

- a) Meslek hastalıkları etkeni belli hastalıklardır. Deneysel olarak oluşturulabilirler.
- b) Meslekle özgün ve güçlü bir ilişki gösterirler ve çoğu zaman nedensel faktör tektir.
- c) Aynı meslekte çalışanlarda görülme sıklığı daha yüksektir; mesleki kümelenme gösterirler.
- d) Toplumda da görülen hastalıklardır.
- e) Çevre faktörü hastalığın oluşmasında esas ve vazgeçilmez direkt sebeptir.

6. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nda meslek hastalıklarının tanımı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Zararlı bir etkenle bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden-sonuç, etki-tepki ilişkisinin ortaya konabildiği hastalıklar
- b) Sigortalının, çalıştığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya ruhi arıza hâlleri
- c) Mesleki risklere maruziyet sonucu ortaya çıkan hastalıklar
- d) Yalnızca bilinen ve kabul edilen meslek hastalıkları değil, fakat oluşmasında ve gelişmesinde çalışma ortamı ve çalışma şeklinin diğer nedenler arasında önemli bir faktör olduğu hastalık
- e) Çalışanların sağlıklarında bozulmalar yapan, iş göremez hâle getirebilen ve hatta yaşamlarını kaybetmelerine neden olabilen hastalıklar

7. Çalışma yaşamındaki tehlikelere genel toplum ve çalışabilir iş gücü içinde daha duyarlı, kırılgan olan ve bu nedenle haklarında özel düzenlemeler yapılan özel risk grupları içinde aşağıdakilerden hangisi sayılmaz?

- a) Geç çalışanlar
- b) Engelliler
- c) Madde bağımlıları
- d) Gebeler
- e) Yüksekte çalışanlar

8. Sigara, obezite, hareketsiz yaşam koşullarının çalışanların mevcut hastalıklarının gelişimini olumsuz etkileyebileceği hesaba katılarak özellikle bu çalışanların iş yerinde hangi programlara dâhil edilmelerine özen gösterilmelidir?

- a) Sağlığın geliştirilmesi
- b) Devamsızlığın azaltılması
- c) Gece vardiyalarında çalıştırılma
- d) Rehabilitasyon
- e) Oryantasyon

9. Sağlığın korunması çalışmalarında birincil koruma basamağına karşılık gelen faaliyet aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Hastalıktan koruma
- b) Maluliyetten koruma
- c) Kanserden koruma
- d) Genetik koruma
- e) Maruziyetten koruma

10. Kişiyeye yönelik uygulanan tıbbi koruma çalışmaları arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- a) Sağlık muayeneleri (işe giriş, işe dönüş, iş değişimi, aralıklı muayeneler) b) Tehlikesiz olanla değiştirme
c) Bağışıklama çalışmaları d) Sağlık eğitimi
e) Yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması

Cevap Anahtarı

1.C, 2.B, 3.E, 4.A, 5.D, 6.B, 7.E, 8.A, 9.E, 10.B

ÜNİTE 3

Yabancı maddeler 4 ana mekanizmayla vücuda girebilir. Bunlar;

- Solunum
 - Deriden emilme
 - Yeme, yutma (sindirim yoluyla)
 - Plazenta aracılığıyla hamilelerden bebeğe transfer olma
- Bunların dışında kimyasallar vücuda enjeksiyon yoluyla da girebilir.

***endüstriyel hijyen** Endüstriyel hijyenin ortaya çıkmasının nedeni, hem çalışanları çalışma ortamının olumsuzluklarından korumak ve aynı zamanda bu ortamda çevreye yayılabilecek emisyonları ortadan kaldırmaktır. Endüstriyel hijyen aynı zamanda güvenli ve sürdürülebilir kalkınmanın da temelini oluşturmaktadır.

*İnsan vücudu, maruz kalmaya karşı basit bazı reaksiyonlardan ölüme kadar uzanan çok farklı tepkiler verebilmektedir.

*İşyerinde maddelerin ve bulaşma yollarının varlığını ortaya koyma amaçlı yapılan ölçümler, alınacak önlemlerin planlanması ve kontrol amaçlı yapılacak dizaynlar açısından son derece önemlidir.

*Maruz kalmanın iki temel unsuru, maruz kalınan süre ve maruz kalınan dozdur.

***Üç tür sınır değerleri vardır.**

1-Zaman Ağırlıklı Ortalama (TLV-TWA Threshold Limit Value - Time Weighted Average): 8 Saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen zaman ağırlıklı ortalama

2- Kısa Dönem Maruziyet Limiti (TLV-STEL Threshold Limit Value - Short Term Exposure Limit): "Başka bir süre belirtilmedikçe 15 dakikalık sürede aşılmaması gereken maruz kalınan değer" olarak verilmektedir

3-Tavan (TLV-C Threshold Limit Value - Ceiling): Tüm iş maruziyeti boyunca aşılmaması gereken konsantrasyondur.

*LD50, deney hayvanlarının yapılan deney sonucunda popülasyonunun %50'sini öldüren doz için kullanılmaktadır. LC50 ise toksik maddenin maruziyet konsantrasyonunun deney hayvanlarının yarısı ölümcül olduğunu ifade etmek için kullanılan kısaltmadır.

*İlk mesleki maruziyet limit değeri konulan madde karbon monoksittir

*Mesleki maruziyet sınır değerlerinin oluşturulması sürecinde hayvan deneyleri son derece önemlidir.

*Maddelerin fiziksel özellikleri, bulaşma yolları ve toksisite verileri gibi konular mesleki maruziyet sınır değerlerinin oluşturulması sürecinde kullanılmaktadır

*Maruziyetin azaltılması için başvurulan yöntemlerden biri de farklı vardiya düzeni uygulamalarıdır.

*DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi endüstriyel hijyenin alanına girmez?

- a) Olumsuz çevre koşullarını engellemek
- b) Çalışanları çalışma ortamının olumsuzluklarından korumak
- c) Güvenli çalışma ortamı sağlamak
- d) Çalışma ortamından etrafa yayılabilecek kirleticileri önlemek
- e) Çalışanların sosyal güvencesini düzenlemek

2. İnsan vücudunun kimyasallara maruz kalması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a) Bazı maddeler hangi dozda maruz kalırsa kalınsın zararlıdır.
- b) Düşük dozlarda ihtiyaç duyulan maddeler yüksek dozda ölümcül olabilir.
- c) Vücutta ortaya çıkan etki lokal veya sistemik olabilir.
- d) Ortaya çıkan etki maruz kalınan doza bağlıdır.
- e) Çeşitli gazlara maruz kalmak akciğerde tahribata neden olur.

3. Toksik bir maddeye maruz kalındığında organlarda meydana gelen etkiye yönelik olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a) Beyin en fazla etkilenen organdır.
- b) Ortaya çıkan etki her organda farklıdır.
- c) Toksik etkiler daima tüm organlarda görülür.
- d) Karaciğer en az etkilenen organdır.
- e) Ortaya çıkan etki her organda aynıdır.

4. Aşağıdakilerden hangisi havada oluşan partiküllere maruziyetin değerlendirilmesinde söylenemez?

- a) En yaygın uygulama, soluma maruziyetinin belirlenmesidir.
- b) Maruz kalınan havadaki kirletici konsantrasyonu önemlidir.
- c) Solunum dışındaki başka bir mekanizmanın önemi yoktur.
- d) Söz konusu havaya maruz kalma süresi önemlidir.
- e) Maruz kalınan havadaki kirletici yüzdesi önemlidir.

5. Tehlikeli maddeye iş ortamında aşırı maruziyetin olup olmadığının belirlenmesinin temel amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Herhangi bir müdahaleye gerek olup olmadığına karar verilmesi
- b) Limit değerlere uyumun olup olmadığının belirlenmesi
- c) En kötü maruziyet durumunun ortaya konması
- d) Limit değerlerle ilgili standartların oluşturulması
- e) Alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi

6. İş yerinde maddelerin bulaşma yollarını ortaya koyma amaçlı yapılan ölçümler aşağıdakilerden hangisini içermez?

- a) Kirli havanın ortamdaki nasıl uzaklaştırılacağına belirlenmesi
- b) Kaynağın tanımlanması
- c) Kaynağın karakterizasyonu
- d) Kirleticilerin yayılma yollarının belirlenmesi
- e) Sistemdeki sızıntıların belirlenmesi

7. Kabul edilebilir maruziyet seviyesi için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- a) Havalandırma ile istenen değerlere ulaşılabilir.
- b) Tehlikeli kimyasalın izole edilmesi gerekebilir.
- c) Her madde için kullanılan kontrol mekanizması aynıdır.
- d) Çok düşük değerlere ulaşmak daha zordur.
- e) Çok düşük değerler için farklı kontrol mekanizmaları gerekebilir.

8. Aşağıdakilerden hangisi mesleki maruziyet değeri tanımlamalarına uyar?

- a) 8 saatlik zaman ağırlıklı ortalama olarak ifade edilebilir.
- b) 45 dakikalık zaman ağırlıklı olarak ifade edilebilir.
- c) 40 saatlik zaman ağırlıklı ortalama değer olarak ifade edilebilir.
- d) 15 dakikalık kısa süreli maruziyet için verilebilir.
- e) Tüm maruziyet sırasında aşılmaması gereken değer olarak verilebilir.

9. Maruziyeti ifade etmede aşağıdakilerden hangisi kullanılmaz?

- a) ppm b) mg/m³ c) mg/kg d) ml/ton e) mg/L

10. Aşağıdakilerden hangisi maruziyet değerlerinin oluşturulmasında dikkate alınmaz?

- a) Akut toksisite verileri b) Maddenin suda çözünürlüğü c) Hastalanma oranları
d) Kronik toksisite verileri e) Maddenin kokusu ve adı

Cevap Anahtarı

1.E, 2.A, 3.B, 4.C, 5.D, 6.A, 7.C, 8.B, 9.D, 10.E

ÜNİTE 4

*İş hijyeninin amacı, iş yerinde hastalığa neden olabilecek, çalışanlar ve toplumdaki bireyler arasında önemli ölçüde huzursuzluk ve verimsizlik yaratabilecek çevresel tehlikeleri ve stresleri önceden belirleyerek değerlendirmek ve kontrol altına almaktır

*TEHLİKE VE RİSK KAVRAMLARI

RİSK:Risk sözcüğünün kökeni ya Arapça rızık/rızık ya da Latince riziko sözcüklerine dayanır

6331 sayı İş Sağlığı ve Güvenlik Yasasında ise Risk: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini ifade eder.

TEHLİKE: TS 18001 standardına göre Tehlike, çalışma ortamındaki veya çevredeki herhangi bir unsurun zarar verme potansiyeli olarak tanımlanmaktadır. 6331 sayı İş Sağlığı ve Güvenlik Yasasında ise Tehlike, İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya iş yerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini ifade eder.

6331 sayı İş Sağlığı ve Güvenlik Yasasında ise Tehlike, İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya iş yerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini ifade eder.

KABUL EDİLEBİLİR RİSK:Kabul edilebilir risk seviyesi; yasal yükümlülüklerle ve iş yerinin önleme politikasına uygun, kayıp veya yaralanma oluşturmayacak risk seviyesini ifade etmektedir.



İş yerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için planlanan ve alınan tedbirlerin tümü önleme çalışması olarak tanımlanmaktadır

KORUNMA VE ÖNLEME

*Korunma yöntemleri; kaynağında korunma, ortama yönelik korunma ve kişiye yönelik korunma uygulamaları olarak üç gruba ayrılmaktadır.

*İş kazaları ve meslek hastalıkları tehlikeli durumlar ve/veya tehlikeli davranışlar sonucu ortaya çıkarlar.

*Etkili politikalar uygulamak, önlemenin temelini oluşturur.

* Son yıllarda hizmet sektöründeki önemli gelişmeler, çok sayıda küçük işletmelerin doğmasına yol açmıştır

* İş sağlığı hizmetlerinde hizmeti üreten kişi ve kuruluşlar; yalnızca yasal etkinlik alanlarını ve uzmanlıklarını ilgilendiren riskleri saptamak eğilimindedirler. Bu da çok etmenli risklerin gözden kaçırılmasına neden olmaktadır

* DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi işçi sağlığının esaslarından biri değildir?

- a) Bütün iş kollarında işçinin fiziksel, ruhsal ve sosyo-ekonomik bakımdan sağlığını en üst düzeye çıkarmak ve bunun devamını sağlamak
- b) Çalışma şartları ve kullanılan zararlı maddeler nedeni ile işçi sağlığının bozulmasını engellemek
- c) Etik değerlere bağlı kalmada kararlı olmak
- d) Her işçiyi kendi fiziksel ve ruhsal yapısına uygun işte çalıştırmak

2. Aşağıdakilerden hangisi İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetiminin temel görevlerinden biri değildir?

- a) Tehlikeleri tanımlamak
- b) Yönetmelik hazırlamak
- c) Her tehlike için riskin boyutunu tahmin etmek ve saptamak
- d) Riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar vermek ve riski kontrol altına almak

3. Aşağıdakilerden hangisi psikososyal risk etmenlerinin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinden biri değildir?

- a) Akıl sağlığı
- b) Sindirim sistemi bozuklukları
- c) Kalp ve dolaşım sistemi bozuklukları
- d) Solunum sistemi bozuklukları
- e) Enfeksiyon

4. Aşağıdakilerden hangisi İş Sağlığı ve Güvenliği alanında hizmet veren kuruluşlardan biri değildir?

- a) Dünya Sağlık Örgütü (WHO)
- b) Bölgesel İşbirliği ve Kalkınma Topluluğu (OECD)
- c) İngiliz İş Hijyeni Derneği (BOHS)
- d) Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)
- e) Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (OSHA)

5. Aşağıdakilerden hangisi 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda verilen tehlike tanımına uymaktadır?

- a) Çalışma ortamındaki veya çevredeki herhangi bir unsurun zarar verme potansiyelidir.
- b) İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya iş yerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir.
- c) Bir etkinlik veya durumun yaratabileceği zarar verme potansiyelidir.
- d) Kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme olasılığıdır.
- e) Zarara uğrama ihtimalidir.

6. Aşağıdakilerden hangisi 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda verilen risk tanımına uymaktadır?

- a) Zarara uğrama tehlikesi
- b) Bir etkinlik veya durumun yaratabileceği tehlike olasılıklarının ve bunların doğurabileceği sonuçların birlikte irdelenmesinden ortaya çıkan değerlendirme
- c) Kazanç
- d) Kendini koruma güdüsü
- e) Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali

7. Aşağıdakilerden hangisi risk değerlendirme çalışmasının temel aşamalarından biri değildir?

- a) Tehlikeleri tanımlama
b) Riskleri belirleme ve analiz etme
c) Risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması
d) Havalandırma planının hazırlanması
e) Dokümantasyon

8. Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli durum tanımına uymaz?

- a) Kesme, bölme gibi işlemler gerektiren ve bıçak, testere gibi keskin aletlerle yapılan işler
b) Pres, mengene gibi biçimlendirme aletleriyle gerçekleştirilen işler
c) Sıcak ve soğuk, elektrik akımı, ses, ışık, radyasyon ve vibrasyon oluşturan ortamlar
d) Ağır yük kaldırma gibi işlemler nedeniyle vücudu yoğun stres altına sokan işler
e) Yüksekte çalışma sırasında emniyet kemerini takmamak

9. Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli davranış tanımına uymaz?

- a) Çalışma şartlarındaki risklerden haberdar olmamak ve bu nedenle tehlikeye kayıtsız kalmak
b) Kişisel korucuların kullanımı ve önemi yönünde bilgi sahibi olmamak
c) Koruyucusuz takım tezgâhını üretim bandında tutmaya devam etmek
d) Makine koruyucuları yönünde bilgi sahibi olmamak
e) Heyecanlı veya aceleci olmak

10. Aşağıdakilerden hangisi önleme eylemini geliştirip güçlendirecek stratejik değişikliklerden değildir?

- a) Çalışanın korunmasını amaçlayan politikalarda kapsamlı değişiklikler
b) İş izinleri düzenlemek
c) Yeni standartlar hazırlamak
d) Yönergeler hazırlamak
e) Yeni yasal düzenlemeler hazırlamak

Cevap Anahtarı

1.C, 2.B, 3.E, 4.B, 5.B, 6.E, 7.D, 8.E, 9.C, 10.B

ÜNİTE 5:

* Kimyasal madde doğal hâlde bulunan veya üretilen veya herhangi bir işlem sırasında veya atık olarak ortaya çıkan veya kazara oluşan her türlü element, bileşik veya karışımlardır

* Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik'te tehlikeli kimyasal maddelerle ilgili genel tanımlamalar yapılmıştır

* **Mesleki maruziyet sınır değeri:** Başka şekilde belirtilmedikçe, 8 saatlik sürede, çalışanların solunum bölgesindeki havada bulunan kimyasal madde konsantrasyonunun zaman ağırlıklı ortalamasının üst sınırıdır.

Solunum bölgesi: Merkezi, kişinin kulaklarını birleştiren çizginin orta noktası olan 30 cm yarıçaplı kürenin, başın ön kısmında kalan yarısıdır.

Biyolojik sınır değeri: Kimyasal maddenin, metabolitinin veya etkilenmeyi belirleyecek bir maddenin uygun biyolojik ortamdaki konsantrasyonunun üst sınırıdır.

Sağlık gözetimi: Çalışanların belirli bir kimyasal maddeye maruziyetleri ile ilgili olarak sağlık durumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan değerlendirmelerdir.

***Tozlar, en fazla sayıda çalışanın hayatını kaybetmesine neden olan en yaygın gruptur Endüstride toz denildiğinde havada oluşan ve boyutları 0.1 µm ila 25 µm arasında değişen parçacıklar anlaşılır *Tozdan kaynaklanan tehlike, tozun*

içerdiği maddeler ve tozu oluşturan parçacıkların büyüklüğüne bağlıdır. Akciğere nüfuz eden toz akciğerin dokusunu zedeler. Bu durum asbestozis olarak adlandırılır. Asbest aynı zamanda akciğer kanserine de neden olabilir.

**** Dumanların oluşturduğu tehlikenin en önemli kısmını yapısındaki serbest radikaller oluşturur Duman, bir yanma reaksiyonu sonucu oluşan emisyonudur. Dumanın yapısında iki ana bileşen bulunur. Bunlar gaz bileşenler ve partikül bileşenlerdir. Partikül bileşenler boyutu 0.1 ila 1 µm civarındadır*

**** Gazların tehlikeli konsantrasyonlara ulaştıklarının farkına varılmayabilir. Koku, gazın havadaki konsantrasyonu ancak çok yüksek konsantrasyonlara ulaşması ile fark edilebilir*

**** Çözücülerin çoğu sıvı organik kimyasallardır. Bu maddelerin özellikle de yağ ve gres gibi suda çözünmeyen diğer maddeleri çözebilmeleri özelliklerinde dolayı sanayide kullanılmaktadırlar. Bu çözücülerin pek çoğu ortam sıcaklığında çabucak ve kolayca buharlaşır. Pek çok çözücünün (solventin) narkotik (uyuşturucu) etkisi vardır. Bunlar; bitkinlik, baş ağrısı, algılama güçlüğü ve yorgunluğa neden olabilir*

**** Metaller vücuda toz ve duman formunda (çarklama ve kaynak işleri) veya bazı durumlarda deriden girerler Cıva pek çok pestisitte ve asit banyo sularında bulunabilir. Sulara ulaştığında balıklarda birikir. Cıva zehirlenmesinin sinir sistemi üzerine çok ciddi etkileri vardır*

•Japonya'nın Minamata Körfezi'nde gerçekleşen cıva zehirlenmesi bilinen en popüler metal zehirlenmesi olup cıvalı balıkların tüketilmesi sonucu ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı da hasatlığın adı Minamata Hastalığı olarak bilinmektedir.

****Kuvvetli asitler ve bazlar çoğu zaman sulu çözeltiler hâlinde kullanılırlar. İnsan derisini aşındırma özelliğine sahiptirler. Asit ve bazlarla çalışılırken bunların buharları çalışılan ortamda oluşabilir ve bu da çözeltilerin yaptığı etkinin aynısı yapabilir Asitler ve bazlar son derece reaktif kimyasallardır*

**** Kimyasalların hem akut ve hem de kronik etkileri olabilir Bir kimyasalın zararlı etkisi, onun toksisitesi (zehirliliği) ve o kimyasala ne kadar süre boyunca maruz kaldığı ile ilgilidir. Toksikite, kimyasal maddenin bir özelliği iken maruz kalma ise onun kullanıldığı yolu gösterir. Etkiler, akut (anlık) olabilir: kısa bir temastan sonra hemen ortaya çıkan etkiler gözlenebilir Bir kimyasalla olan temas sonucu ortaya çıkan sakatlık geçici de yani tersinir de olabilir Tehlikeli madde bir kez kan dolaşım sistemine girdikten sonra tüm vücuda yayılabilir. Bu maddeler, vücudun zehirli maddelerin etkisini yok eden çok önemli Kimyasal Etmenler organı olan karaciğere ulaşır*

**** Tehlikeli kimyasalların kontrolünde kullanılan etkili yollardan biri, daha az tehlikeli olan bir başka kimyasalla değiştirilmesidir*

**** Malzeme güvenlik bilgi formları kimyasallarla güvenli çalışmanın en önemli unsurlarından biridir*

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Kimyasal maddelerin vücuda giriş yoluyla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- a) Solunum yoluyla b) Deriden emilim yoluyla c) Sindirim sistemi yoluyla
d) Termal radyasyon yoluyla e) Enjeksiyon yoluyla

2. Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların deriden emilmeleri ile ilgili söylenemez?

- a) Kimyasallarla el teması hâlinde deriden emilme yoluyla tehlikeli miktarlarda kimyasal alınabilir.
b) Toz formunda olan kimyasallar için deriden emilme mekanizması söz konusu değildir.
c) Farklı kimyasalların deriden emilme kapasiteleri de farklılıklar gösterir.
d) Deriden emilme yıllar içinde meslek hastalığına yol açabilir.
e) Derinin koruyucu dış tabakasının çözücülerle yumuşatılması kimyasalın emilmesini kolaylaştırır.

3. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a) Tozdan kaynaklanan tehlike, tozun içerdiği maddeler ne olursa olsun fark etmez aynıdır.
b) Tozlar solunduktan sonra akciğerden öksürük mekanizması ile atılır.

- c) Asbest içeren tozlar tehlikeli iken silisyum kristalleri tehlikeli değildir.
d) Parçacıkların boyutu küçük olursa hava ile solunduğunda akciğerden geçer.
e) Tozlar sadece kapalı ortamlarda çalışanlar için tehlikelidir.

4. I. Gazların tehlikeli konsantrasyonlara ulaştıklarının farkına varılmayabilir.
II. Koku, gazın havadaki konsantrasyonu ancak çok yüksek konsantrasyonlara ulaşması ile fark edilebilir.
III. Gazların solunum sistemini tahriş etme etkileri olabilir.
IV. Pek çok gazın narkotik etkisi vardır.

Yukarıda verilerden hangisi yanlıştır?

- a) I ve III b) I ve II c) III ve IV d) Yalnız I e) Yalnız IV

5. I. Metal dumanı, genellikle çinko içeren duman solunduğunda ortaya çıkar.
II. Metal dumanı etkileri maruz kaldıktan ancak aylar sonra ortaya çıkar.
III. Kükürt oksitleri, azot oksitleri ve amonyak toksik gazlar olup aynı zamanda solunum sisteminde tahrişe neden olurlar.
IV. Koku, gazın havadaki konsantrasyonu ancak çok yüksek konsantrasyonlara ulaşması ile fark edilebilir.
Yukarıdakilerden hangisi veya hangileri duman ve gazlar için doğrudur?

- a) I, II ve III b) I, III ve IV c) III ve IV d) Yalnız I e) Hepsi

6. Aşağıdakilerden hangisi çözücüler için yanlıştır?

- a) Kan dolaşım sistemine bir kez girdikten sonra beyin, karaciğer gibi organlara taşınabilirler.
b) Solunum yolu, organik çözücülerin vücuda girmesinde tek yoludur.
c) Sigara ve kaynak yapılırken çıkacak kıvılcım veya statik elektrik kolayca alevlenmelerine neden olabilir.
d) Çözücülerin pek çoğu, ortam sıcaklığında çabucak ve kolayca buharlaşır.
e) Çözücüler alerjik reaksiyona neden olabilir.

7. I. Pek çok çözücünün narkotik etkisi vardır.
II. Çözücüler, bitkinlik, baş ağrısı, algılama güçlüğü ve yorgunluğa neden olabilir.
III. Gözlerde ve solunum yolunda tahrişe neden olabilirler.
IV. PCB ler ve aromatik aminler özellikle sanayide yaygın kullanılan çözücülerdir.
Yukarıdakilerden hangisi veya hangileri çözücüler için doğrudur?

- a) Hepsi b) I, II ve IV c) I, II ve III d) II, III ve IV e) Yalnız I

8. Aşağıdakilerden hangisi metaller için söylenemez? a) Metal dumanı solunumla vücuda girer.
b) Çimento krom içerebilir ve deride alerjik reaksiyona neden olur.
c) Kobalt alerjik reaksiyona neden olan diğer bir metaldir.
d) Cıva solunum yolu ile vücuda alınabilir.
e) Metaller vücuda deriden girebilirler.

9. I. Asit ve bazların buharlarının etkisi çözeltilerinin yaptığı etkinin aynısı yapabilir.
II. Bazı asitler, örneğin odun talaşı gibi organik maddelerle temas ettiğinde patlayıcı özellik kazanır.
III. metal asit banyosuna bulunduğu yanıcı hidrojen gazını ve aynı zamanda asit buharlarını açığa çıkarabilir.
IV. Amonyak, sodyum ve potasyum hidroksitleri seyreltik sulu çözeltileri de derişik çözeltileri gibi deride tahrişe neden olur

Yukarıdakilerden hangileri asitler ve bazlar için doğrudur?

- a) I, II ve III b) II, III ve IV c) I, II ve IV d) I ve IV e) I ve II

10. (F+) hangi uyarı sembolü için kullanılan kısaltmadır?

- a) Şiddetli alev alan b) Şiddetli oksitleyici c) Aşırı tehlikeli
d) Aşırı korozif e) Kanserojen

Cevap Anahtarı

1.D, 2.B, 3.D, 4.E, 5.A, 6.B, 7.C, 8.E, 9.C, 10.A

ÜNİTE 5:

KİMYASALLAR VÜCUDA NASIL GİRER?

Dünya Çalışma Organizasyonuna (ILO) göre toksik maddelerin normal çalışma koşullarında vücuda giriş yolları **solunum, deri ve ağız** ile olur. Solunum, kimyasalların vücuda en fazla girdiği yolların başında gelir. *İş yerlerinde kullanılan kimyasalların çoğu havada toz, duman, buhar, gaz şeklinde yayılır ve böylece solunum yolu ile alınabilir.*

*** Anilin, fenol, benzen gibi kimyasal maddeler deriden kolayca girebilen organik kimyasallara örnek olarak verilebilir.

Deri ve Gözler Aracılığıyla Emilme: Deriden emilme solunumdan sonra kimyasalların vücuda girdiği en önemli yoldur. *Deri, kapladığı 1.5-2 metrekare alanla, insan vücudunun en büyük organıdır. Vücudu koruyucu tabaka olarak kaplar ancak aşırı miktarda maruziyet söz konusu olduğunda bu koruma işlevini yerine getiremez.*

Yeme Yutma (Sindirim Yolu): Sindirim yoluyla alınan bazı kimyasalların olumsuz etkileri sindirim sisteminde azalabilmektedir işçiler toksik maddeleri ağız yoluyla kontamine olmuş alanlarda veya kirli el ve parmakları ile yemek yediklerinde, sigara içtiklerinde kazara almaktadırlar.

Enjeksiyon : Her ne kadar endüstrilerde sık olmasa da bir madde vücudun bir bölümüne enjekte edilebilir. Bu doğrudan kana, deriye, kasa veya iğnenin ulaşabileceği herhangi bir bölgeye yapılabilir. Örn. Ülkemizde geçen yıllarda hastanede kırım kongo kanamalı ateşi tedavisi gören bazı hastalarda kullanılan iğnenin kazara batması sonucu sağlık personelleri hayatlarını kaybetmişlerdir.

GİDERİM (ELİMİNASYON), VÜCUTTAN ATILMA

***Vücuda giren maddeler, vücuttan çeşitli mekanizmalarla atılabilirler

İdrar ve Safra ile Atılma: *Kimyasalların vücuttan atılmasında en önemli organ böbrektir. Bazı yüksek molekül ağırlığına sahip kimyasal maddeler safra ile atılmaktadır. Bu mekanizmayla giderilen maddelerin bir bölümü bağırsakta tekrar emilmektedir. Bazı maddeler, örneğin organik çözücüler ve aseton gibi bozunma ürünleri solunum yoluyla alındıktan sonra aynı mekanizmayla yani solunumla tekrar metabolizmadan dışarı atılmaktadır*

Biyotransformation : *Biyotransformasyon veya biyolojik dönüştürme vücuttaki yabancı maddelerin (ksenobiyotik maddeler) metabolik olarak dönüştürüldüğü süreçtir. Karaciğer biyotransformasyonun gerçekleştiği ana organdır.*

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal maddelerin vücuda girmesi ile ilgili söylenemez?

- a) En fazla akciğer aracılığıyla girer.
- b) Deriden emilme diğer ikinci en fazla giriş yoludur.
- c) Partiküller vücuda girmez, ancak akciğerde birikir.
- d) Enjeksiyon yolu diğer giriş yollarına göre daha az sıklıkta görülür.
- e) Partiküller, eğer şartlar uygunsa deriden geçer.

2. Aşağıdakilerden hangisi deriden emilme ile ilgili söylenemez?

- a) Deriden emilme en fazla kimyasalın sıvı hâlde olduğu zaman gerçekleşir.
- b) Tozlar da şartlar uygunsa deriden emilbilir.
- c) Deriden emilme sırasında hiçbir şey hissedilmez.
- d) Pek çok madde için vücuda girişte ana yoldur.
- e) Deriden emilme derinin tüm bölgelerinde aynı oranda olur.

3. Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların gözlerden emilmesinde söylenemez?

- a) Kimyasalların en fazla girdiği yollardandır.
- b) Emilme gözlerdeki damarlardan gerçekleşir.
- c) Diğer bir yol ise gözün etrafındaki dokulardır.
- d) Toz veya duman da gözlerden girebilir.
- e) Göz sıvısında çözünme önemlidir.

4. Aşağıdakilerden hangisi deriden emilmeyi artıran unsurlardan değildir?
- a) Derinin dış koruyucu tabakasının aşınması b) Emilen madenin gaz hâlinde olması
c) Emilen maddenin sıvı hâlde olması d) Sıcaklık
e) Derinin ıslak olması
5. Solunum yoluyla kirleticilerin vücuda girmesinde aşağıdakilerden hangisi önemli bir unsur değildir?
- a) Solunan maddenin havadaki miktarı b) Maruz kalma süresi
c) Solunan havanın hacmine d) Soluyan kişinin cinsiyeti
e) Taneciklerin boyutu
6. Aşağıdakilerden hangisi tozların solunması ile ilgili ortaya çıkan durumlardan değildir?
- a) Pnömonyozis tozun solunması sonucu oluşur. b) Silikozis, pnömonyozisin bir türüdür.
c) Asbestozis, pnömonyozisin bir türüdür. d) Pnömonyozis akciğer dokusunda yaraya neden olur.
e) Tozların tamamı alveollere kadar ulaşabilir.
7. Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların sindirim yolu aracılığıyla girişi ile ilgili söylenebilir?
- a) Kirli eller ve sigara içme sindirim yoluyla girişe neden olur.
b) Sindirim yolu, kimyasalların vücuda en yaygın giriş yoludur.
c) Sindirim yoluyla giren maddeler tamamen kana karışır.
d) Solunum sistemi ile sindirim sistemi birbirinden bağımsızdır.
e) Maddenin toksisitesi, sindirim yoluyla alındığında daha yüksektir.
8. Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların vücuda taşınmasında karşılaşılan mekanizmalardan değildir?
- a) Difüzyon b) Aktif taşınma c) Diyaliz d) Absorbsiyon e) Filtrasyon
9. Aşağıdakilerden hangisi kimyasalların vücuttan atıldığı yollardan biri değildir?
- a) Safra b) Yağ dokusunda birikme c) Terleme d) İdrarla atılma e) Fekal yoldan atılma
10. Biyotransformasyon için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?
- a) Tüm metabolik reaksiyonlar karaciğerde gerçekleşir.
b) Maddeler karaciğerde daha az reaktif hâle dönüştürülür.
c) Metabolik dönüşüm tüm maddeleri zararsız hale getirir.
d) Karaciğer maddelerin dönüştürüldüğü ana organdır.
e) Bağırsak sisteminin metabolik dönüşümde önemi azdır.

Cevap Anahtarı

1.C, 2.E, 3.A, 4.B, 5.D, 6.E, 7.A, 8.C, 9.B, 10.D

8.ÜNİTE:İŞ HİJYENİ

*****Biyolojik etmenler**; herhangi bir **enfeksiyona, allerjiye veya zehirlenmeye** neden olabilen, **genetiği değiştirilmiş** olanlar da dâhil **mikroorganizmaları, hücre kültürlerini ve insan endoparazitlerini** tanımlamaktadır.

***Esas faaliyet alanı biyolojik etmenlerle çalışmak olan ve maruziyet riskinin yüksek olduğu iş yerleri arasında ilaç ve aşı üretim tesisleri ile mikrobiyoloji laboratuvarları sayılabilir.

BİYOLOJİK ETMENLERİN GRUPLANDIRILMASI

Grup 1: İnsanda hastalığa yol açma ihtimali olmayan, bu nedenle hijyen ve kişisel korunma tedbirleri uygulamanın yeterli olduğu biyolojik etmenler - Örneğin; ekmeklerde Rop oluşumuna neden olan *Basillus subtilis*.

Grup 2: İnsanda hastalığa neden olabilen, çalışanlara zarar verebilecek, ancak topluma yayılma olasılığı olmayan, genellikle etkili korunma veya tedavi imkanı bulunan biyolojik etmenler

Grup 3: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski bulunabilen ancak genellikle etkili korunma veya tedavi imkanı olan biyolojik etmenler – Örneğin; Malta humması, B tipi sarılık etmeni Hepatitis B, C tipi sarılık etmeni Hepatitis C, AIDS etmeni HIV virüsü.

Grup 4: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski yüksek olan ancak etkili korunma ve tedavi yöntemi bulunmayan biyolojik etmenler – Örneğin; Kırım Kongo Kanamalı Ateşi virüsü, Ebola virüsü.

Bulaşma yolları: Biyolojik etmenler vücudumuza solunum, sindirim, deri, göz, burun, ağız mukozası ile girerler

Hayvanların, hayvan ürünlerinin veya hayvan yemlerinin üretildiği, yetiştirildiği yerlerde yapılan her türlü faaliyet enfeksiyon riski taşır.

Çevresel Kaynaklı Bulaşmanın Önlenmesi

**Çevresel kaynaklardan biyolojik etmenlere maruz kalınabilecek meslekler arasında tarım ve inşaat çalışanları, arkeologlar, askeri personel, deniz işlerinde çalışanlar sayılabilir.

•***Genetik yatkınlık, ailesel faktörler, gebelik, alışkanlıklar, kullanılan ilaçlar, halihazırdaki allerjiler ve bu allerjilerden dolayı aşılammış olmak da kişileri hastalık etmenlerine karşı duyarlı hâle getirebilmektedir

***Kanla bulaşan hastalıkların riski biyolojik materyale göre değişebilmektedir: Beyin omurilik sıvısı, karın içi, eklem arası sıvıları, anne sütü, vajinal salgılar, meni, tükürük, kan ve vücuttan kopmuş parçaların bulaştırıcılığı yüksektir. İdrar, dışkı ve kusmuk ise görünür kan içermiyorsa hala düşük risk içerir.

9.ÜNİTE: İŞ HİJYENİ

Ergonomi; bir üretim sisteminde insan makina ortam özelliklerini ve bu özelliklerin birbiriyle uyumunu inceleyen bilim dalı olarak tanımlanır.

Bir yandan üretim sisteminin verimliliği sağlanırken diğer yandan sistemin sağlıklı ve güvenli çalışma koşulları yaratılmaktadır.

10.ÜNİTE: İŞ HİJYENİ

İç ortam sağlığı, tıbbi, psikolojik ve mühendislikle ilgili disiplinler arası bir çalışma alanı oluşturur.

“Bina İçi Çevre Kalitesi”: konusu mühendislik alanını ilgilendirmektedir. Ayrıca ses, ışık, su kalitesi gibi tehlikeler de çevre kalitesini oluşturan diğer etkenlerdir.

Binalarda oluşan hastalıklar 2 ayrı grupta incelenmektedir.

Binalardan kaynaklanan hastalıklar: Binadaki nemin yaratmış olduğu bakteriler ve mantarlar örnek olarak gösterilebilirler.

Hasta Bina Sendromu: Bina terk edildiği zaman rahatsızlıklar geçebilir. Bu tip rahatsızlıklara tanı koymak mümkün değildir ve hastalıkların nedenleri çok değişkendir

İÇ ORTAM HAVA KALİTESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Düşük bağıl nem, burun mukozasında ve **boğazda buharlaşmaya** neden olduğu için kurumaya sebebiyet verebilir. Burundaki kuruma nedeniyle de istenmeyen bazı zararlı partiküllerin solunum yoluyla vücuda girdiği görülmektedir. Düşük bağıl nem oranı aynı zamanda **deri ve saçlarda kurumalara da neden olabilir.** Nemlendirmeyi buhar ile yapmak

mikrobik bulaştırıcılığı riskini minimize eder. Suyla nemlendirmede ise bu risk vardır. Yüksek bağıl nem oranı **patojenik ve alerjik organizmaların üremesine** neden olurlar. Bu nedenden dolayı **bağıl nem oranını %40 ile %60 arasında tutmak gerekir**. Yaz aylarında, termal konforu sağlamak üzere çalıştırdığımız klimalardaki nem alma işlemi soğutucu serpantinlerle gerçekleştirilir.

İç Hava Kirleticileri

- 1-Sigara dumanı 2-Mantar3-Solunabilir tozlar 4-Haşere ilaçları
- 5-Karbonmonoksit 6-Karbondioksit

7-Radon: Radon ve bozunma ürünlerinin solunması önemli bir sağlık riski oluşturur. Solunum sistemindeki radyasyon dozu, solunmuş havadaki radon ve bozunma ürünleri konsantrasyonuna, toz içerisindeki parçacıkların büyüklüğüne ve fizyolojik parametrelere bağlıdır. Türkiye Atom Enerjisi Kurumu) Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nde solunum yoluyla izin verilen radon yoğunluğu sınırlarının, yıllık ortalama olarak evlerde **400 Bq/m³**, iş yerlerinde ise 1000 Bq/m³ değerini aşamayacağı bildirilmiştir.

İç ortam havasındaki radon gazı seviyesi “**Kimyasal İz Kazıma Tekniği**” ile ölçülebilir

11.ÜNİTE: İŞ HİJYENİ

RİSK NEDİR: risk, belli bir dönemde veya koşullar altında istenmeyen olayın ortaya çıkma olasılığı, çevre koşullarına göre sıklık ve olasılık olarak ifade edilirken risk yönetimi; bir organizasyon içerisinde iş güvenliği önlemlerini iyileştirme ve sürdürmeyi başaracak tüm girişimler olarak tanımlanmaktadır.

TOZLU İŞLERDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Çalışma ortamında karşılaşılan tozlar, iş sağlığı ve güvenliği bakımından **sağlığa zararlı tozlar** ve **patlayabilir tozlar** olmak üzere iki ayrı başlık altında incelenebilir

□ **İnert tozlar** (jips, kireçtaşı)

- **Solunum sistemine zararlı tozlar** (kuvars, tridimit, kristobalit)
- **Kanserojen tozlar** (arsenik, asbest, berilyum, kromatlar)
- **Toksik tozlar**, (kurşun, radyum, toryum, vanadyum, krom, nikel, civa, kadmiyum, antimuan, manganez, tungsten, gümüş)
- **Radyoaktif tozlar** (uranyum, toryum, seryum ve zirkon bileşikleri, trityum)
- **Patlayıcı tozlar** (kömür, metalik tozlar, piritli mineraller, organik tozlar)

İş sağlığı açısından tozlar üç grupta incelenmektedir:

- **En az %50'sinin aerodinamik çapı 80 – 100 µm'nin altında kalan**, maruz kalındığında ise tüm solunum sistemini etkileyen tozlar. (Ağız ve burun yoluyla alınan, havada asılı kalan tüm parçacıkların kütlesi şeklinde de tanımlanmaktadır.)
- **En az %50'sinin aerodinamik çapı 10 µm'nin altında kalan**, maruz kalındığında alt solunum yollarını etkileyen ve akciğere kadar ulaşabilen trokal tozlar
- **En az %50'sinin aerodinamik çapı 4 µm'nin altında kalan** ve maruz kalındığında alveollere kadar ulaşabilen tozlar.

Patlayıcı Tozlar

İngiliz Sağlık ve Güvenlik Kurumu (Health and Safety Executive) tarafından geliştirilen **20 litre küre deneyi** ile belirlenebilmektedir.

***Gıda endüstrisindeki **şeker tozu, un, süt tozu, krema tozu, neskafe tozu** patlamaları ciddi endüstriyel kazalara neden olmaktadır. Gıda sektöründe görülen birçok toz türü **St 1 (zayıf patlayıcı) sınıfına** girmektedir.

Kömür tozu patlamaları

Tozun miktarı: %25 uçucu madde içeren kömür tozlarının havada asılı konsantrasyonu 100-200 gr/m³ ise tehlikeli, 300-400 gr/m³ ise çok tehlikeli kabul edilmektedir.

Risk değerlendirme

Tozlu işlerde yapılacak risk değerlendirmesinde aşağıda belirtilen hususlar özellikle dikkate alınır:

1. Ortamda bulunan tozun çeşidi
2. Ortamda bulunan tozun sağlık ve güvenlik yönünden tehlike ve zararları
3. Maruziyetin düzeyi, süresi ve sıklığı
4. İlgili yönetmeliğin Ek-1'inde yer alan mesleki maruziyet sınır değerleri
5. Toz ölçüm sonuçları
6. Alınması gereken önleyici tedbirleri
7. Varsa daha önce yapılmış olan sağlık gözetimlerinin sonuçları

Toz Ölçümleri:Toz ölçümü, iş yeri ortam havasındaki toz miktarının **gravimetrik** esasa veya lifsi tozlarda **lif sayısına** göre belirlenmesini ifade etmektedir

Toz örnekleme işlemi, siklon ve filtre ile ilişkilendirilmiş olan bir hava pompası vasıtasıyla yapılmaktadır

Mesleki Maruziyet Sınır Değeri ve Zaman Ağırlıklı Ortalama Değer (ZAOD/TWA): Türkiye'de, günlük 8 saatlik zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama değeri kullanılmaktadır.

***Solunabilir asbest tozları için mesleki maruziyet eşik değeri 0,1 lif/cm³ tür.**

***%5 ten az SiO₂ içeren solunabilir kömür tozları için maruziyet eşik değeri 2,4 mg/m³ tür.**

***Solunabilir tozun aerodinamik çapı 0,1-5,0 mm dir.**

GÜRÜLTÜLÜ İŞLERDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Gürültülü iş yerlerinde risk değerlendirmesi, Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik'te belirlenen maruziyet sınır değeri ve maruziyet eylem değerine göre yapılmaktadır.

Gürültü Maruziyet Sınır Değerinin Hesaplanması

Çalışanların maruz kaldığı gürültü düzeylerini ölçmek üzere kişisel dozimetreler geliştirilmiştir

12.ÜNİTE: İŞ HİJYENİ

Bütün tedbirlere rağmen, mevcut tehlike düzeyi, çalışmada hasar yapacak düzeyin üzerinde olmayı sürdürüyor ise, maruziyeti önlemede Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanmak gerekmektedir.

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLARLA İLGİLİ TEMEL BİLGİLER(KKD)

Bir KKD üzerinde 'CE' (Conformité Européene) işaretinin bulunması, ürünün, imalatçısı tarafından Avrupa Birliği'nin çalışan sağlığı, güvenliği ve çevre ile ilgili zorunlu gerekliliklerine uygun üretildiğini gösterir

Kategori-0: KKD yönetmeliği kapsamına girmeyen KKD 'ler kategori-0 olarak sınıflandırılır. Güvenlik güçleri ve ordu mensupları gibi kanunla görevli kılınmış kişilerin kullandığı miğfer ve kalkanlar.

Kategori-I :Tasarımcı tarafından, kullanıcının kendisinin değerlendirebileceği kabul edilen, tedrici olarak ortaya çıkan ve zamanında fark edilebilir derecede düşük düzeydeki risklere karşı koruma sağlayan basit yapıdaki KKD 'ler, kategori-I olarak sınıflandırılır.

Kategori-II :Kategori-I ve kategori-III'ün dışında kalan tüm KKD'ler, kategori-II olarak sınıflandırılır.

Kategori-III :Tasarımcı tarafından, ani olarak ortaya çıkabilecek tehlikeleri, kullanıcının zamanında fark edemeyeceği düşünülen durumlarda ve hayati tehlike oluşturarak sağlığa ciddi şekilde ve geriye dönüşü mümkün olmayacak derecede zarar verebilecek risklere karşı koruma sağlayan, karmaşık yapıdaki KKD 'ler, kategori-III olarak sınıflandırılır.

AQL değerinin 1,5 olarak belirtilmesi, o ürünün sipariş edilen miktarının en çok yüzde 1,5'lük kısmında defolu ürünle karşılaşıldığının ifadesidir.

KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLARIN SEÇİMİ VE KULLANIMINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- 1–Mühendislik çözümlerinin ilk yatırım maliyetlerinin yüksek olması ve üretim odaklı yönetim yaklaşımlarında gereksiz masraf kalemi olarak değerlendirilmeleri
- 2-İdari önlemlerin uygulanmasındaki isteksizlik, deneyim eksikliği, belirsizlik, kontrol ve takip zorlukları
- 3-Ani ve çok büyük maruziyetler ya da ölüm ve maluliyet ile sonuçlanacak durumlar dışındaki organ hasarlarının hemen ortaya çıkmaması ve oluşumlarının uzun aylar veya yıllar alması
- 3-Etmen ile organ hasarı veya hastalık arasındaki ilişkinin (zorunlu nedensellik bağı) kolay kurulamaması
- 4-Toplumda ve çalışanlar arasında hastalık oluşmadan sağlığın korunması konusunun bir kültüre dönüşmemiş olması
- 5-Çalışanların çalışma ortamındaki tehlikeler ve riskleri ile bunlardan etkin korunma yollarını bilmiyor veya talep etmiyor olmaları
- 6-Çalışanlara maruz kalabilecekleri tehlikeler ve korunma yolları ile ilgili eğitim verilmemesi, bilgiye ulaşmadaki zorluklar ve isteksizlikler
- 7-İş yerindeki maruziyeti önleme çalışmalarının takip ve kontrolünde yaşanan aksaklıklar ile denetim eksiklikleri
- 8-KKD pazarlama, tanıtım ve satış ağlarının yaygın olması ve bilimsel ve teknolojik gelişmelerle etkin KKD 'lerin üretilmesi

***Her iş yeri bir KKD kullanım programı geliştirmelidir.

***Risk değerlendirmesi yapıldıktan sonra KKD kullanımına karar verilmelidir.

Risk değerlendirme çalışmasında genel olarak şu hususlar gözden geçirilmelidir:

- Başka yöntemlerle önlenemeyen hangi risklere karşı KKD kullanılması gerektiği,
- KKD'nin kendisinin yaratabileceği ek riskler,
- Her bir KKD için, tasarım, üretim ve seçiminde uyulması gereken yasal gereklilikler,
- KKD'nin özellikleri ile önlemesi beklenen risklerin karşılaştırılması,
- KKD'nin olası maruziyeti önleme düzeyi,
- KKD parçalarının değişiminin riskleri nasıl etkileyebileceği ve getireceği ek riskler

Tehlikeli sıvılara karşı geçirimsiz ve uzun konçlu eldiven kullanılmalıdır.

Lateksten yapılmış tek kullanımlık eldivenler, özellikle sağlık sektöründe ve günlük kısa süreli hafif işlerde (temizlik vb) yoğun olarak kullanılmaktadır.

İşitmenin Korunması

Kulak koruyucuları gürültülü ortama girilmeden önce takılmalı ve bu ortamdan çıktıktan sonra kulaklardan çıkarılmalıdır.

Kulak koruyucularının kullanılması gereken tipik iş ve sektörlere örnekler şunlar verilebilir:

- Elektrik üretimi (türbin, kazan ve motor dairelerinde yapılan işler)
- Otomotiv sanayi
- Metal işleme işleri (şekillendirme, presleme, çekme vb.)
- Havalimanlarında yer hizmetlerinde çalışma
- Ağaç ve tekstil işleri
- Metal montaj ve demontaj işleri
- Gemi yapım işleri
- Yeraltında ve taş ocaklarında yapılan işler, hafriyat işleri, kömür işletmelerinde yapılan dekapaj işleri
- Yüksek fırınlar, ergitme ocakları, çelik işleri, haddehaneler, demir işleme, presle sıcak demir ve çeliği işleme, şekil verme, döküm işleri
- Çimento üretimi
- Kimya, cam ve ilaç sanayi
- Havalı, elektrikli matkap, hilti vb. ile çalışma
- Taş, mermer vb. yontma ve taş işleme işleri
- Yıkım ve inşaat işleri
- Lokomotif bakım atölyelerindeki işler

***Standart tek kullanımlık kulak tıkaçları 15-30 dB oranında koruyuculuk sağlarlar

***Kulak koruyucularının gürültüyü azaltma düzeyleri *NRR (Noise Reduction Rating)* veya *SNR (Single Number Rating)* olarak ifade edilmektedir

***Gürültü seviyesi 85 dBA'yı geçtiği durumlarda kullanmaları için işlerine, çalışma koşullarına, maruz kaldıkları gürültü seviyelerine, kulak anatomilerine, kişisel duyarlıklarına göre belirlenen kulak koruyucular dağıtılmalı ve kullanım, takma ve çıkarma şekli ile bakım, temizlik ve saklama yöntemleri hakkında eğitim verilmelidir.

Solunumun Korunması

Solunum koruyucuların kullanılabileceği bazı işler ve sektörler şunlardır:

- Biyolojik etmenlere maruz kalınabilecek işler
- Oksijen düzeyi yetersiz olan veya zararlı bir gaz ya da buharın bulunabileceği ortamlar (konteyner, kapalı alanlar, arıtma tesisleri, gaz yakan endüstriyel fırınlar, yüksek irtifalar, kimyasal üretimi, yangınlar vb.)
- Kuyularda, kanalizasyon ve kanalizasyonla bağlantılı diğer yer altı sahalarında yapılan çalışmalar
- Ağır metal dumanları bulunabilen iş yerleri, (yüksek fırınlar, kok tesisleri, maden işleme tesisleri, galvaniz, lehim, kaynak iş yerleri vb.)

Mesleki Maruziyet Limitleri (OELs-Occupational Exposure Limits) – Çalışma ortamı havasındaki tehlikelere karşı aşırı maruziyete neden olabilecek, sağlık etkilerini önlemede eğitimli iş sağlığı ve güvenliği personelinin kullanması için bir organizasyon (Dupont, ACGIH, OSHA vb.) tarafından geliştirilen maruziyet limitleri için kullanılan ortak terimdir.

Zaman Ağırlıklı Ortalama Değer-ZAOD (TWA - Time Weighted Average) – Günlük 8 saatlik (bazen 12 saatlik) zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan OEL değerleridir.

Solunabilir Toz – Aerodinamik eşdeğer çapı **0,1-5 mikron büyüklüğünde** kristal veya amorf yapıda toz ile çapı 3 mikrondan küçük, uzunluğu çapının en az 3 katı olan lifsi tozlardır.

Belirlenmiş Koruma Faktörü (NPF-Nominal Protection Factor) – Solunum koruyucunun etkinliği havadaki kirleticileri uzaklaştırma özelliği ile ifade edilir. NPF; ortam havasındaki kirleticiliğin konsantrasyonunun, solunum koruyucunun filtresinden geçmiş havada ölçülen kirleticiliğin konsantrasyonuna oranı.

KKD'ın NPF'ün tehlike oranından büyük olması gerekir.

Kaçış setleri :Sadece kaçış amaçlı setler, *acil durumlarda tehlikeli ortamdaki hızla uzaklaşmak gereken hâllerde kullanılırlar*. Bunlar, çalışırken veya acil durumlara müdahale amacıyla kullanılmamalıdır

Yaşam ve sağlık için ani tehlikeli (IDLH) ortamlar:

Oksijen-yetersiz ortam (oksijen düzeyi %19,0 ve altında olan ortamlar)

- Potansiyel olarak nasıl bir tehlikeli kirleticinin olabileceğinin belirlenmesi mümkün değilse (Örneğin acil durum ve yangınla mücadele)
- Hiçbir mesleki maruziyet limiti ve kılavuz mevcut değilse ve zehirliliğin derecesi tahmin edilemiyorsa
- Ölçülen veya tahmin edilen kirleticiliğin konsantrasyonu bilinen bir IDLH değerine eşitse veya aşılırsa

Biyolojik Etmenlerden Korunmada KKD Kullanımı

Biyolojik etmenlerden korunmak amacıyla kullanılacak giysilerin su geçirmez, mümkünse tek kullanımlık ya da sterilize edildikten sonra kullanılabilir olanlardan seçilmesi gerekir.

13.ÜNİTE: İŞ HİJYENİ

MESLEKİ ETİK

Etik sözcüğü genel olarak üç farklı anlamda kullanılmaktadır: • **Ahlak**: Bir grup içerisinde, belirli bir zamanda birlikte yaşama mecburiyeti olan kişilerin birbirleri ile olan ilişkilerinde ve birbirlerine karşı davranışlarında neyin iyi, neyin kötü olduğuna dair neleri yapmaları ve neleri yapmamaları üzerinde oluşturulan ve yazılı olmayan normlardır (Kuçuradi, 2003). • **Evrensel davranış normları**: Bir grup insan tarafından oluşturulan, belli amaçlara dayalı olana türetilmiş normlardan veya mevcut normlardan seçilmiş evrensel özellik taşıyan davranış normlarıdır (Kuçuradi, 2003).

• **Felsefi etik olarak**: İnsanlar arası ilişkilerde doğrulanabilir ve yanlış olarak değerlendirilen bilgi olarak ortaya çıkan felsefe dalını ortaya koymaktadır.

ETİĞİN ÖNEMİ: Etiğin önemi aşağıda sayılan birkaç madde ile açıklanabilir: • Toplumsal yaşama kültürü: İnsanlar her hangi bir toplum içerisinde yaşamak zorundadırlar. Bir topluluk içinde kuralsız yaşamak mümkün değildir. Toplumların kendilerine özgü yasaklar ve belirli davranış normları vardır. Bu kurallar topluluğu, insanların özgürlük sınırlarını meydana getirirler. • İnsanların karar verebilme olgusu; bir toplumu oluşturan bireylerin başkalarının etkisinde kalmadan karar verebilme olgunluğuna sahip olmaları gereklidir. Karar verebilme yeteneği doğruyu ve yanlış seçebilme, çıkarlarını koruyabilme ve olaylar karşısında kendi yargılarını koyabilme davranışını oluşturur. • Etnik yapı: Toplumu oluşturan insan grupları arasındaki yapı farklılıklarından dolayı etnik kökler taşırlar. Etnik gruplar; dil, din, ırk, inanç, cinsiyet farklılığı gibi farklılıkları bir arada tutabilecek etik oluşumların insanları bir arada yaşama ilişkilerini düzenleyecek, insanların değer yargılarıyla uyum içinde yaşamalarını düzenleyecek tarzda tanzim edilmelidir. **Etik ilkeler genel olarak aşağıda verilen özelliklere dayanmaktadır:** • Etik, özgürlüğün temel taşıdır. İnsan özgürlüğünün pratik olarak uygulanmasına yol açar. • Etik kurallar ahlaki temeller üzerine kurulmuştur. • Etik, insanların özgürlük ilkesine dayanarak özgürlük sınırlarını oluşturur. • Etik, insan eylemlerinin ahlaki olarak nasıl kabul edilebileceğini ve nasıl davranılabileceği bilgisini verir. • Etik dışı davranışlar, insanın kötülük yapma özgürlüğünün de olabileceğini göstermektedir. Etik 3 temel ilkeye dayanır. Bu ilkeler birbirlerine bağlıdırlar. Üç ilke de ahlakın farklı yönlerini inceleyen kuramlar olarak ele alınmaktadır. • Sorumluluk etiği (önemseme) • Öznel etik (tutarlılık) • Nesnel etik (sonuçlar)

MESLEKİ ETİK

Etik sözcüğü genel olarak üç farklı anlamda kullanılmaktadır: • **Ahlak:** Bir grup içerisinde, belirli bir zamanda birlikte yaşama mecburiyeti olan kişilerin birbirleri ile olan ilişkilerinde ve birbirlerine karşı davranışlarında neyin iyi, neyin kötü olduğuna dair neleri yapmaları ve neleri yapmamaları üzerinde oluşturulan ve yazılı olmayan normlardır (Kuçuradi, 2003). • **Evrensel davranış normları:** Bir grup insan tarafından oluşturulan, belli amaçlara dayalı olana türetilmiş normlardan veya mevcut normlardan seçilmiş evrensel özellik taşıyan davranış normlarıdır (Kuçuradi, 2003).

• **Felsefi etik olarak:** İnsanlar arası ilişkilerde doğrulanabilir ve yanlış olarak değerlendirilen bilgi olarak ortaya çıkan felsefe dalını ortaya koymaktadır.

ETİĞİN ÖNEMİ: Etiğin önemi aşağıda sayılan birkaç madde ile açıklanabilir: • Toplumsal yaşama kültürü: İnsanlar her hangi bir toplum içerisinde yaşamak zorundadırlar. Bir topluluk içinde kuralsız yaşamak mümkün değildir. Toplumların kendilerine özgü yasaklar ve belirli davranış normları vardır. Bu kurallar topluluğu, insanların özgürlük sınırlarını meydana getirirler. • İnsanların karar verebilme olgusu; bir toplumu oluşturan bireylerin başkalarının etkisinde kalmadan karar verebilme olgunluğuna sahip olmaları gereklidir. Karar verebilme yeteneği doğruyu ve yanlış seçebilme, çıkarlarını koruyabilme ve olaylar karşısında kendi yargılarını koyabilme davranışını oluşturur. • Etnik yapı: Toplumu oluşturan insan grupları arasındaki yapı farklılıklarından dolayı etnik kökler taşırlar. Etnik gruplar; dil, din, ırk, inanç, cinsiyet farklılığı gibi farklılıkları bir arada tutabilecek etik oluşumların insanları bir arada yaşama ilişkilerini düzenleyecek, insanların değer yargılarıyla uyum içinde yaşamalarını düzenleyecek tarzda tanzim edilmelidir.

Etik ilkeler genel olarak aşağıda verilen özelliklere dayanmaktadır: • Etik, özgürlüğün temel taşıdır. İnsan özgürlüğünün pratik olarak uygulanmasına yol açar. • Etik kurallar ahlaki temeller üzerine kurulmuştur. • Etik, insanların özgürlük ilkesine dayanarak özgürlük sınırlarını oluşturur. • Etik, insan eylemlerinin ahlaki olarak nasıl kabul edilebileceğini ve nasıl davranılabileceği bilgisini verir. • Etik dışı davranışlar, insanın kötülük yapma özgürlüğünün de olabileceğini göstermektedir.

Etik 3 temel ilkeye dayanır. Bu ilkeler birbirlerine bağlıdırlar. Üç ilke de ahlakın farklı yönlerini inceleyen kuramlar olarak ele alınmaktadır. • Sorumluluk etiği (önemseme) • Öznel etik (tutarlılık) • Nesnel etik (sonuçlar)

Mesleki Etik İlkeleri: Mesleki etik ilkeler aşağıda verilen temel ilkelere dayandırılabilir. Bu ilkeler şöyle sıralanabilir:

Doğruluk, Yasallık (Hukuka Saygı), Yeterlik (Liyakat), Güvenilirlik, Mesleğe Bağlılık, Dürüstlük, Toplumsal ve mesleki sorumluluk, Tarafsızlık.

Mesleki Etik Dışı Davranışlar: Ayrımcılık, Kayırma, Rüşvet, Psikolojik Yıldırma (Mobbing), Görevde İhmal, Sömürü (İstismar), Bencillik, Yolsuzluk, Şiddet-Baskı-Saldırganlık, İş ilişkilerine Politika Karıştırma, Hakaret ve Küfür, Bedensel ve Cinsel İstismar, Görev ve Yetkinin Kötüye Kullanımı, Dedikodu, Zimmet.

14.ÜNİTE: İŞ HİJYENİ

ULUSLARARASI KURULUŞLAR

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) : 7 Nisan günü tüm dünyada “Dünya Sağlık Günü” olarak

Dünya Sağlık Örgütü’nün görevleri aşağıda sıralanmıştır:

- Sağlık alanında uluslararası nitelik taşıyan çalışmalarda yönetici ve koordinatör makam sıfatıyla bulunmak,
- Birleşmiş Milletler, İhtisas Kuruluşları, sağlık idareleri, meslek grupları ve uygun görülecek diğer örgütlerle fiili iş birliği kurmak ve sürdürmek,
- Hükûmetlere, istekleri üzerine, sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi için yardım yapmak,
- Uygun teknik yardım yapmak ve acil durumlarda, hükûmetlerin istekleri ya da kabulleri ile gereken yardımı yapmak,
- Birleşmiş Milletler’in isteği üzerine, manda altındaki ülkelere sağlık hizmetleri götürmek ve acil yardımlar yapmak ya da bunların sağlanmasına yardım etmek,

- Epidemiyoloji ve istatistik hizmetleri de dâhil olmak üzere gerekli görülecek idari ve teknik hizmetleri kurmak ve sürdürmek,
- Epidemik, andemik vb. hastalıkların ortadan kaldırılması yolundaki çalışmalarını teşvik etmek ve geliştirmek,
- Gerekliğinde diğer ihtisas kuruluşları ile iş birliği yaparak kazalardan doğan zararları önleyebilecek önlemlerin alınmasını teşvik etmek,
- Gerekliğinde diğer ihtisas kuruluşları ile iş birliği yaparak, beslenme, mesken, eğlence, ekonomik ve çalışma koşullarının ve çevre sağlığı ile ilgili diğer bütün unsurların iyileştirilmesini kolaylaştırmak,
- Sağlığın geliştirilmesine katkıda bulunan bilim ve meslek grupları arasında iş birliğini kolaylaştırmak,
- Uluslararası sağlık sorunlarına ilişkin sözleşmeler, anlaşmalar ve tüzükler teklif etmek, tavsiyelerde bulunmak ve bunlardan dolayı örgüte düşebilecek ve amacına uygun görevleri yerine getirmek,
- Ana ve çocuk sağlığı ve refahı lehindeki hareketleri geliştirmek, ana ve çocuğun tam bir değişme hâlinde bulunan bir çevre ile uyumlu hâlde yaşamaya olan kabiliyetlerini artırmak,
- Ruh sağlığı alanında özellikle insanlar arasında uyumlu ilişkilerin kurulmasına ilişkin her türlü faaliyetleri kolaylaştırmak,
- Sağlık alanında araştırmaları teşvik ve rehberlik etmek
- Sağlık, tıp ve yardımcı personelin öğretim ve yetiştirilme normlarının iyileştirilmesini kolaylaştırmak,
- Gerekirse diğer ihtisas kuruluşları ile iş birliği yaparak kamu sağlığı, hastane hizmetleriyle sosyal güvenlik de dâhil koruyucu ve tedavi edici tıbbi bakıma ilişkin idari ve sosyal teknikleri incelemek ve tanıtmak,
- Sağlık alanında her türlü bilgi sağlamak, tavsiyelerde bulunmak ve yardımlar yapmak,
- Sağlık bakımından aydınlatılmış bir kamuoyu oluşumuna yardım etmek,
- Teşhis yöntemlerini gerektiği kadar standart hâle getirmek
- Yiyeceklere, biyolojik, farmasötik ve benzeri ürünlere ilişkin uluslararası normlar geliştirmek, kurmak ve bunların kabulünü teşvik etmek,
- Genel olarak örgütün amacına ulaşmak için gereken her önlemi almak

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)

Avrupa Birliği-İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (EU-OSHA:(OSHA), iş yerlerinin daha sağlıklı, güvenli ve verimli hâle getirecek bilgiyi sağlamayı amaçlayan bir Avrupa Birliği (AB) kuruluşudur

Yönergenin İşçi ve İşverenlere Yüklediği Yükümlülükler

İşçilerin Yükümlülükleri Buna göre işçiler aldıkları eğitim ve işveren talimatı gereği kendi sağlık ve güvenliklerinden sorumlu oldukları gibi fiil ve ihmallerinden dolayı diğer kişilerin etkilenmesinden de sorumlu olacaklardır.

İşverenlerin Yükümlülükleri :İşverenin yükümlülüğü işle ilgili her konuda işçilerin sağlık ve güvenliğinin korunmasını sağlamaktır. Bu çerçevede içinde "İşverenlerin Genel Yükümlülükleri" başlığını taşıyan 6. madde hükümlerine göre:

1. İşveren, sorumlulukları çerçevesinde çalışanların

- a) Tehlikelerin önüne geçmek,
- b) Önüne geçilemeyen kaçınılmaz tehlikeleri değerlendirmek,
- c) Tehlikelerle kaynağında mücadele etmek,
- d) İşleri kişilere uygun hale getirme, özellikle işyeri tasarımında, iş makinası, çalışma ve üretim yöntemi seçimlerinde, üretim temposunun sağlığa etkilerini göz önünde tutmak ve monotonluğunu azaltmak,
- e) Teknik gelişmelere uyum sağlamak,
- f) Tehlikelerin yerine tehlikesizleri veya daha az tehlikelileri ikame etmek,
- g) Çalışma ortamına ilişkin tüm koşulları, teknolojiyi, iş organizasyonunu, çalışma koşullarını ve sosyal ilişkileri bir arada değerlendirerek birbirini destekler mahiyette tedbirler politikası geliştirmek,
- h) Toplu korunma önlemlerine kişisel korunma önlemlerinden daha çok öncelik vermek,
- i) İşçilere uygun talimatları vermek

Filadelfiya'da 26. toplantısını yapan Uluslararası Çalışma Örgütü toplantısı

*Emek bir mal değildir.

- Dernek kurma ve ifade özgürlüğü desteklenen bir ilerlemenin vazgeçilmez şartıdır.
- Yoksulluk, bulunduğu yerlerde, herkesin refahına yönelik bir tehlike oluşturur
- İhtiyaca karşı mücadele, her ulusun kendi ülkesi içerisinde tükenmez bir güçle ve kamu yararının sağlanması amacıyla işçi ve işveren temsilcilerinin hükümet temsilcileri ile eşit şartları içinde katılımlarıyla yapacakları serbest tartışmalara ve alacakları demokratik kararlara hâkim olarak sürekli ve ortak bir uluslararası gayretle yürütülecektir

