

MESLEK HASTALIKLARI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

MESLEK HASTALIKLARINA GİRİŞ ÜNİTE 1

MESLEK HASTALIKLARI

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliğinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülen eğitim çalışmaları ile iş sağlığı ve güvenliğinde nihai hedefimiz çalışma hayatında ve toplumda ortak bir “GÜVENLİK KÜLTÜRÜ” nün oluşturulması, sağlıklı ve güvenli davranışın bir alışkanlık hâline getirilmesidir.

MESLEK HASTALIĞI

Meslek hastalığı, bir kişinin çalışma hayatında karşılaştığı etkenler nedeniyle meydana gelen hastalık türüdür. Meslek hastalıkları belirli mesleklere özgü hastalıklardır. Bu hastalıklarda yapılan iş ile hastalık arasında doğrudan nedensel bir ilişki söz konusudur.

Meslek Hastalığı ve İşe Bağlı Hastalık Arasındaki Fark

- Meslek hastalığında çalışma ortamındaki riskler “esas, vazgeçilmez” bir etmendir. Bu risk ile doğrudan karşılaşanlarda hastalık oluşur.
- İşe bağlı hastalıklar aynı zamanda toplumda da görülür. İşe bağlı hastalıklar, meslek hastalıklarından daha sıktır.

Meslek hastalığı, kısa süreli maruziyetler sonucu değil de tekrarlanan sebeplerden oluşmaktadır. Meslek hastalığı genellikle aylar-yıllar boyu tekrarlanan maruziyetler sonucu oluşur. Yani örneğin bir veya birkaç kez tozlu ortama veya maden ocağına girmekle pnömokonyoz meydana gelmez. Pnömokonyoz çoğunlukla tozlu işlerde 10 yıl veya daha uzun süre çalışanlarda görülür. Hastalığın oluşabilmesi için en az 3 yıllık maruziyet süresinin geçmesi gerektiği Sosyal Sigorta Sağlık İşlemleri Tüzüğü’nde belirtilmektedir. Benzeri şekilde gürültüye bağlı işitme kaybı oluşması için de en az 2 yıl gürültülü ortamda çalışmış olmak gerekmektedir. Meslek hastalığı, işin niteliğine göre de farklı farklı olmaktadır, yani değişik işlerde, etkilenilen faktöre bağlı olarak farklı meslek hastalıkları oluşmaktadır.

Hastalıkların İş Kazalarından Farkı

- 1.Hastalık etkeninin devamlı/tekrarlayan biçimde olması.
- 2.Hastalığın ilerleyici oluşu.
- 3.Başlangıç tarihinin kesin olarak saptanamaması.

Tanımda meslek hastalıklarının geçici veya sürekli olabildiğine işaret edilmekle birlikte bu hastalıklar genellikle sürekli dir. Meslek hastalığının hizmet akdi ile bir veya birden fazla işveren tarafından çalıştırılanlar sigortalılar bakımından, sigortalının meslek hastalığına tutulduğunu öğrenen veya bu durum kendisine bildirilen işveren tarafından, hizmet akdine bağlı olmaksızın kendi adına ve hesabına bağımsız çalışan sigortalı bakımından ise kendisi tarafından, bu durumun öğrenildiği günden başlayarak **üç iş günü içinde**, iş kazası ve meslek hastalığı bildirgesi ile *Sosyal Güvenlik Kurumuna* bildirilmesi zorunludur.

MESLEK HASTALIKLARININ TÜRLERİ

Meslek hastalıklarının incelenmesinde iki yönden yaklaşım yapılabilir; birincisi hastalık tablosuna göre adlandırma, diğeri ise hastalığın nedenine yönelik sınıflandırmadır. Meslek hastalıklarında deriden sonra en sık tutulan bir sistem de solunum sistemidir. Solunum sistemi de dış ortamla doğrudan temas hâlinindedir ve çevredeki pek çok faktör akciğerlere kolaylıkla ulaşabilir. *Alveoler* yüzeyin çok geniş olması da temas yüzeyini artırmaktadır.

Biyolojik faktörlere bağlı meslek hastalıkları

Bu grupta başlıca sağlık personeli ile tarım ve hayvancılık işlerinde çalışanlarda görülen ve mikro organizmaların neden olduğu hastalıklar bulunur. Bu grupta yer alan hastalıkların bazıları hem insanlarda hem de hayvanlarda görülebilir (zoonoz). Tüberküloz, şarbon, brusellozis, parazit hastalıkları biyolojik nedenli meslek hastalıklarının en çok bilinen örnekleridir.

Ergonomik faktörlere bağlı meslek hastalıklar

A Grubu: Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları, CO, kadmiyum, krom, civa, kurşun, benzen ...

B Grubu: Mesleki cilt hastalıkları, deri kanserleri ve kanser dışı deri hastalıkları.

C Grubu: Pnömokonyozlar ve diğer meslekî solunum sistemi hastalıkları,Silis tozu dâhil 6 değişik türde toza bağlı olarak oluşan akciğer hastalıkları.

D Grubu: Meslek bulaşıcı hastalıklar, tüberküloz ve viral hepatit dâhil 4 grup enfeksiyon ve parazit hastalığı.

E Grubu: Fiziki etkenlerle olan meslek hastalıkları,Radyasyon,basınç,gürültü...

MESLEK HASTALIKLARINDAN KORUNMA

Önlemler arasında etkeni kontrol etmeye yönelik teknik uygulamalar esas olmakla birlikte, korunmada bazı tıbbi uygulamaların da yeri vardır. Meslek hastalıklarındaki koruyucu yaklaşımlar üç başlıkta ele alınabilir;

1.KAYNAKTA KONTROL YAKLAŞIMLARI

İş yerindeki tehlikelerden korunmak bakımından en etkili yaklaşım riskin kaynaқта kontrolüdür. Bu amaçla çeşitli mühendislik uygulamaları yapılır. Örneğin tozlu ortamlarda etkili havalandırma yöntemleri ile veya ortamın ıslak tutulması suretiyle tozumanın önüne geçilmesi, toza bağlı hastalıkların önlenmesi bakımından son derecede yararlıdır.

MESLEK HASTALIKLARI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

2.KİŞİSEL KORUYUCU UYGULAMALAR

Risklerin kaynağından kontrolü, çalışanları koruma bakımından en etkili yaklaşım olmakla birlikte, her durumda buna olanak bulunamayabilir. Kaynakta kontrol için bütün çaba gösterilmekle birlikte riskin tam olarak kontrol altına alınması mümkün olmayabilir. Bu gibi durumlarda çalışanların etkilenmesini en az düzeye indirmek amacı ile de bazı uygulamalar yapılabilir. Örneğin, bir dokuma atölyesinde gürültü düzeyini izin verilen sınır değerin altına indirmek mümkün değilse, kulak koruyucularından yararlanılabilir.

3.TIBBİ YAKLAŞIMLAR

Meslek hastalıklarından korunma bakımından bazı tıbbi yaklaşımlardan da yararlanılır. Tıbbi uygulamaların amacı başlıca eğitim ve bazı muayenelerle kişilerin riskle karşılaşmalarının önüne geçilmesidir. Ancak bütün çabaya rağmen ortaya çıkabilecek meslek hastalıkları da muayenelerle erken dönemde yakalanabilir, bu yolla iyileşme olasılığı artırılabilir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1.Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıkları risk çeşitlerinden birisi değildir?

- a-Biyolojik risk. b-Ergonomik risk c-Trafik riski d-Mekanik risk e- Kimyasal risk

2.Aşağıdakilerden hangisi İş Sağlığı ve Güvenliğinde günümüze kadar yapılan çalışmalarında birisi değildir?

- a- Sağlık bakım giderlerinin azaldığı, b- Çalışanın moral ve üretkenliğinin arttığı, c- Sağlık risklerinin azaldığı d-Kazaların giderek artması e- Meslek hastalıklarının azalması

3.Aşağıdakilerden hangisi çalışanın sağlığının değerlendirme unsurlarından biridir?

- a-Çalışanın işe girişte periyodik muayenelerinin yapılması. b-Kazalardan çalışanların sorumlu tutulması. c-Personele yeterli KKD verilmesi d-Makinelerin bakımlarının yapılması. e-İSG eğitimleri vermek

4 .Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıklarına neden olan biyolojik etkenlerden biridir?

- a)Kimyasal maddeler b)Gürültü c)Virüsler d)Stres e)Yorgunluk

5."Meslek hastalığı, sigortalınınniteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı.....hastalık, bedensel veya ruhsal özürüllük halleridir."

İlgili tanımlamadaki boşluklarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a)Mesleğinin-geçici b)İşinin-sürekli c)Mesleğinin --- geçici veya sürekli d)Çalıştığı veya yaptığı işin geçici veya sürekli e)yapılan işin -ömür boyu

6.Belirtilmiş meslek hastalıkları dışında herhangi bir hastalığın meslek hastalığı sayılıp sayılmayacağı konularında sigortalı ile Kurum ve sağlık tesisleri arasında çıkabilecek uyuşmazlıklar hangi kurum tarafından karara bağlanabilir?

- a)İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü b)Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu c)Sağlık Bakanlığı d)İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü e)iş yeri İSGB

7.İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre işverenler işyerinde meydana gelen iş kazası ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç kaç iş günü içinde yazı ile ilgili birime bildirmek zorundadır?

- a) 10 b)7 c)3 d) 2 e)1

8." De Morbis Artificum Diatriba " adlı kitabında doktorlara hastalarının mesleğini sormalarını öğütlemiş olan, iş sağlığına önemli katkıları nedeniyle iş sağlığının kurucusu ve babası olarak bilinen kişi kimdir?

- a)Paracelsus b)Georgius Agricola c)Bernardino Ramazzini d)Charles Turner Thackrah e)Aristo

9.Meslek hastalıklarının literatürde en sık görüldüğü organ aşağıdakilerden hangisidir?

- a)Deri b)Akciğerler c)Karaciğer d)Böbrek e)Kalp

10.Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıklarının genel özellikleri arasında sayılamaz?

- a)Meslek hastalığına yakalanabilmenin ön koşulu, bir süre o işyerinde çalışmaktır. b)Meslek hastalıklarının kendine Özgü klinik tablosu vardır. c)Meslek hastalıklarında hastalık deneysel olarak oluşturulamaz. d)Meslek hastalıkları önlenebilir hastalıklardır. e)Meslek hastalığı belirtileri uzun yıllar sonra çıkabilir.

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

MESLEK HASTALIKLARI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

MESLEK HASTALIKLARI VE ETMENLERİ ÜNİTE 2

HASTALIKLAR VE ETMENLER

Enfeksiyon Riski Taşıyan İşler

Bu bölüm iş yerinde enfeksiyon hastalıklarına yol açabilecek patojenlere maruz kalan kişiler için bir mesleki tıbbi korunma programı sunmaktadır. Bu bölüm 2 ana bölümden oluşmaktadır: İlk bölüm “Temel ögeler” biyoteknoloji sektöründeki çalışmaları da kapsayacak şekilde, enfeksiyon riski taşıyan tüm işler için enfeksiyon hastalıklarında mesleki tıbbi değerlendirme ve korunma önerileri yönünden temel muayeneleri ve kriterleri tanımlamaktadır. İkinci bölüm “Özgün enfeksiyonlar” patojene özgü bilgileri ve yeri geldikçe duyarlaştırıcı veya toksik etkilerin detaylarını içermektedir.

Tıbbi Muayeneler

Enfeksiyon riski taşıyan iş yerlerinde çalışan kişiler için mesleki tıbbi muayeneler gerçekleştirilmelidir.

Genel Muayene

Geçmiş öykünün değerlendirilmesi (genel anamnez, iş anamnezi, semptomlar); aşılama anamnezi, geçmişteki veya şimdiki enfeksiyonlar/ enfeksiyon hastalıkları. Bağışıklık sistemi bozukluklarına, bağışıklık sistemini etkileyen tedavilere veya bozukluklara özel önem gösterilmelidir.

Genel fizik muayene, idrar analizi (çoklu strip testleri, gerekli ise sediment), eritrosit sedimentasyon hızı, kan sayımı (hemogloblin, eritrosit, lökosit), γ -GT, SGPT, kan şekeri Gerekli olduğunda veya anamnez ve/veya tıbbi muayene sonucunda:

- İmmünoelektroforez
- Spirometri
- Toraksın röntgen incelemesi veya 12 aydan daha eski olmayan bir röntgen tanısının kabul edilmesi Bir yıl önce çekilen ve değerlendirme sonuçları mevcut olan bir akciğer grafisi (veya geçen yarıyılta izleme muayenesi için çekilen), yoksa yüksek kilovolt tekniği ile çekilmiş standart ön-arka akciğer radyografisi

Değerlendirme Kriterleri

Uzun süreli sağlık ile ilgili durumlar

- Kalıcı olarak bozulmuş bağışıklık sistemine sahip kişiler örneğin;
- Vücudun savunma mekanizmalarını kalıcı olarak zayıflatan kronik (kalıtsal veya edinilmiş) hastalıklar
- İmmünoşüpresanlar, sitostatik ajanlar, iyonizan radyasyon vb. ile bağışıklık sistemi fonksiyonları değişikliğe uğrayanlar
- Vücudun savunma mekanizmalarını kalıcı olarak zayıflatan kortikosteroidlerle veya antibiyotiklerle uzun dönemli sistemik tedavi
- Derinin enfeksiyöz patojenlere karşı koruyucu fonksiyonunda bozulmaya yol açan kronik, tedaviye dirençli egzema
- Hücrel ve humoral bağışık yanıt yetmezliği
- Dalağı alınmış ve streptococcus pneumoniae enfeksiyonu olan kişiler (dalak alınmadan önce pnömokoklara karşı bağışıklanmış kişiler hariç)

Kısa süreli sağlık ile ilgili durumlar

- Geçici olarak bozulmuş bağışıklık sistemine sahip kişiler örneğin:
- Enfeksiyon hastalıkları
- Kontrol edilmeyen şeker hastalığı
- Kortikosteroidlerle sistemik tedavi
- Ellerde enfeksiyöz patojenlere karşı koruyucu fonksiyonu bozan veya deri dekontaminasyonunu daha zor hâle getiren akut egzema

Belirli koşullar altında sağlıkla ilgili durumlar

- Daha az ciddi bozukluklar durumunda (bağışıklık savunmasının bozulduğu düşünüldüğünde) hekim bazı koşullarla (iş yeri koşullarının düzeltilmesi, özel
- kişisel koruyucu donanımların kullanımı, izlem muayeneleri arasındaki sürenin kısaltılması vb.) kişinin işe başlamasına veya işe dönmesine karar vermek durumundadır.

Enfeksiyonlardan/ enfeksiyon hastalıklarından korunma için öneriler

- Doğrudan ve dolaylı bulaş yolları hakkında bilgi (temas, damlacık ve dolaylı enfeksiyon)
- Hijyenik önlemler
- Kişisel koruyucu donanım (çalışma kıyafetlerine ek olarak)
- Deri koruması
- Eldivenler
- (Su geçirmez) önlükler
- Tulumlar
- Gözlükler
- Maskeler

MESLEK HASTALIKLARI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Cilt Kanseri veya Kanserleşme Eğilimi Olan Cilt Değişiklikleri Yapan Maddeler

Cilt kanseri veya kanserleşme eğilimi olan cilt değişiklikleri yapan maddelerle karşılaşılacak iş ve işlemler

Aşağıda listelenenler PAH (Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar) organik materyallerin piroliz ürünlerine maruziyet gelişmesi beklenen süreç türleri, iş yerleri veya temizleme ve tamir işini içeren işlerdir. Bu durum risk değerlendirmesi sırasında dikkate alınmalıdır:

Katran separasyonu yapan kok fabrikası fırınlarında ya da yakınında çalışma

Katran ve ziftle karşı karşıya kalınabilecek direkt egzoz sistemine sahip olmayan açık işlemler karbon (yüksek ısıda fırınlanmış karbon) ve elektrografit üretimi (zift deposu, mikser, pres, doyurma, fırın)

Aşağıdaki alanlarda alüminyum üretimi: Anot üretimi, södeberg elektroliz işleri, açık fırınlarda *prebaked* anot üretimi, sıcak/soğuk karbon dolgu macunundan katot üretimi, zift içeren ürünlerin kullanıldığı anot fırını

Katran doldurma sistemleri

Karbon kaynağı olarak kömür tozu veya kömür katranı ürünleri veya diğer bu tür organik materyallerin kullanıldığı dökümhanelerde kalıp dökme ve boşaltma sırasında

Ölçüm ve Analizi

8 saatlik ortalama değer: 0,00015 – 0,01 mg/m³

Kısa süreli limit değer : 0,008 – 0,025 mg/m³ hasarı

riski mevcuttur

Sağlık Etkileri

Vücuda girişi ve etkisi

Alım inhalasyon ve deri yoluyla olur. Sadece havayolu ile maruziyet sonrasında deri tümörü insidansının artıp artmadığı günümüzde bilinmemektedir. İş yerlerinde maruziyet derinin inflamasyon eşliğinde kızarmasına ve kaşıntılı dermatite (egzama) ve güneş ışığı duyarlılığına neden olabilir. Daha uzun süreli maruziyetlerde diffüz hiperpigmentasyon gelişir ve diffüz veya sınırlı melanozise, follikülite ve akneye ilerleyebilir. Bu durumda, ayrıca bu öncü bulgular olmadan da, katran keratozu gelişebilir.

Tıbbi Muayene

Mesleki tıbbi muayeneler iş yerlerinde sağlık üzerine olumsuz etkileri olabilen (örneğin, mesleki maruziyet sınır değeri aşıldığında) polisiklik aromatik hidrokarbonlara (PAH, organik materyallerin piroliz ürünleri örneğin; siyah katran, kurum vb.) maruz kalan kişilerde veya bu tür maddeler tarafından sağlığı tehlikeye sokabilen dermal absorpsiyona uğrayanlarda yapılmalıdır. Tıbbi muayeneler için gereklilikler:

- İş yeri hekimi
- Hekim mesleki dermatoz değerlendirme deneyimine sahip olmalıdır.
- Uygun kalite kontrolü ile yürütülen laboratuvar analizleri

Genel Muayene

Geçmiş öykünün değerlendirilmesi (genel anamnez, iş anamnezi)

Özel Muayene

- İdrar analizi (çoklu test stripleri)
- Deri muayenesi
- İdrar analizi (çoklu test stripleri), biyomonitörizasyon (idrarda 1-hidroksipiren)

Özel anamnez: Deri değişiklikleri ve güneş ışığı duyarlılığı tüm vücudun gözlenmesi (skrotal bölge dâhil); komedonlar, follikülitler, kistler, sınırlı melanozis, keratozis, hiperkeratozis, egzema, psödoskleroderma, lökomelanoderma, düz papillomlar, lökoplaki, katran keratozis, çiftçi veya denizci cildi, bazaloma, skuamoz epitelyal karsinoma gibi şüpheli deri lezyonlarına özel dikkat gösterilmelidir.

- Eğer siğiller bulunursa, deri uzmanı muayenesi, belki eksizyon ve histoloji
- Eğer uygunsa, daha sonraki bulgularla karşılaştırmak üzere derinin fotoğraflanması

Tamamlayıcı Muayene

- Ağır bozukluğa sahip bireyler:
- Anamnezde belirtilen UV ışınlarına deri duyarlılığı, belirgin sebore
- Yaygın vitiligo
- Çiftçi veya gemicilerde derisinde görülenlere benzer belirgin deri değişiklikleri
- Deri kanseri ve /veya öncüleri, başarılı tedaviden sonra bile
- Belirgin ihtiyozis
- Porfiria kutanea tarda

Yukarıda bahsedilen hastalıklar ya da fonksiyonel rahatsızlıklar daha hafifse, hekim hastasının çalışmaya başlayıp başlamaması hakkında ya da belirli şartlar altında çalışması gerektiği durumuna ilişkin karar vermek durumundadır.

MESLEK HASTALIKLARI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Deri Hastalıkları (Deri Kanseri Dışında)

Deri Hastalıkları (Deri Kanseri Dışında) Ortaya Çıkış, Tehlike Kaynakları

Mesleki deri hastalıkları genellikle *ekzojen* ajanlardan kaynaklanır. Deride irrite edici, duyarlılık oluşturan veya akne yapıcı potansiyeli olan maddeler, fiziksel ajanlar ve mikroorganizmalar tarafından hasar oluşturulabilir. Deriden emilen, diğer organlarda sistemik etkileri olan maddeler bu bölümde yer almaz. İrrite edici maddeler:

- Solventler
- Petrol, gaz yağı
- Alkali maddeler
- Metal-işleme sıvıları
- Endüstriyel yakıtlar ve yağlar

Sağlık Etkileri

Vücuda Girişi ve Etkisi

Mesleki deri hastalıkları genellikle ekzojen ajanlardan kaynaklanır. Allerjik, toksik irrite edici, mikrotravmatik veya enfektif ekzojen ajanlar devamlı ya da bazen deri bozukluklarına yol açabilir veya var olan hastalıkları kötüleştirebilir.

Temel olarak hasar yapan ajanla temasta olan deri bölgeleri etkilenmiştir; vücudun diğer bölgelerine ve geneline yayılım da olanaklıdır. Mesleki dermatoz olgularının büyük çoğunluğu egzema türü hastalıklardan oluşur (% 95'ten fazlası) Basite indirgenirse, alt bölümlere aşağıdaki şekilde ayrılabilirler:

- Kişisel eğilime bağlı olarak, ancak iş yeri koşullarının kötüleştirdiği atopik egzema
- Kümülatif subtoksik egzema
- Allerjik kontakt egzema veya kontakt ürtiker

Vücuda Girişi ve Etkisi

Mesleki tıbbi muayeneler, işi deri bozukluklarına neden olabilen kişilerde yapılır. Muayeneler özellikle aşağıdaki durumlarda uygulanır:

- Suyla her gün 4 saat veya daha fazla teması içeren çalışma (ıslak işler)
- İzosiyanatlara sıkça deri temasından kaçınılamadığı maruziyeti içeren çalışma
- Gram eldiven materyali başına 30 µg dan daha fazla protein içeren doğal plastik lateks eldivenlerin kullanımını kapsayan çalışma
- Derinin tamamlanmamış pişirilmiş *epoksi* reçinelerine maruziyetinde çalışma.

Obstruktif Havayolu Hastalıkları

İş yerlerinde allerjik, kimyasal olarak irrite edici veya toksik maddelerden kaynaklanabilen veya kötüleşebilen obstruktif hava yolu bozukluklarının olanaklı ise önlenmesi ya da erken teşhisini sağlamayı veya havayolu hasarı olan kişilerde daha fazla kötüleşmesini önlemeyi amaçlayan bir mesleki tıbbi korunma programı sunmaktadır.

Obstruktif Havayolu Hastalıklarına Neden Olan Etkenler ve İşler

Özellikler ve Sınıflandırma

Yüksek moleküler ağırlıklı allerjenler:

Allerjik maddelerin büyük çoğunluğu doğal olarak var olan un tozu, tahıl tozu, hayvan yemi, enzim preparatları, laboratuvar ve çiftlik hayvanlarının tükürük, idrar, deri ve kılları ve doğal plastik latekste bulunan yüksek moleküler ağırlıklı proteinlerdir. Bir madde veya formülasyonunun sağlık üzerine olumsuz etkilere sahip olma potansiyeli, maddelerin potansiyel etkileri (bakın MSDS lerdeki R- karşılıkları), iş yeri konsantrasyonu ve özel durumda kullanılıyor olan iş süreci faktörleri tarafından tespit edilir.

Kimyasal iritanlar ve toksik maddeler:

Özellikle iş yerinde mesleki hijyen koşullarına bağlı olarak, kimyasal iritanlar ve toksik maddeler buhar, gaz, toz veya duman şeklinde oluşabilirler.

Kas İskelet Sistemini Zorlayıcı İşler (Vibrasyon Dâhil)

Kas İskelet Sistemini Zorlayıcı İşler ve İş Yerleri (Vibrasyon Dâhil)

Kas iskelet sisteminde işe bağlı zorlanma özellikle aşağıda belirtilen durumlardan kaynaklanmaktadır:

Yüklerin elle yapılan nakliyesi Kaldırma, elde tutma, taşıma Çekme, itme Zorlayan vücut pozisyonları

Oturma Ayakta durma Vücudu öne eğme Çömelme, diz çökme, uzanma

Kolların omuz seviyesi üzerinde olması

Kas İskelet Sistemini Zorlayıcı İşler ve İş Yerleri (Vibrasyon Dâhil)

El – kol titreşimi için;

- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri 5 m/s²,
- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet etkin değeri 2,5 m/s². İşçinin el–kol titreşimine maruziyeti, bu Yönetmelik Ek'inin A Bölümünün 1. maddesi hükümlerine göre değerlendirecek veya ölçülecektir.

MESLEK HASTALIKLARI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Bütün vücut titreşimi için;

- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet sınır değeri $1,15 \text{ m/s}^2$,
- Sekiz saatlik çalışma süresi için günlük maruziyet etkin değeri $0,5 \text{ m/s}^2$ olacaktır.
- İşçinin bütün vücut titreşimine maruziyeti bu Yönetmeliğin Ek'inin B bölümünün 1. maddesinin hükümlerine göre değerlendirilecek veya ölçülecektir.

Sağlık Etkileri

İş yeri hekimi için aşağıda yer alan kas iskelet sendromları fonksiyonel etkileri yüzünden özel öneme sahiptir:

Omurga bozuklukları;

- Israr eden radiküler belirtileri olan intervertebral disk lezyonları
- Omurgada belirgin dejeneratif değişiklikler
- Kemiklerde veya omurgada kalıtsal veya kazanılmış ağır değişimler, bazen nörolojik etkilerle beraber (örneğin; vertebral kanal darlığı, şiddetli spondilolistezis, osteoporoz, belirgin skolyoz, Bekhterev sendromu, omurganın malformasyonları ve varyasyonları)
- Belirgin postoperatif veya posttravmatik bozukluklar (örneğin, postdiskotomi sendromu)
- Kırık ve çıkma sonrası geçici durum
- El bileği kemiklerinin bozuklukları (örneğin; lunatomalasya, kemik nekrozu, psödoartrit)
- Dolaşımsal bozukluklar (Raynaud fenomeni/el-kol vibrasyonu sendromu)
- Tümörler veya osteomiyelit

Kalça, diz, ayak bileği ve ayak bölgeleri bozuklukları:

- Tam fonksiyonel iyileşme sağlanıncaya kadar menisküs rahatsızlıkları
- Kalça, iliosakral, diz, ayak bileği, tarsal, metatarsal ve ayak parmağı eklemlerinde dejeneratif değişimler
- Hastalıklı ve irrite tendonlar, tendon kılıfları, tendon yapışma yerleri ve sinoviyal bursa

MESLEK HASTALIKLARI SINIFLANDIRILMASI

A GRUBU: Kimyasal nedenlerle olan meslek hastalıkları: B GRUBU : Mesleki deri hastalıkları

C GRUBU : Pnömokonyozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları

D grubu : Mesleki bulaşıcı hastalıklar: Bu grupta da hayvanlardan insana bulaşan hastalıklar (zoonozlar) ve sağlık hizmetlerinde çalışanlarda görülebilecek viral hepatit ve tüberküloz gibi hastalıklar yer almaktadır.

E GRUBU : Fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları (travma, radyasyon, gürültü, basınç)

- Silikozis: Maden işçilerinde, kömür ve silis tozlarının birikmesiyle
- Bissinozis: Pamuk işçilerinde, pamuk tozları ile görülen hastalık
- Sidere- silikoz: Akciğerde demir ve silis tozlarının birikmesi ile
- Kaolenpnömokonyozu: Alüminyum silikat tozlarının birikmesiyle
- Asbestoz: Asbest tozlarının solunması ile

Talkoz : Talk (magnezyum silikat) tozlarının solunması ile

- Silimanite mineralleri pnömokonyozu: Alüminyum silikatların değişik formlarının neden olduğu hastalık
- Berilyoz: Mineral tozlarının neden olduğu hastalık (baritoz : baryum sülfat tozları, stannoz: kalay)

MESLEK HASTALIKLARI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

DEĞERLENDİRME SORULARI

1.Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıkları risk çeşitlerinden biri değildir?

- a- Biyolojik risk b- Ergonomik risk c- Trafik riski d- Mekanik risk e- Kimyasal risk

2.Aşağıdakilerden hangisi İş Sağlığı ve Güvenliğinde günümüze kadar yapılan çalışmalarından biri değildir?

- a.Sağlık bakım giderlerinin azaldığı b.Çalışanın moral ve üretkenliğinin arttığı c- Sağlık risklerinin azaldığı
d- Kazaların giderek artması e- İSG kültürünün oluşması

3.Aşağıdakilerden hangisi çalışanın sağlığının değerlendirme unsurlarından biridir?

- a- Çalışanın işe girişte periyodik muayenelerinin yapılması. b- Kazalardan çalışanların sorumlu tutulması.
c.Personele yeterli KKD verilmesi d.Makinelerin bakımlarının yapılması.
e.İSGB eğitimlerinin dönütlerinin değerlendirilmesi

4.Aşağıdakilerden hangisi sağlık taramalarının dışında kalır?

- a- Fiziksel muayeneler b.Çevresel ve ergonomik taramalar c.Riskli bireylerin periyodik taramaları
d.Makine kontrolü e- Rutin periyodik taramalar

5.Mesleki enfeksiyon (hastalık yapan mikrop) hastalıklarından korunmada başta vücuttaki açık yaralar iyi kontrol edilmeli, yaralanmalarda aşısı yaptırılmalıdır.Cümlesinde boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- a.Tetanoz b.Verem c.Çiçek d.Kuduz e-Grip

6.Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıklarına neden olan gaz ve buharlardan biri değildir?

- a.Primer Tahriş Ediciler b.Boğucu Gazlar c.İritan (tahriş edici) Gazlar
d.Sistemik Zehirli Gazlar e- Toksik gazlar

7.Aşağıdakilerden hangisi pamuk tozlarıyla meydana gelen bir meslek hastalığıdır?

- a.Asbestoz b.Bisinoz c.silikosis d.Talkos e.Berilloz

8.Aşağıdakilerden hangisi 11.1.1974 tarihli 14765 no'lu Resmî Gazete'de yayımlanan işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü madde – 79'a göre, titreşim (vibrasyon) yapan aletlerle yapılan çalışmalarda alınacak özel tedbirler arasında yer almaz?

- a.Kemik, eklem ve damar sistemleri ile ilgili bir hastalığı veya arızası görülenler, çalıştıkları işlerden ayrılacaklar, kontrol ve tedavi altına alınacaklardır.
b.Titreşim yapan aletlerle çalışan işçilerin, periyodik olarak, sağlık muayeneleri yapılacaktır.
c.Titreşim yapan aletlerle çalışacak işçilerin, işe alınırken, genel sağlık muayeneleri yapılacaktır.
d.Bu gibi işlerde çalışanların, vücut temizliğine ve yemeklerden önce ellerini iyice yıkayıp, tırnaklarının fırçalanmalarına önem verilecektir.
e.Vibrasyon oluşturanların daha az olan ile değiştirilmesi

9.Aşağıdakilerden hangisi 11.1.1974 tarihli 14765 no'lu Resmî Gazete'de yayımlanan işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü madde 76'ya göre, tozlarla ortaya çıkabilecek meslek hastalıklarına karşı alınacak özel tedbirlerden biri değildir?

- a.Toz çıkaran işler, teknik imkânlara göre, kapalı sistemde yapılacak veya bu işler, diğerlerinden tecrit edilecektir.
b.Toz çıkaran işlerde çalışan işçilere, işin özelliğine ve tozun niteliğine göre uygun kişisel korunma araçları ile maskeler verilecektir.
c.İş yeri havasındaki toz miktarı, belirtilen miktarı geçmeyecektir.
d.Toz çıkaran işlerde, iş yeri tabanı, işin özelliğine ve teknik imkanlara göre, ıslak bulundurulacak, delme işlerinde, toz çıkmasını önlemek için, yaş metotlar uygulanmayacaktır.
e.Gerekli ölçümlerin yapılması

10.Aşağıdakilerden hangisi gürültünün neden olduğu hastalıklardandır?

- a.Birikimli travma hastalıkları b.Üreme sistemi hastalıkları c.Kardiyovasküler hastalıklar
d.Meslek kanserleri e.Solunum sistemi hastalıkları

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

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

İŞLE İLGİLİ HASTALIKLAR ÜNİTE 3

MESLEK HASTALIĞI / İŞLE İLGİLİ HASTALIK

Meslek Hastalıkları Meslek ile özel veya güçlü bir ilişkisi bulunur, genellikle yalnızca tek bir etmenden kaynaklanır ve bu özelliği ile tespit edilir. İşle ilgili hastalıklar, diğer risk faktörlerinin yanı sıra çalışma ortamındaki faktörler, karmaşık bir etiyolojisi olan bu tür hastalıkların gelişmesinde rol oynayabilir (Örn. Kas iskelet sistemi hastalıkları, stres).

Çalışan nüfusu etkileyen hastalıklar İşle arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmamakla birlikte, sağlığa yönelik mesleki tehlikeler nedeniyle ağırlaşılabilecek hastalıklar (Örn. diyabet, hipertansiyon)

Meslek hastalığı

İş yerinden kaynaklanan ve işin seyri sırasında meydana gelen hastalıklardır.

Meslekle spesifik veya güçlü ilişki var. Genellikle nedensel faktör tektir.

İşle ilgili hastalık

İş yerinde birçok nedensel faktör var ve başka risk faktörleriyle birlikte rol oynuyorlar.

Etiyoloji kompleks

Doğrudan iş yerinden kaynaklanmasa bile, iş yerindeki faktörlerden etkilenir, hastalığın seyri değişir.

İŞLE İLGİLİ HASTALIKLAR

Kalp damar hastalıkları (KDH), HT İş stresi ve psikosomatik bozukluklar

Kas---iskelet sistemi hastalıkları

Peptik ülser

Malignansiler

Kalp ve damar hastalıkları

DSÖ'nün verilerine göre 2005'te oluşan 58 milyon ölümün %30'u Kardiyak Vasküler Hastalık kaynaklı olduğu tespit edilmiştir.

Epidemiyoloji

Ülkemizde, önümüzdeki 10 yılda koroner kalp hastası sayısının 2.8 milyondan 5.6 milyona ulaşması beklenmektedir. Koroner arter hastası sayısının ülkemizde her yıl % 4.7 oranında artacağı öngörülmektedir. KVDH---Koroner arter hastalığı, beyin damar ve periferik arter hastalığı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bir numaralı mortalite ve morbidite nedenidir.

Aterosklerotik hastalıklar;

Koroner arter hastalığı İnme Periferik arter hastalığı Anevrizma

Bu hastalıklarla mücadelede tek bir risk faktörü değil, tüm risk faktörleri bir arada ele alınmalıdır, birden fazla risk faktörünün birbiriyle etkileşerek ortaya çıkardığı patolojilerdir.

Kardiyovasküler Korumanın Amacı;

Miyokard infarktüsü, inme ya da periferik arter hastalığı gibi aterosklerotik olayların sıklığını azaltmak, yaşam kalitesini artırmak, yaşam süresini uzatmaktır.

KDH için riskli meslekler; Pilotlar, cerrahlar, muhasebeciler, bankacılar borsacılar, gazeteciler iş adamları vb. şeklinde artırılabilir.

İş stresi ve KDH

İş stresi, işle ilgili durumlar, süreçler ve diğer çalışanlarla etkileşimin neden olduğu psikolojik ve fizyolojik dengenin bozulması şeklinde tanımlanabilir.

Araştırmalar ,iş stresinin fizyolojik, endokrinolojik, immünolojik ve davranışsal değişiklikler yaparak, beynin temel rol oynadığı homeostatik mekanizmaları etkilediğini göstermektedir.

Vücudun strese cevabı; 3 aşamada gerçekleşir:

Tehlike durumuna hazır olma (Uyanık Olma, Alarm Aşaması) Direnme Aşaması Tükenme (Burn---out) Aşaması

İş yaşamında stres yaratan faktörler

İş yükü	İşin niteliği	Düşük ücret	Vardiyalı çalışma	Amirlerle çatışma
Görevin çeşitliliği ya da çok yönlülüğü	Monotonluk	Yetersiz kaynaklar	Meslektaşlarla çatışmalar	

Stres sonucunda;

Adrenalin ve kortizol salgılır. Sinir sistemi aktive olur.

Taşikardi

Kan basıncı artar.

Solunum artar.

İmmün sistem baskılanır.

İş stresi; Kardiyovasküler olaylarda presipitan rol oynar, sık sinirlilik hali KDH riskini artırır. Kronik anksiyete de iskemik kalp hastalığı ve ani ölüm riskini artırır.

Hafif mental stres, geçici miyokardiyal iskemiye yol açabilir. Akut stres aritmi oluşumunda etkilidir. Kronik stres aterosklerotik süreci hızlandırır.

İş stresi;

Çalışanlarda depresyon sıktır. Depresyonla KDH sıkı ilişkilidir.

Kesitsel araştırmalarda depresyonu olanların %20'sinde kalp hastalığı vardır.

Altta yatan koroner bir durum olmasa bile ağır akut stres spesifik olarak miyokardiyal disfonksiyona yol açar

Vardiyalı çalışma ve KDH

Beslenme bozukluklarına dolayısıyla KDH Kolesterol yüksekliği Hipertansiyon Obezite

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Uyku bozuklukları ve KDH

Uyku bölünmesi otonomik dengeyi ve hipotalamo---hipofizer---adrenal aks üzerinden sirkadyen kortizol konsantrasyonlarını etkiler. Ayrıca metabolik sendrom, obezite ve insülin rezistansı ile ilişkilidir.

HİPERTANSİYON:Hipertansiyonun sebepleri açısından işle ilgili karşılaştırılması

Geleneksel risk faktörleri *%90'ı esansiyel	İşle ilgili riskler
" Genetik yatkınlık	" Kurşun
" Beslenme- tuz, yağ	" Kadmiyum
" Obezite	" Karbondisülfür
" Fiziksel inaktivite	" İş stresi
" Sigara içimi	" Fiziksel aktivite düzeyi
	" Gürültü

Kişinin stres duyarlılığını etkileyen faktörler;

Kişilik yapısı İş ve yaşam biçimi Başetme mekanizmaları Emosyonel denge
Önceki deneyimler Beklentiler Özgüven

Kas---iskelet sistemi hastalıkları

İşle ilgili hareket sistemi hastalıklara neden olan etmenler;

- İş ortamı---işin yapılış şekli
- Düşük sıcaklık
- Basınç
- Yüksek güç uygulanması
- Mekanik stres
- İş temposu
- Postür
- Hareketin şiddeti
- Vibrasyon
- Kişisel faktörler;
- Yaş
- Cinsiyet
- Şişmanlık
- Travma ya da hastalık hikâyesi
- Vitamin eksikliği
- Sigara

Predispozan durumlar

Pozisyon, uzun süre ayakta çalışma, tekrarlanan hareketler, ağır kaldırma zorlayıcı hareketler, tüm vücut vibrasyonu olarak sıralayabiliriz.

Bel ağrısı en sık,Kamyon şoförleri, hemşireler, malzeme denetleyicileri, ağır iş gücü gerektiren metal ve makine işçileri vs. oldukça sık görülür. Yükün ağırlığı, kaldırma sıklığı, kaldırma pozisyonu ve kişinin sahip olduğu zayıf postürel biyomekanik başlıca nedenlerdir.

*Ergonomik düzenleme önemlidir.

Omuz Sıkışma Sendromu

Baş üstü kol aktivitesi gerektiren, omuzu iç rotasyona zorlayan, zor ve statik postür gerektiren aktiviteler ve vibrasyon sonucu oluşur. Bitki işleme fabrikası çalışanları, elektrik tesisatçıları, inşaat ve tekstil işçileri vs. en çok görülen iş gruplarıdır.

Tanı: Ayrıntılı iş anemnezi, muayene, görüntüleme (MRI) Tedavi: Önleyici yaklaşımlar

Lateral Epikondilit

El bilek ekstansör kas tendonlarının lateral epikondile yapıştıkları yerde oluşan inflamasyondur. Ön kol arka kısmında ağrı vardır. El bileğinin tekrarlayıcı ekstansiyon/fleksiyon veya supinasyon/pronasyon hareketlerini gerektiren işlerde çalışanlarda sıktır. Et üreten fabrikalarda sosis yapan ve et kesen işçilerde; küçük parça toplama, vida çevirme veya çekiş kullanma gibi aktiviteler vs.

Tedavi: Tekrarlayan stresi önlemek

De Quervain Tenosinoviti

Ön kol ekstansör yüzdeki tendonların tenosinovitidir. Ani ve tekrarlayıcı strese maruz kalan bireylerde sık görülür. Özellikle radialden unlara doğru olan, tekrarlayıcı el bilek hareketleri gerektiren işlerde çalışanlarda sıktır. Garsonlarda, terzilerde, makine teknisyenlerinde, hemşirelerde ve ev temizlikçilerinde görülür.

Omuz El Vibrasyon Sendromu

Vibrasyonun neden olduğu vasküler ve nöromusküler semptomlarla karakterizedir. Kriko, zincir testeresi, yüksek basınçlı hortum, çim kesme aleti, titreşimli testere kullanan kişiler vs. de sık görülür. Parmaklarında renk değişiklikleri, el ve el bileğinde ağrı ve hassasiyet, soğuk intoleransı, deride renk değişikliği (beyaz parmak).

Tedavi: Vibrasyon maruziyetini ortadan kaldırmak, eldiven vs.

Diğer bozukluklar

Karpal tünel sendromu Tetik parmak Ganglion kistleri Ulnar nöropati Torasik çıkış sendromu

Peptik ülser Geleneksel risk faktörleri

Ailesel yatkınlık İlaçlar Sigara Hastalıklar

İşle ilgili riskler

Aşırı sorumluluk Düzensiz vardiya İş stresi
İrritan gazlar; inhalasyonla alınıp balgamda eriyip yutularak mideye inmesi

İşle ilgili hastalıklar -- Tanı

İş ilişkisinin tanımlanması ve kurulması

Farkındalık ve şüphe Meslek öyküsü İş ilişkisini düşündüren semptomlar;
Mesleğe başladıktan sonra ortaya çıkması Hafta sonu ve tatillerde düzelmesi

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

DEĞERLENDİRME SORULARI

1.İşle ilgili hastalıklara ilişkin olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A.İşyeri ortam faktörleri hastalığın ilerleyişini değiştirebilir.
- B.Meslek hastalıklarından farklı olarak hastalık için riskli işi yapmayanlarda da ortaya çıkabilir.
- C.İşyeri ortam faktörleri hastalığın ortaya çıkmasında kolaylaştırıcı olabilir
- D.Mesleki kurşun zehirlenmesi işle ilgili hastalıklara uygun bir örnektir.
- E.Kalp hastalıkları uygun bir örnektir.

2.Ülkemizde meslek hastalıklarının tahmin edilen sayıların altında saptanmasında rol oynayan etkenler için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A.Meslek hastalıkları konusunda bilgi düzeyinin beklenen düzeyde olmaması
- B.Bazı meslek hastalıklarının önemsenmemesi, ihmal edilmesi
- C.Meslek anamnezinin yeteri kadar ayrıntılı alınmaması
- D.İşyerlerinde uygun korunma önlemlerinin alınmış olması
- E.İşçilerin yeterli bilgiye sahip olması

3.Meslek hastalıklarının tanı sürecinde diğer hastalıklara göre özellikle önem taşıyan aşama aşağıdakilerden hangisidir?

- A.Radyoloji B.Fizik muayene C.İşyeri ortam ölçümleri D.Fizyolojik değerlendirmeler
- E.Laboratuvar sonuçları

4.Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıklarına neden olan biyolojik etkenlerden biridir?

- A.Kimyasal maddeler B.Gürültü C.Virüsler D.Stres E.Yorgunluk

5."Meslek hastalığı, sigortalınınniteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı.....hastalık, bedensel veya ruhsal özrürlük halleridir."

İlgili tanımlamadaki boşluklarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A.Mesleğinin---geçici B.İşinin---sürekli C.Mesleğinin --- geçici veya sürekli
- D.Çalıştığı veya yaptığı işin --- geçici veya sürekli E.İşçinin---sürekli

6 . İş sağlığı uygulama ilkeleri bakımından aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A.Uygun işe yerleştirme B.Aralıklı kontrol muayeneleri C.Meslek hastalıklarının tedavisi
- D.İşyerlerinde sağlık ve güvenlik eğitimleri E.Rutin ölçümlerin yapılması

7.İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre işverenler işyerinde meydana gelen iş kazası ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç kaç iş günü içinde yazı ile ilgili birime bildirmek zorundadır?

- a) 10 b)7 c)3 d) 2 e)15

8.Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalığının tanımlanmasında kullanılan ayrıntılı çalışma öyküsü içinde yer almaz?

- a)Bütün işlerin tanımlanması b) İşçinin ailesinde aynı hastalığın varlığı c)Benzeri yakınmaları olan başka işçilerin varlığı
- d)İşyeri maruziyetleri e)Daha önceki hastalık kayıtları

9.Çalışan bir kişinin sağlık sorunları 3 grupta ele alınabilir, hangisi bu tanımlama içinde yer almaz?

- a) Ailevi yatkınlık gösteren hastalıklar b)Genel sağlık sorunları c)İşle ilişkili hastalıklar d)İşe özgü olan sağlık sorunları

10.Aşağıdakilerden hangisi meslek hastalıklarının genel özellikleri arasında sayılamaz?

- A.Meslek hastalığına yakalanabilmenin ön koşulu, bir süre o işyerinde çalışmaktır.
- B.Meslek hastalıklarının kendine Özgü klinik tablosu vardır.
- C.Meslek hastalıklarında hastalık deneysel olarak oluşturulamaz.
- D.Meslek hastalıkları önlenabilir hastalıklardır.
- e)Meslek hastalıkları uzun yıllar sonunda ortaya çıkabilir.

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

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

MESLEKİ SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI ÜNİTE 4

Meslek hastalığına neden olan etkenler vücuda başlıca üç yoldan girer:

Akciğerler (solunum yolu)

Deri (emilim)

Ağız (sindirim yolu)

Solunum Sisteminin Anatomisi

Solunum sistemi, solunum yolları ve akciğerlerden oluşur. Solunum yolları; burun, pharynx, larynx, trakea, bronşlar, bronşiyoller ve alveolleri içerir.

Burun: Havanın ilk giriş yolu burundur. Burun boşluklarının içi, müköz bir membran ile kaplıdır. Burun mukozası, kan damarları bakımından zengindir ve üzerinde küçük tüyler bulunur. Hava bu yollardan geçerken, kan damarlarının sağladığı ısı ve nem ile ısınır ve nemlenir. Ayrıca, hava içindeki yabancı maddeler, küçük tüyler tarafından tutulur ve yabancı cisimlerin daha alt solunum yollarına geçmesini engeller.

Pharynx (Boğaz): Burun boşluğunun ve ağız arkasında, yemek borusu ve trakeanın(soluk borusu) üstündeki kısmıdır.

Larynx (Gırtlak): Trakeanın üstünde, pharynx'in altında yer almaktadır. Larynx mukozası da küçük tüylerle kaplıdır, bu tüyler soluk alırken giren toz ve yabancı maddeleri süzer. Öksürme ve aksırma ile bu yabancı maddeler, dışarı atılır.

Trakea (Soluk Borusu): Trakea, larynx sonra gelen solunum yollarının bir parçasıdır.Trakea ve büyük bronşların duvarlarında titreşimli tüylü epitel hücreleri (silialar) ve Goblet hücreleri bulunur. Silialar, dalgalanma hareketleri yaparlar. Goblet hücreleri ise müküs salgırlar. Soluk alındığında soluk yoluna giren yabancı maddeleri aşağıdan yukarıya doğru hareket ettirerek dışarı atılmasını sağlayan müküs salgısı ve siliaların hareketidir.

Bronşlar: Bronşlar, soluk borusunun iki ana dala ayrılıp(bifurkasyonu, çatallanması) akciğere giren kısmıdır. Sağ ana bronş dikeye yakın, sol ana bronş ise yataya yakın olacak bir eğim ile akciğerlere girerler. Ayrıca sağ ana bronş, sol ana bronşa göre daha kısa ve kalındır. Bu nedenle solukla giren yabancı maddelerin ve mikroorganizmaların sağ ana bronşa girme olasılığı daha fazladır.

Akciğerler: Göğüs boşluğunda yer alan sağ ve sol akciğerlerin arasındaki boşlukta kalple, akciğere giren çıkan damarlar bulunur.

Akciğer yüzeyi, plevra adı verilen ve iki kattan oluşan seröz zar ile kaplıdır.

Plevranın, akciğeri saran kısmına visseral plevra, göğüs kafesine yapışan kısmına ise pariyetal plevra denilmektedir. Visseral ve pariyetal plevra arasında negatif (--- 100 mmHg) basınç vardır. Bu basınç solunum fizyolojisinde önemli rol oynar.

Akciğerlerin büzülmesini önleyen diğer bir madde surfaktandır.Her soluk alışta akciğerlere giren ve her soluk verişte akciğerlerden çıkan hava miktarına soluk hacmi denmektedir. Normal koşullarda, sağlıklı erişkin bir erkekte bu miktar ortalama 500 ml 'dir.

Solunum Sisteminin Fizyolojisi

Solunum sisteminin görevi, vücudun gereksinimine göre dış ortamla gaz alışverişini sağlamak, dolaşım sistemi aracılığıyla da solunumu düzenlemektir.

Solunum dört evreden oluşur: Ventilasyon Diffüzyon Perfüzyon Solunumun düzenlenmesi

Ventilasyon (Solunum): Akciğerin ventilasyonu ile kast edilen, havanın, atmosferden akciğerlere, akciğerlerden de atmosfere doğru hareketidir. Bu ise, soluk alma (inspirasyon) ve soluk verme(ekspirasyon) şeklinde gerçekleşmektedir.

Diffüzyon (Yayılma): Akciğerlere gelen hava alveollere kadar ilerler. Havadaki oksijen alveollerin çeperini ağ gibi saran kılcal damarlara geçerken (diffüze olurken), kılcal damarlardaki karbondioksit alveollere geçer (diffüze olur). Bu geçişler (diffüzyon), iki farklı ortamdaki gazların, parsiyel basınçlarının farklı olması sayesinde gerçekleşmektedir.

Perfüzyon:Oksijenin ve karbondioksidin taşınması eylemidir.

Solunumun Düzenlenmesi:Solunum merkezi, beyin sapındaki medulla oblongata'dadır .

TOZ KAVRAMI VE TOZUN ÖZELLİKLERİ

Havada asılı durumda bulunan katı parçacıklara toz denilmektedir. Tozun partiküllerinin büyüklüğü çok farklı olmaktadır. 500 mikrondan büyük olan partiküller havada asılı durumda kalamaz, ağırlıkları nedeniyle çökerler. İnsan sağlığı bakımından daha önemli olan boyutlar ise 0.5 – 100 mikron arasındaki büyüklüklerdir. Daha büyük olan partiküller solunum yollarına giremezler.

Biyolojik Etkileri Bakımından Toz Gruplar Şunlardır

İnert Tozlar: İnert olup vücutta herhangi reaksiyona girmeden lenfatiklerle vücut dışına taşınır. Baryum tozu inert tozlara örnek verilebilir.

Toksik Tozlar:Kurşun, krom, nikel, kadmiyum gibi metallerin tozları solunum yolundan vücuda girdiğinde vücutta değişik organlara geçer ve bulundukları yerlerde kimyasal etkileşime girerek zehirlenme tabloları oluştururlar. Bu tür tozlara toksik toz adı verilir.

Allerjik Tozlar: Solunum yollarında spazma (kasılma) yol açarak astım benzeri tabloya neden oluştururlar. Deri ile temas ettiğinde de allerjik reaksiyonlar yaparlar. Pamuk tozu ,keten, kenevir tozu, şeker kamışı tozu, kuşların tüylerinden gelen tozlar gibi organik tozlar ve cam yünü (cam elyafı), kireç tozu gibi inorganik tozlar da bu grupta yer alan tozlardır.

Fibrojenik Tozlar: İnsan sağlığı bakımından en önemli olan grup fibrojenik tozlardır. Bu tozlar akciğerlere ulaştığında orada depolanır, fibrotik reaksiyona yol açar .Bu fibrotik reaksiyon akciğer dokusunun bozulmasına sebep olur ve

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

akciğerler yapması gereken solunum fonksiyonunu yeterince yapamaz. Sonuç olarak çalışanlarda öksürük, nefes darlığı gibi belirtiler gözlenir.

Kanserojen Tozlar: Bu tür tozlar özellikle akciğerlerde ve solunum sisteminin diğer bölümlerinde kansere neden olurlar. Asbest ,krom, nikel, kadmiyum gibi bazı metal tozları ile arsenik tozlarının da çeşitli kanserlerin gelişmesinde etkili olmaktadır.

Kimyasal Yapılarına Göre Tozlar İki Temel Gruba Ayrılır

İnorganik Yapıda Olan Tozlar : İnorganik tozlar akciğerlerde depolanma eğilimindedir.Fibrojenik özellik taşıyan tozlar akciğerde fibrozise yaparak kronik akciğer hastalığına neden olurlar. Bu grupta demir, kömür, kum, asbest, çimento gibi tozlar vardır.

Organik Tozlar: Organik tozlar ise akciğerlerde depolanmaz, doğrudan fibrojenik etki de göstermez, ancak bir tür allerjik mekanizma aracılığı ile solunum yollarında spazma neden olur. Bu grupta ise pamuk tozu, şeker kamışı tozu, mantar sporu, kümes hayvanı tüyü gibi organik yapıda olan tozlar bulunmaktadır.

Solunum ile alınan tozun bazı özellikleri de akciğer hastalıklarının meydana gelmesi bakımından önemlidir. Bunlardan bir tanesi tozun partikül büyüklüğüdür. Yukarıda da belirtildiği gibi büyüklüğü 100 mikrondan daha az olan tozlar akciğerlere girebilir. Tozun akciğerlerde hastalık yapabilmesi için tozun alveollere kadar ulaşması gerekir. Alveollere ulaşabilen tozlar ise 10 mikronun altındaki tozlardır. Bu büyüklükteki tozlara da solunabilir (respirable) toz adı verilir. Solunabilir tozlarda da 8---10 mikron dolayındaki tozlar daha çok bronşiyoller düzeyinde siliyalı epitel hücreleri tarafından tutularak mukus içinde yukarıya doğru iletilir . Partikül büyüklüğü 5 mikron ve daha ufak olan tozlar ise bronşiyol düzeyini de geçerek alveollere ulaşır. Akciğerlerde hastalık meydana gelmesi bakımından büyüklüğü 0.5 ile 5 mikron arasında olan tozlar en büyük tehlikeyi oluşturur. 0,5 mikrondan daha küçük tozlar alveol içinde havada asılı olarak durur ve solunumla veya lenfatikler ile alveolden dışarı atılırlar.

MESLEKİ AKCİĞER HASTALIKLARI

Tozlar insan vücudunda en çok akciğer hastalıkları meydana getirirler. En çok bilineni de silis tozunun akciğerlerde depolanmasına bağlı olarak meydana gelen silikozistir. Akciğerlerde toz depolanması ve fibrozis ile seyreden hastalığa genel olarak pnömokonyoz adı verilmiştir.

Mesleki Akciğer Hastalıklarında Tanı Yöntemleri

Mesleki akciğer hastalıklarının teşhisini koymada tozlu ortamda çalışma öyküsü en önemli tanı aracıdır.Hastalarda 10 yıl ve daha uzun süre ile tozlu işte çalışma öyküsü vardır. Hastalık yavaş geliştiği için ilk yıllarda klinik ve laboratuvar bulguları normal olabilir. İlerleyen zamanla birlikte hastalar öksürük ve nefes darlığı ifade etmeye başlar. Bu dönemde radyolojik tetkiklerde ve solunum fonksiyon testlerinde bazı bozukluklar saptanır. Solunum fonksiyon testi ile hem hastalığın türü hem de akciğerlerin fonksiyonel bozulmasının derecesi belirlenir. Öte yandan hastalığın seyrinin izlenmesi ve işgöremezlik düzeyinin değerlendirilmede de solunum fonksiyon testleri önemlidir.

Mesleki Akciğer Hastalıklarında Tedavi ve Korunma

Mesleki akciğer hastalıklarında spesifik bir tedavisi yoktur. Bununla birlikte daha ileri etkilenmenin önüne geçmek amacı ile hastanın iş yeri ortamından uzaklaştırılması uygun olur. Ayrıca nefes darlığı, kalp yetmezliği vb. bulgular olursa veya tabloya enfeksiyon(iltihaplı hastalık) eklenirse uygun tedaviler doktor tarafından düzenlenmelidir.

İNORGANİK TOZLARA BAĞLI AKCİĞER HASTALIKLARI

Çalışanların çoğunlukla karşılaştıkları toz türü inorganik tozlardır. Bu tozların akciğerlerde hastalık yapmaları tozun büyüklüğü, ortamdaki yoğunluğu, maruziyet süresi ve tozun fibrojenik özelliği yanı sıra kişinin sigara içme vb. özellikleri ile alakalıdır. Bu özellikler arasında en önemli olanı tozun fibrjenik özelliğidir. Fibrojenik özellikte olmayan toz akciğerlerde fazla miktarda depolansa bile fonksiyonel bozukluğa yol açmayacağı için ciddi sağlık sorununa neden olmaz.

Silikozis: Hastalığa neden olan toz serbest kristalize silisyum dioksit (Si O₂) (silis) içeren tozdur. Silis tozları alveollere kadar ulaşabilecek kadar küçük partiküllerdir. Silikozis meydana gelmesi bakımından 5 mikron ve daha küçük boyutta olan tozlar daha çok önem taşır. Silisyum dioksit (silis) kristalleri farklı yapılarla olabilir. En yaygın bulunan kristal formu kuvarstır ve kayalarda bol miktarda bulunur. Çevrede ise plajlarda kum olarak yaygın şekilde bulunur.

Riskli İşler: Madencilik bilinen en riskli işlerdendir. Kuvars içeren kayaların bulunduğu bölgelerdeki maden işletmelerinde kayaların delinmesi, parçalanması ve taşınması işlemi sırasında çok miktarda silis tozu maruziyeti söz konusudur. Granit kayaların parçalandığı ve çıkarıldığı taş ocaklarında ve taş işlemeciliğinde, tunnel yapımı işlerinde de benzeri şekilde silis maruziyeti vardır. Silikozis bakımından riskli bir başka iş yeri de dökümhanelerdir.

Klinik Belirtiler: Akciğerlerdeki fibrotik reaksiyon ve reaksiyon sonucunda oluşan fibrozis çok yavaş gelişen bir süreçtir. Bu yüzden çalışanlarda uzun süre herhangi hastalık tablosu çıkmayabilir. Yüksek miktarda toza maruziyet sonucu gelişen akut silikoziste 1 yıl hatta bazan daha kısa sürede belirtiler görülür. Ağır seyirli olan akut silikoziste öksürük ve nefes darlığı gibi belirtiler hızla gelişir ve tablo genellikle kısa sürede ölümle sonlanır. Buna karşılık klasik silikozis uzun zamanda gelişen bir tablodur. Bu hastalarda genellikle 10 yıl ve daha uzun bir çalışma öyküsü vardır.

Tanı: Hastalığın tanısında tozlu ortamda çalışma öyküsü en önemli bilgidir. Bunun dışında klinik muayene bulguları, radyoloji ve solunum fonksiyon testleri de tanı bakımından önemli incelemelerdir.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Tedavi: Silikozisli hastalarda tedavi için uygulanabilecek spesifik bir tedavi yoktur. İlerleyen olgularda nefes darlığı ortaya çıktığında bronş genişletici ilaçlar nefes darlığını düzeltme açısından faydalı olabilmektedir. Enfeksiyon , tüberküloz tabloya eklenmişse veya kalp yetmezliği gelişmişse, bunlara yönelik tedaviler hekim tarafından düzenlenir.

Korunma: Silikozis'in etkili bir tedavisi olmadığına göre korunma daha fazla önem arz etmektedir. Bu amaçla çalışma ortamında toz kontrolü bakımından çeşitli önlemler alınabilir. Mümkünse kuvars yerine başka maddelerin kullanılması tercih edilmelidir.

Kömür İşçisi Pnömokonyozu (KİP)

Kömür madenciliği ile uğraşan işçilerde meydana gelen bir akciğer hastalığıdır. Kömür tozu esas olarak karbon içerir. Kömür işçisi pnömokonyozu antrasit ve taş kömürü işçilerinde görülür, linyitte pnömokonyoz riski yoktur. Bu durum, antrasit ve taş kömürü tozunda solunabilir büyüklükteki toz miktarının daha fazla olmasındandır.

Riskli İşler: Hastalık kömür işçilerinde görülür, bu yüzden bu hastalık için başlıca riskli iş kömür madenciliğidir.

Klinik Belirtiler: Hastalığın gelişmesi için uzun bir süreç gerekir. Kömür işçisi pnömokonyozu silikozise göre daha yavaş seyirli bir hastalıktır. Bu yüzden ileri derecede solunum sıkıntısı ve kalp yetmezliği ender olarak görülür.

Tanı: Kömür madeninde çalışma öyküsü en önemli tanı aracıdır. Akciğer parankiminde kömür depolanma alanlarının görülmesi kömür işçisi pnömokonyozunun bir göstergesidir. Bazı hastaların balgamında kömür tozu olabilir. Hastalarda solunum fonksiyon testlerinde ciddi bozulmaya rastlanmaz .

Tedavi: Hastalık için spesifik bir tedavi yöntemi yoktur. Özellikle balgam çıkaran ve balgamında kömür tozu bulunan hastalarda iş değişikliği yapmak dışında herhangi bir tedaviye gerek yoktur.

Korunma: Ortamdaki tozun kontrolü korunma bakımından yapılması gereken en önemli iştir. Islak delme yöntemi, havalandırma sistemleri kurulması, gerektiğinde maske kullanılması başlıca koruyucu tedbirlerdir. Gerek işe girişte gerekse aralıklı yapılan sağlık kontrol muayeneleri tıbbi korunma tedbirleridir.

Asbestozis

Asbest, doğada bulunan fibröz yapıdaki mineral silikatlara denmektedir. Silis ve kömür partikülleri “toz” biçiminde olmalarına rağmen asbest lif (fiber) yapısındadır. Fizik yapısı bakımından iki tür asbest lifi vardır. Bir tanesi uzun ve kıvrımlı lif yapısında olan serpantin (serpentine) asbest, diğeri ise lifleri daha kısa ve düz olan amfibol (amphibole) asbest gruplarıdır. Serpantin asbest grubunda yalnızca krizotil (chrysotile) asbest bulunmasına karşılık, amfibol grupta kimyasal yapıları bakımından farklı alt türleri mevcuttur (krosidolit asbest, amosit asbest...).

Riskli İşler: Asbestin iş sahasında uzun süredir kullanılmaktadır. Günümüzde asbestin sanayide en çok kullanılan türü, beyaz asbest olarak da bilinen krizotil asbesttir.

Krizotil asbesttir(beyaz asbest) en çok ısı yalıtımı amacı ile kullanılır. Asbest liflerinden dokuma yolu ile asbest tekstili üretilir, bu şekilde ısıtma sistemlerinde sıcak su ve buhar boruları, buhar kazanları asbestli malzeme ile sarılmak suretiyle ısı yalıtımı sağlanır.

Mavi renkli olan krosidolit asbest ile kahve renkli amosit asbest ise asbestli çimento yapımında beyaz asbestle karıştırılarak kullanılmaktadır. Ayrıca, eski binaların onarımı veya yıkımı ile eski gemilerin sökülmesi ve parçalanması işleri de asbest maruziyeti açısından önemlidir.

Klinik Özellikler: Asbest maruziyeti olanlarda akciğerlerde fibrozis (asbestozis), plevrada(akciğeri saran zar) kalınlaşma, plevra kalsifikasyonu, plevrada sıvı toplanması (effüzyon) ve malign hastalıklar (akciğer kanseri ve mezotelyoma) gibi hastalıklara rastlanır.

Tanı: Asbest maruziyeti olan işte çalışma öyküsü en önemli tanı aracıdır. Fizik bulgular genellikle tanı bakımından spesifik değildir. Radyolojik görüntü erken dönemde genellikle normal olmakla birlikte ilerlemiş olgularda radyolojik görüntülerde değişiklikler tesbit edilir.

Tedavi: Asbeste bağlı olarak meydana gelen hastalıkların tedavisi söz konusu değildir.

Korunma: Spesifik bir tedavi yöntemi olmadığı için korunma önem kazanmaktadır. Bu amaçla asbestin kullanıldığı bazı alanlarda, asbest yerine kanserojen etkisi olmayan maddelerin (kaya yünü ve cam yünü gibi) kullanılması yoluna gidilmektedir. Ancak son yıllarda bu maddelerin kullanıldığı işlerde çalışanlarda da kanser riskinin arttığı bilinmektedir.

Siderozis

Demir tozunun ve demir oksitlerinin tozlarının akciğerlerde depolanması sonucu ortaya çıkan bir pnömokonyoz türüdür. Demir, dünyada en yaygın olarak bulunan mineraldir. Bazı cevherlerde demir silis ile birlikte bulunur. Bu durumda karışık toz maruziyeti olur, bu tabloya sidero---silikozis adı verilir. Hastaların hepsinde en az 10 yıllık, hatta bazılarında 25 yıllık bir maruziyet öyküsüne rastlanır. Siderozisli hastaların akciğerlerinde 2 mm. ve daha küçük çaplı demir depo alanları oluşur. Fibrotik reaksiyon çok zayıf olduğu için akciğerde fazla yapısal değişikliğe yol açmaz.

Riskli İşler: Hastalığın görüldüğü başlıca işler demir madenciliği ve kaynakçılık işleridir. Demir madenlerinde çalışanların ancak %5'lik bir bölümünde siderozis gelişir. Demir dökümhanelerin de çalışanlarda siderozis'e fazla rastlanmaz.

Klinik Belirtiler: Efor sırasında nefes darlığı (dispne) en sık klinik belirtidir. Solunum fonksiyonları uzun zaman bozulmadan kalabildiği için hastalarda da ağır bir klinik tablo gözlenmez.

Tanı: Tanıda demir tozuna maruziyet öyküsü önemlidir. Radyolojik görüntülemelerde ilerlemiş olgularda akciğerlerde yaygın nodüler görüntü tesbit edilir.

Tedavi: Hastalığın spesifik tedavisi yoktur.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

ORGANİK TOZLARA BAĞLI AKCİĞER HASTALIKLARI

Tarım ve hayvancılık işlerinde ve gıda endüstrisinde çalışanlarda bu tür maruziyet söz konusu olmaktadır. Organik tozlar inorganik tozlar gibi akciğerlerde depolanma ve fibrotik reaksiyon oluşturmamaktadır. Bütün bunlara rağmen bu hastalarda da zaman içinde nefes darlığı ve solunum yetmezliği tablosu ortaya çıkmaktadır.

Bisinozis

Pamuk tozunun solunması sonucu oluşan bir tür solunum sistemi hastalığıdır. Hastalık en çok pamuk tozuna bağlı olarak meydana gelmekle birlikte, keten , kendir ve kenevir işçilerinde de benzer hastalık tablosu oluşturmaktadır. Solunum yollarına girerek akciğerlere ulaşan pamuk tozu solunum yollarında daralma oluşturmaktadır.

Riskli İşler: Bilinen en riskli iş, pamuklu dokuma endüstrisidir. Keten, kenevir, kendir ile ilgili işlerde çalışanlarda da hastalık görülmektedir. Tarladan pamuk bitkisinin toplanması ve iplik elde edildikten sonra dokuma yapılması sırasında toz riski çok düşüktür. Keten ve kenevir bitkisinden de kalın iplik, urgan vs. yapımı daha çok evlerde yapılan işlerdir.

Klinik Belirtiler: Hastalar işe başladıktan birkaç saat sonra gelişen akut bir nefes darlığı ve göğüste sıkışma şikayeti ile hekime başvururlar . Bu yakınmalar bir müddet sonra kaybolur. Ertesi gün işe gelindiğinde aynı tablo tekrarlar, ancak daha hafif belirtilerle seyreder. Hafta sonu tatilinden sonra pazartesi sabahları işe başlandığında belirtiler en şiddetli şekildedir. Bu özellikten dolayı hastalık “Pazartesi Hastalığı” (Monday sickness) olarak da adlandırılmaktadır.

Tanı: Tanı genellikle öyküye dayandırılır. Pamuk tozu maruziyeti olan bir işte çalışma öyküsü ve özellikle pazartesi sabahları ortaya çıkan belirtilerle seyreden tipik hastalık öyküsü önemlidir. Solunum fonksiyon testlerinin yapılması akciğerdeki fonksiyonel bozukluğun derecesini değerlendirmek için yararlıdır. Radyolojik değerlendirmeler hastalığı ileri durumdaki çalışanlarda bile genellikle normaldir.

Tedavi: Hastalığın spesifik bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Solunum sıkıntısı ileri derecede olursa bronşları genişletici ilaçlar fayda sağlayabilir. Kalp yetmezliği bulguları olduğunda da uygun ilaçlarla tedavi hekim tarafından düzenlenir.

Korunma: Bisinozisten korunmada ortamda toz kontrolü en önemli yaklaşımdır. İplik fabrikalarında özellikle tarak bölümünde toz oluşumunu engellemek temizlik işlemi vakum sistemi ile yapılmalı, toz kontrolü amacı ile uygun havalandırma sistemleri kurulmalıdır.

MESLEKSEL ASTIM

Mesleksel astım; iş yeri havasındaki tozlarla, gazlarla, buhar ve dumanlarla temas sonucu ortaya çıkan, değişken hava yolu daralmasıdır ve hava yolu aşırı duyarlılığıdır. Duyarlılık oluşturan ajanlarla temas sonucu, rinit, astım ve aşırı duyarlılık pnömonisi gibi solunum hastalıkları gelişir. Astımlı hastaların %2---15'inin mesleksel astım olduğu tesbit edilmiştir.

AŞIRI DUYARLILIK PNÖMONİSİ

Organik toz partiküllerinin veya düşük molekül ağırlıklı kimyasal bileşenlerin inhalasyonu sonucu inflamasyon aşırı duyarlılık pnömonisi (hipersensitivite pnömonisi) olarak tanımlanmaktadır. (Pnömoni: Akciğer enfeksiyonu).

Riskli Grup: Çiftçiler, güvercin besleyenler, klima cihazları bulunan yerlerde çalışanlar, yoğun küf mantarlarına maruz kalan ev hanımları .

Klinik Belirtiler: Temastan 4---6 saat sonra boğazda kaşıntı, üşüme, titreme, ateş, terleme, halsizlik, göğüsde yanma, kas ağrısı , baş ağrısı gibi sistemik belirtiler ve nefes darlığı, öksürük ve öksürükle ağızdan kan gelmesi görülebilir.

Tanı: Radyolojik değerlendirme ,laboratuvar testleri, solunum fonksiyon testleri ve deri testleri ile konur.

Korunma: Tarımda modern yöntemlerin kullanılması, küflü tahıl ve bitki yığınlarının ellenmeden önce ısıtılması veya ilaçlanması, bilinçlendirme, medikal tedavi ile beraber hastanın ortamdaki uzaklaşması şeklindedir. Hastalığa neden olan etkenin veya hastanın ortamdaki uzaklaştırılması ile semptomlar tamamen düzelttiği gözlemlenmiştir.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

DEĞERLENDİRME SORULARI

1.Kimyasal yapılarına göre tozlar organik ve inorganik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Buna göre hangisi organik tozdur?

- A.Silis B.Asbest C.Kömür D.Pamuk E.Demir

2.Pnömokonyoz bakımından aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A.Akciğerde toz depolanması vardır. B.Akciğerde bağ dokusu reaksiyonu vardır.
C.Fibrinojenik potansiyeli fazla olan tozlar daha fazla risk oluşturur.
D.Toz maruziyeti kesilince hastalık tablosunda düzelme meydana gelir.
E.Çoğunlukla inorganik tozlara bağlı gelişir.

3.Toz ile meydana gelen akciğer hastalıklarından korunmada en etkili yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

- A.Havalandırma sistemi kurulması B.Bütün işçilere uygun maske sağlanması
C.Tozdan korunma için işçilere eğitim verilmesi D.Aralıklı grafilerle periyodik muayene yapılması
E . Çalışanlara el yıkama alışkanlığı kazandırılması

4.Toz ile meydana gelen akciğer hastalıklarıyla ilgili hangisi yanlıştır?

- A.Pazartesi sabah işe geldikten bir süre sonra başlayan nefes darlığı bisinozise tipiktir.
B.Hastalık oluşması için büyüklüğü 40---50 mikron arası tozlar önemlidir.
C.Silise bağlı pnömokonyozlardaki opasiteler yuvarlak opasitedir.
D.Asbestte fibrozis bazal segmentlerde olur.
E.Organik tozlara bağlı gelişen akciğer hastalıklarında fibrozis gelişmez.

5.Hastalıklarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A.Bissinozis: Tekstil---çırçır işçilerinde görülür.
B.Silikozis: Silis solunumu sonucu oluşan, akciğerde fibrotik nodüllerle seyreden, alveoler interstisyum kalınlaşması ve enflamatuar hücrelerin akciğere birikmesiyle karakterize hastalıktır.
C.Siderozis: Demir tozlarına bağlı gelişen hastalıktır.
D.Linyit tozları pnömokonyoz yapar.
E.Bissinozis, organik tozların oluşturduğu bir akciğer hastalığıdır.

6.Toz etkilenimine bağlı olarak en sık görülen solunum sistemi hastalığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A.Silikozis B.Asbestozis C.Antrakozis D.Bisinozis E.Siderozis

7.Pazartesi sabahları işe geldikten bir süre sonra ortaya çıkan nefes darlığı tablosu aşağıdaki hastalıklardan hangisi için tipiktir?

- A.Asbestozis B.Antrakozis C.Bisinozis D.Silikozis E.Siderozis

8.Pnömokonyoz oluşumu bakımından aşağıdaki faktörlerden hangisi belirleyici değildir?

- A.Tozun büyüklüğü B.Tozun fibrojenik özelliği C.Kişinin sigara kullanımı
D.Kişinin cinsiyeti E.Kişinin genetik yatkınlığı

9.Pnömokonyoz meydana gelmesi bakımından hangi büyüklükteki tozlar en önemlidir?

- A.Büyüklüğü 1 ile 5 mikron arasındaki tozlar B.Büyüklüğü 5 ile 10 mikron arasındaki tozlar
C.Büyüklüğü 10 ile 15 mikron arasındaki tozlar D.Büyüklüğü 15 ile 20 mikron arasındaki tozlar
E.Büyüklüğü 25 ile 30 mikron arasındaki tozlar

10.Mesleksi astım ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A.Etkenlerin eliminasyonu, maruziyetin önlenmesinde en önemli yoldur.
B.Solunum fonksiyon testlerinde iş çıkışında başlama değerine göre % 20 den fazla düşme, tipiktir.
C.Astımlı hastaların %2---15'inin mesleksi astım olduğu bilinmektedir.
D.Toz maruziyeti kesilince hastalık tablosunda düzelme meydana gelmez.
E.Koruyucu sağlık hizmetleri mesleksi astım için öncelik taşır.

1---d, 2---d, 3---a, 4---b, 5---d, 6---a, 7---c, 8---d, 9---a, 10---d

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

MESLEKİ KALP---DAMAR SİSTEMİ HASTALIKLARI ÜNİTE 5

KALBİN GENEL ANATOMİSİ

Kalp sağda ve solda birer atrium (kulakçık) ve birer ventrikül (karıncık) olmak üzere dört boşluktan oluşur. Sağdaki kulakçık ve karıncık arasında triküspit kapak; soldaki kulakçık ve karıncık arasında ise mitral kapak denilen kapaklar vardır.

Kalbin sol ventrikülünden insanın en büyük atardamarı olan ve tüm vücuda oksijenlenmiş kanı taşıyan aort damarı çıkar. Sağ ventrikülden akciğerlere oksijenlenmemiş kanı taşıyan pulmoner damar çıkar.

Kalbin sağ atriyumuna tüm vücuttan gelen kirli kanı toplayan damarlar (vena cava inferior ve vena cava superior) açılır. Bu kan daha sonra sağ atriumdan sağ ventriküle geçer. Sağ ventrikül'de (karıncık) toplanan kan pulmoner arter (akciğer atardamarı) ile akciğere pompalanır.

Akciğerlerde oksijenlenmiş olan kan 4 adet pulmoner venler (akciğer toplardamarları) ile sol atrium gelir. Temiz kan sol atriumdan sol ventriküle geçer. Sol ventrikül toplanan kan Aort (ana atar damar) damarı ile tüm vücuda pompalanır.

DOLAŞIM SİSTEMİ

Kalp ve buna bağlı damarlardan oluşan kalp damar sistemi, kan yolu ile vücuda gereksinimi olan oksijen ve besin maddelerini ulaştırmakla sorumludur.

Küçük dolaşım:Kanın akciğerler yolu ile oksijenlenmesini sağlar. Karbondioksit saturasyonu bakımında zengin diğer tabirle kirli kan vena cava inferior ve vena cava superior denilen büyük toplardamarlar yolu ile sağ atriuma gelir. Buradan triküspit kapak ile sağ ventriküle geçer. Sağ ventrikül kasılarak gelen bu kan pulmoner artere pompalar ve bu damar ile akciğerlere geçen kan kendindeki fazla CO₂ bırakır, O₂ alarak temizlenir.

Büyük dolaşım:Büyük dolaşım ise akciğerde oksijenden zengin hâle gelen kanı organların kullanması için vücuda gönderen sistemdir. Oksijen saturasyonu bakımından zenginleşen kan akciğerden dönen pulmoner venler yolu ile sol atriuma ve buradan da mitral kapaktan geçerek sol ventriküle gelir.

MESLEKİ KARDİYO---VASKÜLER SİSTEM HASTALIKLARI

Kardiovasküler hastalıklara neden olan maddeler arasında en önemlileri karbondioksit, karbonmonoksit ve nitratlardır.

Kardiovasküler hastalıklara kişinin ailevi yatkınlığı, kan lipoprotein miktarı gibi çeşitli etkenler sebep olduğu için işle ilgili maruz kaldığı durumlar akla gelmez. Hele de belirgin bir risk faktörü varsa meslek dolayısı ile olabileceği hiç akla gelmez.

Bu noktada:

Anamnez ve fizik muayene yapılması, Laboratuvar ve EKG testlerinin değerlendirilmesi, Ortamdaki kimyasalların ve tozların tesbiti önem kazanmaktadır.

MESLEKİ KARDİYO---VASKÜLER SİSTEM HASTALIKLARINA NEDEN OLABİLECEK ETMENLER

Antimon: Kalay, kurşun gibi yumuşak metallerden antimon ile sert alaşımlar elde edilir. Bu alaşımlar batarya (akümülatör) plakları, matbaa harfleri yapımında kullanılır.

Antimon sülfür bileşeni cephan ve kibrit yapımında, antimon trioksit ile antimon triklorür aleve dayanıklı kumaş üretiminde, gene antimon trioksit hem pigment hem de yanmayı yavaşlatan eleman olarak boyalarda ve plastiklerde kullanılır.

Arsenik: Arsenat (AsO₄)³⁻ ve Arsenit (AsO₂) köklerinin çeşitli metallerle verdiği bileşiklere arsenat ve arsenit bileşikler adı verilmektedir. Arsenat matbaa mürekkebi, tekstil boyaları ve böcek öldürücü yapımında kullanılır. Arsenik kurşunun sert alaşımlarının yapılmasında, cam endüstrisinde kullanılmaktadır. Kronik arsenik zehirlenmesi siyah ayak hastalığı (blackfoot disease) bildirilmiştir. Bu klinik tablo da ayaklarda sert ve ağırlık hissine bağlı aksayarak yürüme ve gangren olmaktadır.

Kadmiyum: Kadmiyumun en önemli kullanılışı çelik kaplamacılığındadır. Bilye yatakları gibi sürtünme olan yerler, sürtünmeyi azalttığı için kadmiyumla kaplanır. Kadmiyum---nikel pillerinin yapısında, nükleer reaktörlerde kontrol çubuğu olarak ve Westan standart pillerinde kullanılır.

Karbondioksit: En çok lastik sanayisinde kullanılır. Antimon tuzu madenlerinde, kuru temizlemede, petrol sanayinde, gıda koruyucu işlerinde, pestisit üretiminde tekstil sanayinde, cila işlerinde, optik cam malzeme üretiminde kullanılır.

Karbonmonoksit: Demir---çelik sanayi, kok fırınları, çelikhane, dökümhane ve izabe fırınları çevresi, petrol rafineleri, kömür maden ocakları, elektrik fırın çevreleri, taşıt onarım yerleri, kapalı garajlar, nikel üretiminde redüksiyon ajanı olarak, evlerde mangal kullanıldığı durumlarda, fazla trafiği olan caddelerde sık olarak rastlanır. Isıtma amacıyla kullanılan her türlü soba ve ocakta (Doğalgaz/LPG'li, linyitli, kok kömürlü vb.) yanma sırasında karbonmonoksit açığa çıkabilir.

Kobalt: Kronik maruziyet sonucu çalışanlarda kardiyomiyopati denilen kalp hastalığı meydana gelir. Kobalt maruziyeti sonucu myokard nekrozu (myokard liflerinin yapısının bozulması), polisitemi, perikardiyal effüzyon (perikard yaprakları arasında sıvı toplanması) ve tiroid hiperplazisi (tiroid bezinde büyüme) saptanmıştır.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Soğuk: Dış ortamda çalışanlar ve buzdolabı sanayinde çalışanların uzun süre soğuğa maruz kalması sonucu damarlar da ateroskleroz gelişir.Kardiyo---vasküler sistem hastalıklarına sebep olabilecek diğer oluşturabilecek maddeler ve durumlar:

Fibrojenik tozlar Fluorokarbonlar Sıcak ortam Hidrocarbonlar Kurşun
Metilen klor Nitratlar Radyasyon Gürültü

KORUNMA YÖNTEMLERİ

En önemli korunma tedbiri kaynağa yönelik önlemlerdir. Etkili havalandırma sistemleri kurulmalı, işlemler kapalı sistem içinde yapılmalıdır. Kişisel korunma tedbirler ise, işe girişte ve aralıklı olarak sağlık kontrol muayeneleri yapılmasıdır. Çalışanlara kanser ve korunma yolları hakkında eğitim verilmelidir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

- Yetişkin bir erkekte sinüs düğümü dakikada kaç atım oluşturmaktadır?
a) 60---100 b) 100---200 c) 150---250 d) 300---400 e) 500---600
 - Nonateromatöz iskemik kalp hastalıklarına neden olan aşağıdakilerden hangisidir?
A.Karbonmonoksit B.Nitratlar C.Kobalt D.Kurşun E.Kadmium
 - Kronik zehirlenmesi siyah ayak hastalığına (blackfoot disease) neden olan madde aşağıdakilerden hangisidir?
A.Kurşun B.Arsenik C.Kobalt D.Kadmium E.Nikel
 - Koroner hastalığı olanlarda ağrıların ve nöbetlerin sıklığını artıran madde aşağıdakilerden hangisidir?
A.Kobalt B.Nitratlar C.Karbonmonoksit D.Nikel E.Kadmium
 - Aşağıdakilerden hangisi kalp ve damar hastalığına neden olmaz?
A.Karbondisülfid B.Karbonmonoksit C.Soğuk D.Hidrojen E.Nitratlar
 - Kobalt aşağıdakilerden hangisine neden olmaz?
A.Myokard nekrozu B.Polisitemi C.Perikardiyal effüzyon
D.Nonateromatöz iskemik kalp hastalıkları E.Tiroid hiperplazisi
 - En önemli korunma tedbiri aşağıdakilerden hangisidir?
A.Kaynağa yönelik önlemler B.Etkili havalandırma sistemleri C.İşlemlerin kapalı sistem içinde yapılması
D.İşe giriş ve aralıklı kontrol muayeneleri E.Eğitim faaliyetleri
 - Şofben zehirlenmesi geçiren kişi hangisine maruz kalmış olabilir?
A.Kobalt B.Nitratlar C.Nikel D.Karbonmonoksit E.Kadmium
 - Aşağıdakilerden hangisi hipertansiyona neden olmaz?
A.Bakır B.Kadmiyum C.Karbondisülfid D.Kurşun E.Nitratlar
 - Parazit enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan bileşik aşağıdakilerden hangisidir?
A.Arsenit B.Antimon C.Arsenat D.Kadmiyum E.Nikel
- 1---a, 2---b, 3---b, 4---b, 5---d, 6---d, 7---a, 8---d, 9---a, 10---b

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

MESLEKİ CİLT HASTALIKLARI ÜNİTE 6

DERİNİN ANATOMİ VE HİSTOLOJİSİ

Deri, insan vücudunun en büyük organıdır. Alanı yaklaşık 1.5---2 metre kare, kalınlığı ortalama 1---2 mm kadardır.

Derinin dört temel görevi vardır:

- ❖❖ Vücudu zararlı etkilere karşı korur.
- ❖❖ Ter ve yağ bezleri sayesinde boşaltım organı olarak fonksiyon görür.
- ❖❖ Duyu organı olarak görev yapar.
- ❖❖ Vücut ısısının düzenlenmesinde rol alır.

Deri; epidermis, dermis ve deri altı yağ dokusu (hipodermis) olmak üzere üç tabakadan meydana gelmiştir. Bunlara deri ekleri de eşlik eder. Asıl görevi vücudu dış etkenlerden korumaktır. Epidermis keratinositlerden, dermis kollajenden, deri altı yağ dokusu ise yağ hücreleri ve fibröz bölmelerden oluşur.

Epidermis: Derinin en üstünde yer alır. Çok katlı keratinleşmiş epitel hücrelerinden oluşmuştur. Epidermisin üzeri, derinin kimyasal ve mekanik zararlara karşı korunmasını sağlayan, mikroorganizmalar için koruyucu bariyer oluşturan özel bir tabaka ile sarılıdır. Epidermisin beş tabakası vardır:

- ❖❖ **Stratum corneum:** En üst tabakada bulunur. Canlı olmayan bir tabakadır. Çok sayıda keratinleşmiş hücreler içerir. Devamlı aşınmaya maruz kalan tabakasıdır.
- ❖❖ **Stratum lucidum:** Yoğun eleidin lifleri içerir. Bu tabaka vücudu ultraviyole ışınlarından korur.
- ❖❖ **Stratum granulosum:** Sitoplazmalarında çok sayıda keratohyalin granülleri içeren hücrelerden oluşur.
- ❖❖ **Stratum spinosum:** Bazal tabaka, üzerinde 5---7 sıra teşkil eden poligonal hücrelerden oluşur. Hücreler **desmozom** ismi verilen yapılarla birbirine bağlıdır. Epidermisin en kalın tabakasıdır. Bu tabakada; içerdiği enzimler sayesinde dermise geçmeye çalışan bakterileri öldüren, fagositik özelliği olan **Langerhans** hücreleri bulunur.
- ❖❖ **Stratum basale:** Epidermisin en alt tabakasıdır. Tek sıra silindirik hücrelerden oluşur. Deriye rengini veren **melanin** yapılmasını sağlayan **melanositler** bu tabakada bulunur. Melanin, deriyi ultraviyole ışınlarının zararlı etkilerinden korur. Bazal tabakanın altında, epidermis ile dermisi ayıran **bazal membran** adı verilen fibröz bir membran vardır.

Dermis: Fibroblast, yağ hücreleri ve makrofaj gibi hücreler ile aralarında ağ gibi örülmüş kollajen, retiküler ve elastik bağ dokusu liflerinden meydana gelmiş kalın bir tabakadır. Başlıca **fibroblastların** sentezlediği maddelerden oluşmuştur. Bunlar deriye dayanıklılık veren **kollajen liflerden**, elastikiyet veren **elastin** liflerinden ve **ara maddeden** oluşur. Büyük çoğunluğu kollajen liflerdir. Damar ve sinir liflerinden zengin bir tabakadır.

İki bölümü vardır:

- ❖❖ **Stratum papillare:** Epidermis'e doğru uzanan, ince kollajen lifler içeren gevşek bağ dokusundan meydana gelir.
- ❖❖ **Stratum reticulare:** Daha çok kollajen liflerden oluşmuş bir tabakadır. Yağ ve ter bezleri ile kıl folikülleri, kan ve lenf damarları burada bulunur.

Hipodermis: Derinin altında gevşek, fibröz bağ dokusundan yapılmış yağ hücrelerinden zengin bir tabakadır.

Derinin Ekleri:

- ❖❖ Kıllar
- ❖❖ Deri bezleri
- ❖❖ Tırnaklar
- ❖❖ Deri reseptörleri derinin özel eklentileri olarak tanımlanmaktadır.

Kıllar (pili): Koruma, duyu ve vücut ısısının ayarlanmasında rol alırlar.

Deri bezleri: Deride yağ ve ter bezleri bulunur.

Yağ bezleri (Glandulae sebaceae): Dermiste yer alırlar. Salgılarını kıl foliküllerine veya deri yüzeyine dökerler. Lipidden zengin bir salgı yaparlar. Kendine has kokusu olan bu salgıya **sebum** adı verilir. Sebum deri yüzeyini yağlamak suretiyle mikroorganizmalara karşı bir bariyer oluşturur.

Ter bezleri (Glandulae sudoriferae): Dermisin en derin kısmında veya hipdermiste yer alırlar. **Ekrin (merokrin) ve apokrin** olmak üzere iki tipi vardır. Bunlar:

Tırnaklar (ungues): El ve ayak parmaklarının uçlarında bulunan, destekleyici ve koruyucu bir görevi olan elastik oluşumlardır.

Deri reseptörleri: Deri üzerinde, derinin duyu organı olmasını sağlayan reseptörler vardır. Bu reseptörler ağrı, ısı, dokunma ve basınç duyularını algılayabilecek özelliğe sahiptirler.

MESLEKİ CİLT HASTALIKLARI [MESLEKİ DERMATOZLAR]

İnsanların çalıştığı iş ortamından kaynaklanan ve mesleksen etkenlerin deride meydana getirdiği patolojik durumlar *mesleki dermatozlar* adı altında incelenir. **Amerika Tıp Birliği Mesleksen Dermatoloji Komitesinin** 1939 yılındaki tanımına göre “mesleksen temasın temel etken olduğu deri hastalıkları” **mesleki dermatozlar** olarak tanımlanmıştır.

İnsanların çalışmış olduğu mesleklerinden dolayı deriyi etkileyebilecek çok sayıda fiziksel ve kimyasal kaynaklı zararlı madde bulunur. Bu maddeler deriye değişik yollarla zarar verir ve patolojik olaylara neden olur. Bu zararlı maddeler temel olarak beş gruba ayrılır:

- ❖❖ Mekanik etkenler
- ❖❖ Fiziksel etkenler
- ❖❖ Kimyasal elementler ve bileşikler
- ❖❖ Biyolojik faktörler
- ❖❖ Diğer etkenler

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Mesleki Cilt Hastalıklarını Tanımlarken Aşağıda Belirtilen

Ölçütler Göz Önünde Bulundurulmalıdır:

- ❖❖ Bireyin ilk defa çalıştığı ortamda meydana gelen döküntü ile karakterize cilt hastalığının ortaya çıkması
- ❖❖ Birey iş ortamından uzaklaştığı zaman iyileşen, çalışmaya başladığı zaman yeniden ortaya çıkan cilt hastalıkları
- ❖❖ İş yerinde cilt hastalığına neden olabilecek bir ajanın varlığının düşünülmesi
- ❖❖ Diğer çalışanlarda da benzer deri değişimlerine neden olduğu bilinen maddelerle teması gerektiren bir işte çalışıyor olması

Mesleki Cilt Hastalıklarında Risk Faktörleri

- ❖❖ Atopik dermatit
- ❖❖ Deri kuruluğu
- ❖❖ İş yeri veya kişisel kötü hijyen
- ❖❖ Aşırı yıkanma
- ❖❖ Çevresel faktörler
- ❖❖ Aşırı terleme
- ❖❖ Vücudun uç kısımlarının mor renk alması (Akrosiyanoz)
- ❖❖ Mevsimsel değişiklikler
- ❖❖ İşe başlamadan daha önce dermatit varlığı

Mesleki cilt hastalığına neden olan faktörler

Mekanik faktörler:

- ❖❖ Travma
- ❖❖ Ovalama, sürtünme (friksiyon)
- ❖❖ Basınç
- ❖❖ Tozlar
- ❖❖ Vibrasyon

Fiziksel faktörler:

- ❖❖ Radyasyon
- ❖❖ İyonizan radyasyon
- ❖❖ Noniyonizan radyasyon
- ❖❖ Nem
- ❖❖ Sıcak
- ❖❖ Soğuk

Kimyasal faktörler:

- ❖❖ Asit, baz
- ❖❖ Deterjan, solvent
- ❖❖ Metal, reçine
- ❖❖ Yağlar
- ❖❖ Boya, katran
- ❖❖ Kauçuk

Biyolojik faktörler:

- ❖❖ Bakteriyel
- ❖❖ Viral
- ❖❖ Mantar
- ❖❖ Parazit
- ❖❖ Bitki, ot
- ❖❖ İnsekt (kene, sivrisinek, akar)

Mesleki cilt hastalıklarını klinik olarak yedi grup altında inceleyebiliriz. Bunlar:

- ❖❖ Mesleki kontakt dermatit
- ❖❖ Mesleki kimyasal yanıklar
- ❖❖ Mesleki akne ve follikülit
- ❖❖ Mesleki kanserler
- ❖❖ Mesleki cilt enfeksiyonları
- ❖❖ Pigmentasyon bozuklukları
- ❖❖ Kollajen doku hastalıklarına benzer semptomlarla seyreden mesleki cilt hastalıkları

MESLEKİ KONTAKT DERMATİT

Mesleki dermatozlar içinde en sık görülenidir. %90 oranında ellerde görülür. Çevresel ajanlarla karşılaştıktan sonra ortaya çıkan inflamatuvar bir deri hastalığıdır. Mesleki kontakt dermatitte etyolojide iç ve dış birçok faktör sorumludur. Bu etkenlerden biri yaştır. Ayrıca kadınlarda deterjanlara karşı daha yoğun bir reaksiyon görülmektedir. Kişisel faktörlerin dışında ıslak ve nemli iş ortamı, sık travma ve friksiyon gibi nedenler de mesleki kontakt dermatite eğilimi artırır.

Mesleki kontakt dermatitler üç grup altında incelenir:

- ❖❖ Kontakt ürtiker
- ❖❖ Allerjik kontakt dermatit
- ❖❖ İrritan kontakt dermatit

KONTAKT ÜRTİKER

Kontakt ürtiker, deride ani olarak ortaya çıkan aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Allerjen bir maddenin deriye temas ettiği bölgede meydana gelen ani ve geçici olan bir reaksiyondur. Maruz kalınan madde ile temastan 30--60 dakika içinde gelişen ve 24 saat içinde kaybolan **ürtikere benzer lezyonlarla** karakterizedir. Özellikle lateks eldivenlerin protein içeriği bu tabloya neden olur.

Kontakt ürtiker için riskli meslek grupları

- ❖❖ Sağlık çalışanları
- ❖❖ Kuru temizleyiciler ve temizlikçiler
- ❖❖ Hayvan vücut sıvıları ve tüyleriyle temas edenler
- ❖❖ Kuaförler
- ❖❖ Çam kozalağı toplayıcıları
- ❖❖ Oduncular
- ❖❖ Çiçekçiler

Kontakt ürtikere sorumlu ajanlar

- ❖❖ Doğal kauçuk lateks
- ❖❖ Et, balık
- ❖❖ Sebze ve meyveler
- ❖❖ Penisilin
- ❖❖ Yün
- ❖❖ Koyun ve domuz dışkıları
- ❖❖ Tırtıl
- ❖❖ Denizanası
- ❖❖ Deniz yosunu
- ❖❖ Kekik, tarçın, kırmızıbiber
- ❖❖ Kereviz

Klinik özellikler

Allerjen maddenin temas ettiği yerde ilk 30--60 dakika içerisinde *yanma, kaşıntı ve karıncalanma* gibi belirtiler ortaya çıkar. Genellikle parmakların birbirlerine bakan yüzleri, ön kol ve yüzde kaşıntılı lezyonlar görülür. Kısa zamanda iyileşir. Ancak atopik bireylerde rinit, konjunktivit, astım ve anafilaksi gelişebilir.

Tanı

Ayrıntılı bir hasta hikâyesi (anamnez) ve klinik muayenenin yanı sıra anafilaksi riski göz önüne alınarak deri testleri de yapılır.

Tedavi: Temel prensip allerjen maddelerden uzak durmaktır. Mesleki hijyene dikkat etmek ve kişisel koruyucu önlemler almak gerekir. Gerekirse meslek değişikliği de yapılmalıdır. Akut ataklarda sistemik antihistaminik ve adrenalin kullanılabilir.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

ALLERJİK KONTAKT DERMATİT

Allerjik kontakt dermatit geç tip bir aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Hasta kişinin daha önceden allerjen madde ile temas etmiş olması ve bunun sonucunda duyarlı hale gelmesi söz konusudur. Aynı allerjen madde ile tekrar temas durumunda akut, subakut veya kronik allerjik kontakt dermatite neden olur.

Allerjik kontakt dermatit için riskli meslek grupları:

- ❖❖ Tarım işçileri
- ❖❖ İnşaat sektöründe çalışanlar, çimento işçileri
- ❖❖ Kuaförler
- ❖❖ Fırıncılar
- ❖❖ Çiçekçiler
- ❖❖ Lastik ve tekstil işçileri

Allerjik kontakt dermatitten sorumlu ajanlar:

- ❖❖ Lastik ürünleri
- ❖❖ Çimento ve deri boya (kromat)
- ❖❖ Yapıştırıcılar ve yüzey kaplamalar
- ❖❖ Saç boya
- ❖❖ Saç rengi açıcıları
- ❖❖ Metal içeren maddeler (nikel, kobalt gibi)
- ❖❖ Koku maddeleri
- ❖❖ Hindistan cevizi (şampuan ve sıvı sabunların içinde)
- ❖❖ Yapıştırıcı, kozmetikler
- ❖❖ Giysi, koruyucular (Formalin)

Klinik özellikler

Allerjik kontakt dermatiti, klinik olarak iritan kontakt dermatit ile ayırt etmek zordur. Akut dönemde eritem, vezikül ve büller ortaya çıkar. Temas bölgesi dışına yayılma eğilimi de vardır. Ayrıca şiddetli kaşıntı görülür. Kronik lezyonlarda likenifikasyon ve fissürler izlenebilir.

Tanı ve tedavi

Tüm mesleki dermatozlarda olduğu gibi ayrıntılı bir öykü ve fizik muayene çoğunlukla meslek ilişkisini saptamada ve tanı koymada yeterli olabilir. Yama testi altın standarttır.

Tedavide allerjen maddeden uzaklaşma önem arz eder. Nötral sabunlar ve nemlendiriciler verilir. Akut lezyonlar için ıslak pansumanlar yapılabilir. Lokal ve sistemik steroid ilaçlar verilir. Kaşıntının önlenmesi için antihistaminikler kullanılabilir.

Mesleksi allerjik kontakt dermatite sıklıkla neden olan bazı maddeler aşağıda anlatılmıştır

Krom: Ancak kromat biçimine dönüştüğünde allerjeniktir. Kromat duyarlılığı kronik bir durumdur. Özellikle inşaat işçilerinde sık görülür. Çimento, kromat alerjisine sık neden olan bir maddedir.

Nikel: Nikel ellerde ekzema neden olur. Özellikle ellerin sürekli ıslak kaldığı iş kollarında risk artar.

Kobalt: Nikel içeren ürünlerde çoğunlukla kobalt da bulunur. Bu nedenle kobalt alerjisinin klinik özellikleri, nikel alerjisine çok benzer. Metal ürünler, seramik, çömlek, boya, vernik, saç boya, deterjanlar, kâğıt üretimi, cam endüstrisi ile lastik endüstrisi kobalt kullanılan alanlardır.

Kauçuk katkı maddeleri: Lateks içeren ürünlere çeşitli kimyasal maddeler (merkapt, karba, tiuram, siyah kauçuk karışımları) eklenmesi sonucunda bu maddelerden kaynaklanan kauçuk dermatitleri gelişebilir. Lateks eldivenler, şırıngalar, tıbbi malzemeler, maske, deniz gözlükleri, kablo, hortum, prezervatif, oyuncaklar, balonlar, ayakkabılar, elastik bandajlar kauçuk katkı maddelerini içerir.

Formaldehit: Kozmetik ürünler, yapıştırıcı, fotoğraf ve baskı malzemeleri, dezenfektanlar, insektisitler, deri tabaklama malzemeleri, kuru temizlemede kullanılan maddeler, ütü gerektirmeyen pamuklu giysiler, temizlik ürünleri gibi pek çok ürünün için de bulunan allerjenlerdir. Meslek hastalığı olarak çoğunlukla el dermatitleri görülür.

İRRİTAN KONTAKT DERMATİT

İrritan kontakt dermatitin en sık nedeni ellerin su ve sabunla sık temas etmesidir. İrritan kontakt dermatit akut ve kronik olmak üzere iki gruba ayrılır. Akut iritan kontakt dermatit **kuvvetli asit ve bazik maddeler ile** kısa süreli temas sonucu oluşur. Kronik iritan kontakt ise **zayıf iritan maddelerle** tekrarlayan temas sonucu ortaya çıkar.

İrritan kontakt dermatit için riskli meslek grupları:

- ❖❖ Temizlikçiler
- ❖❖ İnşaat işçileri
- ❖❖ Çiçekçiler
- ❖❖ Gıda üretimi ile uğraşanlar
- ❖❖ Kuaförler

İrritan kontakt dermatitten sorumlu ajanlar:

- ❖❖ Deterjan ve sabunlar
- ❖❖ Ter
- ❖❖ Çözücüler
- ❖❖ Ayrıştırıcı yağlar
- ❖❖ Toz ve fiber
- ❖❖ Asit ve alkaliler
- ❖❖ Okside edici ajanlar
- ❖❖ Kâğıt ve kâğıt ürünleri
- ❖❖ Çimento

Klinik özellikler

İrritan kontakt dermatit sıklıkla *ellerde* görülür. Ancak nadir de olsa yüz ve göz kapağı gibi yerleşim alanlarında da rastlanabilir. El sırtı, parmakların avuç içine bakan tarafları, bilekler ve ön kol kısımları iritanlar ile en sık temas eden yerlerdir. Bu yüzden hastalıktan en sık bu bölgeler etkilenir. Bu tip dermatitin erken evrelerinde iritan maddelerin sık birikim yaptığı parmak arası boşluklarda kurumalar görülür. Akut durumlarda eritem, vezikül ve büller görülür. Kronik vakalarda ise deskuamasyon, likenifikasyon ve fissürler izlenebilir.

Tanı ve tedavi

Temas edilen allerjen maddelerin ayrıntılı bir şekilde sorgulandığı anamnez ve deri muayenesidir. Hasta çoğu zaman temas ettiği allerjen maddeyi belirtmesi tanıda oldukça önemlidir.

MESLEKİ KİMYASAL YANIKLAR

Kimyasal yanık hasar verdiği deride irreversibl (geriye dönüşsüz) hücre ölümü ile sonuçlanan bir çeşit **akut iritan kontakt dermatittir**. İş kazaları içinde yer alırlar.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Kimyasal yanıklara neden olan ajanlar

- ❖❖ Sülfirik asit, nitrik asit, hidroklorik asit, kromik asit gibi güçlü asitler
- ❖❖ Sodyum hidroksit, potasyum hidroksit, kalsiyum hidroksit, sodyum ve potasyum siyanid gibi güçlü alkaliler
- ❖❖ Organik ve inorganik kimyasallar (Dikromat, arsenat, fenol)
- ❖❖ Çözücü ve gazlar (Akrilonitrit, etilen oksit, karbondisülfid, mustine).

Yukarıda sayılan etkenler içinde en sık **sülfirik asit, sodyum hidroksit ve potasyum hidroksit** yanıklarına rastlanır ve doku nekrozu görülür.

Klinik özellikler

Başlangıçta yanma, batma ve ağrı görülür. Daha sonra eritem, bül, erozyon ve ülserasyon gelişir. Semptomlar çoğunlukla erken dönemde ortaya çıkar. Ancak fenol ve zayıf hidroflorik asit gibi ajanlarla oluşan kimyasal yanıklarda geç reaksiyonlar görülebilir.

Tanı ve tedavi

Tanıda kimyasal yanığa neden olan maddenin türü sorulmalıdır.

Kimyasal yanıklarda tedavide ilk olarak o bölge **bol suyla yıkanmalıdır**. Alkali yanıklar asitle (sirke), asit yanıklar da baz (karbonat) ile asla yıkanmamalıdır. Çünkü oluşan termik reaksiyon doku hasarını artırır. Asit ve alkali yanıkları için **tamponlu fosfat solüsyonu** kullanılır.

MESLEKİ AKNE VE FOLLİKÜLİT

Çevresel ve fiziksel faktörlerin yanında kimyasal maddelerle temas da akne follikülite neden olur. Akne, görülmesi gereken yaşta veya bölgenin dışında görülüyorsa harici kimyasal faktörlerden kaynaklanan akneler akla gelmelidir. Mesleki aknelerin en sık görüleni **yağ aknesidir**. Parafin, zift gibi endüstride kullanılan yağlar ve dizel yağları akneye sebep olabilir. Katran, yağ ve gres yağı gibi maddeler var olan akneyi kötüleştirir.

Klorakne, akne benzeri bazı kimyasal maddelerin neden olduğu bir deri hastalığıdır. Bazı polihalojenli hidrokarbonlara maruz kalınma sonucu ortaya çıkar.

Sık sık basınç altında kalan sırt ve kalça bölgesinde gelişen akne türüne **Akne mekanika** denir. Bası yerinin kenarında ortaya çıkar. Uzun yol şoförlerinin sırtında, viyolinistlerin boynunda ve futbolcuların çenesinde görülür.

Manken ve fotomodellerin kullandıkları lanolin ve bazı bitkisel yağlardan kaynaklanan akne türüne **Akne kozmetika** denir.

Klinik özellikler

Yağlama ve kayganlaştırma amacıyla kullanılan maddeler kıl foliküllerinin mekanik olarak tıkanmasına, ardından da akneye ve follikülite yol açar. Klinikte komedonlar, püstüler ve papüller görülür.

Tanı ve tedavi

Tanıda dikkat edilmesi gereken nokta lezyonların bu maddelerle temas eden bölgelere yerleşmiş olmasıdır. Meslek grupları da aknenin yerleşme durumuna göre dikkate alınmalıdır.

MESLEKİ CİLT KANSERLERİ

Mesleki cilt kanserleri, tüm cilt kanserleri içinde %1'den daha az oranında görülür. Mesleki cilt kanserleri içinde en sık görüleni **skuamöz hücreli kanser'dir**. Mesleki cilt kanserleri spontan gelişen kanserlerden farklı değildir. Ancak karsinojenik kimyasallar, iyonizan radyasyon ve UV ışınlarına maruz kalma kanserin daha erken yaşta ortaya çıkmasına neden olur.

Mesleki cilt kanseri için riskli meslek grupları

- ❖❖ Ziraat endüstrisinde çalışanlar (böcek ilacı üretimi vb.)
- ❖❖ Kaynak işlerinde çalışanlar
- ❖❖ Nükleer tesislerde ve uranyum madeninde çalışanlar
- ❖❖ Makine ve petrol sanayiinde çalışanlar
- ❖❖ Baca temizleyiciler
- ❖❖ İnşaat endüstrisinde çalışanlar
- ❖❖ Radyologlar, röntgen teknisyenleri
- ❖❖ Dişçiler
- ❖❖ Katran, zift ve yağ sanayiinde çalışanlar
- ❖❖ Boya imalatçıları

MESLEKİ CİLT ENFEKSİYONLARI

Birçok meslekte hayvanlarla temasın olması nedeniyle enfeksiyonlar sık görülür. Hayvancılıkla ilgili meslek gruplarında çalışan kişilerin hayvanların derilerine ve tüylerine temas etmeleri sonucunda birçok hastalıklar ortaya çıkabilir. Bu hastalıkların bir kısmı tedavi edilmediği takdirde ölümcül sonuçlara veya komplikasyonlara neden olabilir.

Hayvan ve hayvan ürünleriyle temas eden kişilerde görülen mesleki cilt enfeksiyonları

-Sık görülen viral enfeksiyonlar

- ❖❖ Orf
- ❖❖ Sağmaç nodülleri
- ❖❖ Herpes simplex

Sık görülen bakteriyel enfeksiyonlar

- ❖❖ Antraks
- ❖❖ Stafilokokkal ve streptokokkal enfeksiyonlar
- ❖❖ Bruselloz
- ❖❖ Erizipeloid
- ❖❖ Leptospiroz
- ❖❖ Tularemi
- ❖❖ Akvaryum granülomu

Sık görülen mantar enfeksiyonları

- ❖❖ Kandida enfeksiyonu
- ❖❖ Sporotrikoz

Sık görülen parazit enfeksiyonları

- ❖❖ Artropod enfestasyonları

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Orf: Koyun, keçi ve ren geyiğinden bulaşan orf virusun yaptığı bir hastalıktır. Genellikle parmaklarda eritemli papülle başlayan ve sonra nodüle dönüşen tek bir lezyon bulunur. Akut dönemde nodül üzerinde sulanma varken zamanla kabuklaşır. Sağmaç nodüllerinden daha büyük ve ağrılıdır.

Sagmaç nodülleri: Etken **ineğin memesinde** yerleşir. İnek sağan kişilerin daha çok el parmaklarına yerleşir. Önce eritem şeklinde başlar. Daha sonra sırasıyla papül, püstül ve nodül oluşur. Nodülün merkezi kısmında ülser vardır.

Herpetik dolama: **Herpes simplex'in** neden olduğu parmak enfeksiyonudur. Eritem ve ağrılı vesiküller ile karakterizedir. Diş hekimleri, hekimler ve sağlık personelinde görülür.

Stafilokokkal ve streptokokkal enfeksiyonlar: Kasap, mezbaha çalışanları, et ve balık işlerinde çalışanlarda görülür. Genellikle derideki çatlaklardan girer. İmpetigo, sellülit ve erizipel şeklinde ortaya çıkar.

Antraks (Şarbon): Etken **bacillus anthracis'tir**. Hayvanlardan insana bulaşır. Sıklıkla eller, ön kol ve yüzde yerleşir. Önce kaşıntı ve yanma ile ödemli papül gelişir. Daha sonra yüksek ateş ile bül meydana gelir. Bül patladıktan sonra kabuk (krut) bağlar.

Erizipeloid: Etken **erisipeloid rhusiopathie'dir**. Çiftçi, mezbaha çalışanları, kasap ve veterinerlerde görülür. El veya parmaklarda ısı artışı ile seyreden keskin kenarlı bir lezyon görülür. Birkaç günde çevreye yayılarak 10 cm'ye ulaşabilir.

Bazı Meslek Grupları ve Sık Görülen Enfeksiyonlar

- ❖❖ Hayvan ve hayvan ürünleriyle temas eden kişilerde; antraks, bruselloz, erizipeloid, leptospiroz, tularemi
- ❖❖ Çiftçilerde ve veterinerlerde; yüzeysel mantar enfeksiyonları
- ❖❖ Ormanda çalışanlarda, çiçekçilerde, madencilerde ve çiftçilerde subkütan bir mikoz olan sporotrikoz
- ❖❖ Sağlık çalışanlarında, herpes simpleks enfeksiyonları
- ❖❖ Bahçıvanlarda ve orman çalışanlarında artropod enfestasyonları

MESLEKİ PİGMENT HASTALIKLARI

Endüstriyel toksinler pigment hücre biyolojisini etkileyerek deride **pigment artışına** (hiperpigmentasyon), **pigment azalmasına** (hipopigmentasyon) ve **pigment kaybına** (depigmentasyona) neden olabilir.

Deride pigment artışına neden olan maddeler

- ❖❖ Arsenik
- ❖❖ Halojenli hidrokarbonlar
- ❖❖ Gümüş

Deride pigment kaybına neden olan maddeler (Vitiligo benzeri depigmente lezyonlar)

- ❖❖ Hidrokinon içeren sentetik lastik ürünleri giyen çalışanlarda
- ❖❖ Antiseptik maddeler
- ❖❖ Dezenfektanlar
- ❖❖ Lastik ürünlerinin içinde bulunan fenol deriveleri

KOLLAJEN DOKU HASTALIKLARINA BENZER SEMPTOMLARLA SEYREDEN MESLEKİ CİLT HASTALIKLARI

Mesleki cilt hastalıkları içerisinde kollajen doku hastalıkları benzeri semptomlara da rastlanmaktadır. Bunlardan biri elektrikli testere, hava basınçlı araçlar gibi titreşime neden olan cihazlarla çalışan kişilerde görülen **vibration white finger (beyaz vibrasyon parmağı)** hastalığıdır. Bu hastalığın klinik seyrinde kişinin işe başladıktan yaklaşık üç ay sonra, sıklıkla 1---2 parmak ucunda soğukla birlikte oluşan beyaz yamalar mevcuttur. Ellerde duyu görülebilir. Ellerin ısınmasıyla şikâyetler düzelir.

Mesleki Cilt Hastalığı Olan Kişilere Yaklaşım

Kişiden hikâyesi ayrıntılı olarak alınmalıdır. Yaptığı işin tanımı, özelliği, işçinin çevresinde bulunan kimyasal maddeler, temas ettikleri maddeler, meslek dışı yapılan aktiviteler, hobiler, belirtilerin başlangıç tarihi, özellikleri, lokalizasyonları, hafta sonu ve tatillerde hafifleme veya düzelme olup olmadığı, benzer şekilde etkilenen başka işçilerin varlığı, hastanın daha önce aldığı tanı ve tedaviler, allerji hikâyesi ayrıntılı şekilde sorgulanmalıdır. Ayrıntılı fizik muayene yapılmalıdır. Standart serilerle yama testleri uygulanmalı, kuşkulanılan ürün ve kimyasal maddelerle yama testleri yapılmalıdır.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

DEĞERLENDİRME SORULARI

1.Aşağıdakilerden hangisi epiderminin tabakalarında değildir?

A.Stratum papillare B.Stratum corneum C.Stratum lucidum D.Stratum granulosum E.Stratum basale

2.Aşağıdakilerden hangisi derminin tabakalarındandır?

A.Stratum corneum B.Stratum reticulare C.Stratum lucidum D.Stratum granulosum E.Stratum basale

3.Aşağıdakilerden hangisi derinin görevlerinden değildir?

A.Vücudu zararlı etkilere karşı korumak B.Duyu organı olarak görev yapmak C.Dolaşımı düzenlemek
D.Ter ve yağ bezleri sayesinde boşaltım organı olarak fonksiyon görmek E.Vücut ısısının düzenlenmesinde rol almak

4.Aşağıdakilerden hangisi kasap, mezbaha çalışanları, et ve balık işleri çalışanlarında görülen meslek hastalığıdır?

A.Erizipeloid B.Herpetik dolama C.Antraks (Şarbon)
D.Stafilokokkal ve Streptokokkal enfeksiyonları E.Orf

5.Aşağıdakilerden hangisi mesleki cilt hastalığına neden olan mekanik faktörlerden biridir?

A.Radyasyon B.Nem C.Yağlar D.Mantarlar E.Travma

6.Aşağıdakilerden hangisi mesleki cilt hastalığına neden olan fiziksel faktörlerdendir?

A.Radyasyon B.Boya C.Yağlar D.Mantarlar E.Travma

7.Deride ani olarak ortaya çıkan aşırı duyarlılık reaksiyonuna ne ad verilir?

A.Allerjik kontakt dermatit B.Kontakt ürtiker C.İrritan kontakt dermatit D.Akne E.Folikülit

8.Aşağıdakilerden hangisi mesleki dermatozlar içinde en sık görülenidir?

A.Mesleki Kimyasal yanıklar B.Mesleki kanserler C.Mesleki kontakt dermatit
D.Mesleki cilt enfeksiyonları E.Pigmentasyon bozuklukları

9.Aşağıdakilerden hangisi kromat alerjisine sık neden olan bir maddedir?

A.Saç boyaları B.Koku maddeleri C.Yapıştırıcılar D.Çimento E.Kozmetikler

10.Aşağıdakilerden hangisi gıda sektöründe çalışanlarda gıdaların kızartma işlemi sırasında oluşan buhar dumanlarının meydana getirdiği akne türüdür?

A.Yağ aknesi B.Klorakne C.Akne mekanika D.Akne kozmetika E.Fastfood aknesi

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

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

MESLEKİ SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI ÜNİTE 7

SİNİR SİSTEMİ ANATOMİ VE HİSTOLOJİSİ

Sinir sistemi, organizmayı meydana getiren yapıların birbiriyle ve dış ortamla olan ilişkilerini düzenleyen sistemdir. Hareketlerimizi kontrol etmesinin yanı sıra öğrenme, hafıza ve düşünme ile ilgili görevleri de düzenler. Sinir sisteminde bulunan sinir hücrelerine **neuron (nöron)**, destek hücrelerine de **neuroglia (nöroglia)** adı verilir. Nöron gövdesine **soma (perikaryon)** denir. Nöronlara gelen uyarıları alan ve diğer nöronlara veya organlara aktaran nöron uzantılarından kısa olanlarına **dendrit**, uzun olanlarına da **akson (axon)** denir. Nöronlar dışarıdan duyarların alınmasını sağlar ve uygun bir cevap oluşturur. Ayrıca bilgilerin alınması, hafızada saklanması ve gerektiğinde aktarılması gibi görevleri de vardır.

Sinir Sisteminin Bölümleri

Merkezî sinir sistemi: Sinir sisteminin beyin (encephalon) ve omurilikten (medulla spinalis) meydana gelen bölümüne **Merkezî Sinir Sistemi** denir. Sinir sisteminin beyin bölümü **cerebrum, diencephalon** (ara beyin), **truncus encephali** (beyin sapı) ve **cerebellumdan** (beyincik) oluşur.

Truncus encephali üç bölümden meydana gelir: ✚ Mesencephalon (orta beyin) ✚ Pons (köprü)

✚ Medulla oblongata (omurilik soğanı)

Periferik sinir sistemi: Merkezî sinir sisteminin dışına çıkan aksonların oluşturduğu sinir sistemi bölümüdür. Periferik sinir sistemi **31 çift spinal sinir** ve **12 çift kranial sinirden** (kafa çifti) meydana gelir

MESLEKİ SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARININ BELİRTİLERİ

Sinir sistemi hastalıklarının değerlendirilmesi sonucunda genel olarak aşağıdaki belirtiler görülür:

- ✚ Baş ağrısı ✚ Genel ağrılar ✚ Hafıza bozuklukları ✚ Psikolojik rahatsızlıklar ✚ Nöbetler
- ✚ Duyu kayıpları ✚ Zayıflama ✚ Görsel değişiklikler

MESLEKİ SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARININ TANINMASI

Son yıllarda sinir sistemi hastalıklarının tanısında **Bilgisayarlı Tomografi (CT)** ve **Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI)** gibi yöntemler kullanılmaktadır. Ancak bu yöntemler bazı hastalıkların (neoplastik, enflamatuvar ve enfeksiyon gibi) ayırıcı tanısında yetersiz oldukları ifade edilmektedir.

Mesleki sinir sistemi hastalıklarının tanımlanmasında zorluk çekiliyorsa da aşağıdaki verilen bazı bilgiler klinik olarak bu konuda yardımcı olmaktadır.

- Genel olarak şikâyetlerin çoğu belli bir maruziyet neticesinde ortaya çıkar.
- Nörotoksik etki yapan maddeler, yaygın veya simetrik nörolojik belirtilere neden olur.
- Etki altında kalma süresi ile belirtilerin ortaya çıkması arasında belirgin ilişki vardır.
- Tek bir tip nörotoksik maddeden birçok nörolojik hastalık ortaya çıkabilir.

Sinir sistemi çok sınırlı rejenerasyon (yenilenme) yeteneğine sahip olduğu için bu etkilenmelerden geri dönüş oldukça zordur.

MESLEKİ SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARINA YAKLAŞIM

Mesleki sinir sistemi hastalıklarına tanı koyulabilmesi için maruz kalınan etken ve bu etkenin tanımının, etki altında kalma süresinin ve ne şiddette olduğunun bilinmesi gerekir. Bunun için aşağıdaki örnekte sorulan bazı soruların cevabı aranmalıdır.

✚ Sinir sistemi için potansiyel toksinler nelerdir? ✚ Maruz kalınma çeşidi nedir?

✚ Maruz kalma süresi ve şiddeti nedir?

✚ Alkol ve sigara kullanma alışkanlığı, psikososyal sorunlar gibi ilave etkenler var mıdır?

Davranış değişikliğine neden olan ve nörotoksik etkisi bulunan 850 civarında toksik madde vardır. Bu maddelerden bazıları aşağıda verilmiştir:

✚ Pestisitler ✚ Alüminyum ✚ Arsenik ✚ Kurşun ✚ Cıva

✚ Manganez ✚ Akrilamid ✚ Karbonsülfür ✚ Karbonmonoksit

MESLEKİ SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARINA NEDEN OLABİLECEK MADDELER

AKRİLAMİD

Akrilamid (C_3H_5NO), **karbonhidrat yönünden zengin bazı gıda maddelerinin** (kahve, çikolata, badem, patates kızartması, bisküviler, patates cipsi, tahıl, ekmek ve hatta bazı meyve ve sebzeler) yüksek ısıda kızartıldığında, fırımlandığında veya kavrulduğunda doğal olarak oluşan kimyasal bir bileşendir. Yüksek sıcaklıklarda üretilen ve nişasta yönünden zengin gıdalarda yüksek oranda akrilamid oluştuğu bildirilmiştir.

Akrilamidin organizmaya giriş yolu ve metabolizması

Gıdaların $100^{\circ}C$ 'nin üzerinde sıcaklığa maruz kalması sırasında aminoasitlerle indirgen şekerler arasında meydana gelen **Maillard reaksiyonu** akrilamid oluşumuna neden olur. Yüksek sıcaklık ve düşük nem akrilamid seviyesini yükseltir.

Zehirlenme, solunum veya deri yoluyla olur. Zehirlenme sonucunda periferik ya da merkezî sinir sistemine ait belirtiler görülür. Akut zehirlenme durumunda yön kavramı bozukluğu, ataksi, bellek kaybı gibi durumlar görülebilir.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Akrilamid ve bileşiklerine maruz kalınabilecek riskli işler

- ✚ Tekstil, boya ✚ Jel kromatografisi ✚ Kâğıt üretimi
- ✚ Gıda işleme ve su arıtma işleri ✚ Kozmetik sanayii ✚ Plastik endüstrisi

Korunma ve tedavi

Gıdalar çok yüksek ısıda uzun süre pişirilmemelidir. Kızartma için düşük ısılar tercih edilmelidir. Gıda yüzeyindeki nem korunmalıdır. İş yerinin havalandırması iyi olmalıdır. Belli zaman aralıkları ile işyeri havasındaki kimyasallar ölçülmelidir. Tedavi, semptomlara yöneliktir.

ARSENİK (As)

Arseniklerin en yaygın bilineni **arsenik oksit (As₂O₃)**'tir. Hidroklorik asit ve alkalilerde çok iyi çözünür. 3 değerli bileşikler, diğer bileşiklerinden daha zehirlidir.

Arsenik, çevrede doğal içme suyunda ve gıdalarda bulunur. Ancak toksik seviyede sanayi artıkları ile temas, pestisit (zararlı organizmaları kontrol altına almak için kullanılan tarım ilacı) kullanımı, pas giderici boya, elektrokaplama, deniz ürünleri, bakır, çinko, kurşun gibi madenlerin eritilmesi içinde çalışanlar risk altındadır.

Arsenik ve bileşiklerine maruz kalınabilecek riskli işler

- ✚ Arsenik üretimi ve işlenmesi Metallerin saflaştırılması Arsenik içeren ilaçların imalatı
- ✚ Cam endüstrisinde arsenikli hammadde kullanımı
- ✚ Kereste empermeabilize (suyun ✚ geçmesini engelleme)
- ✚ Arsenikli boya maddeleri, post ve kürk boyanması ve hayvan derisi doldurma

Arsenik ve bileşiklerinin organizmaya giriş yolu ve metabolizması

Arsenik enzimlerin **sülfidril (---SH) gruplarına** bağlanarak **intraseküller oksidasyonu** engeller.

Arsenik solunum, sindirim sistemi ve deri yoluyla vücuda girer. Arsenik solunum yoluyla **tütsü formunun solunması** şeklinde olur.

Korunma ve tedavi

Hastanın hikâyesi tanıda önemlidir. Arsenik ve bileşiklerine maruz kalınabilecek riskli iş sahalarında merkezî ve periferik sinir sistemi hastalığı bulunan kişilerin çalışması için uygun değildir. Kronik zehirlenmeye karşı çalışma ortamının havalandırması iyi olmalıdır. Çalışan kişilerin ilk 6 ay içinde birinci kontrollerini yaptırmaları gerekir. Daha sonraki kontrol muayeneleri ise 12 ay içinde yapılmalıdır. En az 5 yıl çalıştıktan sonra ayrılan işçiler 3---5 yıllık periyotlarla geç muayenelerini yaptırmaları gerekir.

KARBONDİSÜLFÜR

Karbodisülfür (CS₂) beyaz sarımtırak, **çürümüş bayır turpu** gibi kokan sıvı bir maddedir. Karbondisülfür öncelikle bir **sinir zehiridir**. Yağda iyi çözünür. Bu nedenle merkezî ve periferik sinir sistemine toksik etkisi yüksektir. Ortamdaki konsantrasyonu arttıkça zararlı etkisi de artar.

Karbondisülfürün organizmaya giriş yolu ve metabolizması

Vücuda girişi solunum ve deri yoluyla olur. Organizmada **amino---sülfidril ve hidroksil** gruplarına bağlanarak etki gösterir. Toksik etkisi ortamdaki miktarına bağlıdır.

Akut zehirlenmelerde düşük dozlarda tedirginlik, uykusuzluk, logore (hızlı ve tutarsız konuşma) ve psişik bozukluklar; yüksek dozda alınması narkotik etki, huzursuzluk, hızlı ve derin bilinç kaybı ve ölüm görülür.

Kronik zehirlenmelerde merkezî ve periferik sinir sistemi etkilenir. Görme bozuklukları, hayal görme, korkulu rüya görme, hafızada zayıflama, demans, bacaklarda kuvvetsizlik, karıncalanma, adale erimesi ve ağrılı kramplar görülür. Ayrıca **Parkinson hastalığına** da yol açar.

Karbondisülfüre maruz kalınabilecek riskli işler

- ✚ Su geçirmez çimento, şeffaf kâğıt yapımı ✚ Viskoz ipeği üretimi, yapay iplik sanayi
- ✚ Bitki tohumlarından yağ çıkarılması ✚ Kibrit endüstrisi ✚ Selülozik film ve selofan yapımı

Korunma ve tedavi

Korunmada kişisel koruyucu tedbirlerle alınmalıdır. Çalışma ortamının havalandırması iyi olmalıdır. Karbondisülfüre maruz kalınabilecek riskli iş sahalarında çalışan kişiler ilk kontrollerini 3---6 ay içinde yaptırmaları gerekir. Daha sonraki kontroller 6---18 ayda yapılır. Muayenede sinir sistemi muayenesi ve göz dibi muayenesi önemlidir. Karbondisülfür metabolitlerinin **iyodazid** ayracı ile idrarda saptanmasına yönelik test yapılır.

KARBON MONOKSİT (CO)

Karbon monoksit renksiz, kokusuz, tatsız, yanıcı zehirli bir gazdır. Herhangi bir tahriş edici özelliği de yoktur. Bu nedenle bulunduğumuz ortamda karbon monoksitin varlığını fark edemeyiz. Yanma olayının olduğu her yerde, hem ev kaynaklı hem de sanayideki gaz zehirlenmeleri arasında çok sık rastlanır. Taşıtların egzoz gazı içerisinde de karbon monoksit bulunur.

Karbon monoksitin organizmaya giriş yolu ve metabolizması

Karbon monoksitin toksik etkisi **hemoglobine (Hb) aşırı afinitesinden** (bağlanma eğilimi) meydana gelir. Karbon monoksit, oksijenden önce hemoglobine bağlanır ve bu bağlanma sonucunda **karboksi hemoglobin (CO Hb)** oluşur. Bunun sonucunda hemoglobin oksijen taşıyamaz ve dokularda hipoksi (oksijen azlığı) meydana gelir.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

Karbon monoksit zehirlenme şüphesi olan kişide baş ağrısı ve halsizlik görülür. Dudakları ve kulak memeleri koyu kırmızı renktedir.

Karbon monoksite maruz kalınabilecek riskli işler

- ✚ Petrol rafinerileri Demir---çelik fabrikaları ✚ Kapalı garajlar, depolar ve kara yolları tünelleri ✚ İtfaiye
- ✚ Mangal, soba ve şöfenler

Korunma ve tedavi

Korunmada karbon monoksite maruz kalınabilecek riskli ortamların havalandırma düzenekleri iyi olmalıdır. Gerek duyulması hâlinde koruyucu maske kullanılmalıdır.

KURŞUN (Pb)

Kurşun insanların kullanmayı öğrendikleri ilk metaldir. Ağır metal olup doğada yaygın olarak bulunur. Nemli havada donuklaşır ve mavi bir renk alır. Yumuşak bir yapıya sahiptir. Kaynama noktası düşüktür. Kurşun ve bileşikleri endüstride yaygın bir şekilde kullanılır. Ana kaynağı **Galena Filizi (Kurşun Sülfat)**'dir. Gümüşle karışık olarak gümüşlü kurşun şeklinde gümüş madenlerinden yan ürün olarak elde edilir.

Kurşunun organizmaya giriş yolu ve metabolizması

Kurşun bir **protoplasma zehiridir**. Bu etkisini **aktif sülfidril grubu** bulunan enzimleri inhibe ederek gösterir.

Dışarıdan 0.6 mg/gün'den daha fazla kurşun alımı birikime neden olur.

Kurşun ile teması olmayan kişilerde kan kurşun seviyesi 15---25 µg/100 ml kadardır. 40 µg/100 ml üzeri patolojik olarak kabul edilir.

Zehirlenmelerde solunum yolu çok önemlidir. Solunum yolu ile zehirlenme kurşun parçacıklarının küçüklüğüne ve kişinin solunum kapasitesine bağlı olarak artar. Solunum yoluyla giren kurşunun büyük bir kısmı üst solunum yollarından emilir. Geri kalan kısım ise akciğer yolu ile dolaşıma katılır. **Karbonik asit** kurşunun emilimini kolaylaştırır.

Dolaşıma katılan kurşunun %90'dan fazlası eritrositlerle organ ve dokulara taşınır. Dolaşımda kolloid kurşun fosfat hâlinde iken, kemiklerde kalsiyumun yerine geçerek **tersiyer kurşun fosfat** hâlinde depolanır.

Kurşun ve bileşiklerine maruz kalınabilecek riskli işler

- ✚ Kurşunlu benzin kullanılan yerler, akaryakıt tanklarının temizlenmesi, onarımı
- ✚ Kömür ve madencilik endüstrisi ✚ İnşaat endüstrisi ✚ Kablo kılıfları
- ✚ Kaynak ve lehim işleri ✚ Otomobil endüstrisinde dolgu maddesi ✚ Boya imalatı ve akü sanayii
- ✚ Emaye, cam bardak yapımı ve lastik sanayiinde ✚ Kurşunlu harflerin dökümü, matbaacılık

Tablo 1.2. Bazı kurşun bileşikleri ve kullanıldığı yerler

Bileşik	Kullanıldığı alan
Kurşun oksit	Akü, boya, mine, cam ve lastik sanayii
Kurşun karbonat	Beyaz boya
Kurşun sülfat	Beyaz boya ve lastik sanayiinde eritici
Kurşun arsenat	İnsektisid yapımı
Kurşun stearat	Plastik sanayii
Kurşun tetra metil ve kurşun tetra etil	Araç motorlarında vuruntuyu önlemek için normal ve süper benzine katılmaktadır.

Kurşunun zararlı etkileri

Kurşun zehirlenmesine bağlı merkezî ve periferik sinir sistemi bulguları meydana gelir. Kurşun beyinde gri maddede birikir. Sonuç olarak beyin arterlerinde spazma neden olur. Bunun sonucunda beyin dolaşımının bozulmasına bağlı olarak beyin ödemi gelişir. Kafa içi basıncı artar ve **ensefalopati** tablosu (kurşun ensefalopatisi) gelişir. Periferik sinir sistemi ile ilgili tipik bozukluk motor felçlerdir. En çok sağ elde **radial sinir (nervus radialis)** felcine bağlı olarak el bileği aşağı düşer (**düşük el**). Bu tabloda ağrı ve duyu bozukluğu görülmez.

Tanı

Sinir sistemi, sindirim sistemi, kan sayımı ve boşaltım sistemi muayenesi yapılmalıdır. Tam kan sayımı ve kandaki kurşun düzeyinin ölçülmesi önemlidir. Kurşun seviyesi erkeklerde 350 µg/L, kadınlarda 200 µg/L'yi geçerse üç aylık aralarla kontrol yapılmalıdır.

Korunma ve tedavi

İşçiler iş yerinde yemek yememeli ve sigara içmemelidirler. Korunmada havalandırma oldukça önemlidir. Bunun için toz, duman ve buhardan arınmış bir ortam sağlanması için gerekli tedbirlerin alınması gerekir.

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

CIVA (Hg)

Cıva, gümüş rengine metalik bir sıvıdır. Oda sıcaklığında buharlaşır. Kokusuz ve tatsızdır. Doğada yaygın olarak **Cıva Bisülfid (HgS)** şeklinde bulunur. Endüstride kurşundan sonra en çok kullanılan metaldir. Oda ısısında buharlaşarak çalışma ortamına yayılması zehirlenmelerde önemli rol oynar. Isı artışına paralel olarak ortama yayılması da artış gösterir.

Cıvanın organizmaya giriş yolu ve metabolizması

Cıva bir **protoplasma zehiridir**. Hücre enzimlerinin **sülfidril (---SH)** gruplarına bağlanarak etki gösterir. En çok böbrek, beyin ve karaciğerde birikir. Cıva ve bileşikleri merkezî sinir sistemi üzerine ağır toksik etki yapan bir metaldir.

Organik cıva bileşikleri önce yağ dokusunda, sonra da beyinde birikir.

Cıva ve bileşiklerine maruz kalınabilecek riskli işler

- Barometre, manometre, termometre yapımı
- Klor, kostik soda üretimi
- Altın ve gümüş filizlerinin işlenmesi
- Dericilik ve şapka endüstrisi
- Kâğıt ve kâğıt hamuru endüstrisi
- Radyo ve televizyon tüplerinin yapımı
- Suni ipek yapımı
- Diş hekimliği

Cıvadan etkilenme

Akut zehirlenme: Meslek hastalığı bakımında fazla bir önemi yoktur.

Kronik etkilenme: Kronik zehirlenmelerde sıklıkla merkezî sinir sistemi belirtileri görülür. Başlangıç belirtileri olarak baş ağrısı, sinirlilik, yorgunluk, kol ve bacak ağrılarıdır.

Kronik cıva zehirlenmesini düşündüren belirtiler:

- Huzursuzluk
- Güven kaybı
- Korku
- Alınganlık
- Dikkat azalması
- Çabuk sinirlenme

Tanı

Hastanın cıva ile ilgili riskli işte çalışma hikâyesi önemlidir. Kesin tanı **kan ve idrarda** cıva düzeyinin tayini ile konur.

Önlemler ve tedavi

Kronik cıva zehirlenmesinde şahsın cıva ile teması engellenir. Tıbbi tedavide **EDTA, Penicillamin veya BAL** verilir.

MANGANEZ (MANGAN)

Manganez parlak gri renkte sert bir metaldir. Endüstride daha çok bakır ve demir alaşımlarında kullanılır. Sıcak ortamda birçok kimyasal madde ile reaksiyona girer.

Manganezin organizmaya giriş yolu ve metabolizması

Manganez normal olarak organizmada az bulunur. Organizmaya girişi toz, buhar, duman şeklinde solunum yoluyla olur. Vücuda giren manganez, kanda **beta I globulin'e** bağlanır. Kan---beyin bariyerini kolaylıkla geçer. Sinir sistemine geçmesi sonucunda **kronik manganizm** tablosuna neden olur.

Akut dönemde hâlsizlik, baş ağrısı, baş dönmesi, uykusuzluk, apati gözlenir. Anksiyete adale ağrıları, tembellik ve konuşma bozuklukları görülür.

Kronik olarak uzun yıllar manganezden etkilenme sonucunda **Parkinson hastalığına** benzer **manganizm** denen bir tablo ortaya çıkar. Hasta koordine hareketleri yapmakta güçlük çeker.

Manganez ve bileşiklerine maruz kalınabilecek riskli işler

- Manganezli maden cevheri çıkarma
- Seramik ve cam endüstrisi
- Boya ve cila yapımı
- Kuru pil yapımı

Tanı

Riskli işlerde çalışanlar aralıklı olarak kontrol edilmelidir. Muayene ve hasta öyküsü önemlidir. İdrarda ve kanda manganez tayini ve nörolojik muayene tanı için yararlıdır.

Önlemler ve tedavi

Manganez ve bileşikleri ile çalışılan yerlerin genel havalandırma tedbirlerinin yanı sıra aspirasyon sistemi de kurulmalıdır. Ayrıca işçilere özel iş elbisesi, lastik eldiven ve uygun maskeler gibi kişisel korunma yöntemleri uygulanmalıdır.

ORGANOFOSFATLAR VE KARBAMATLAR

Pestisitler, zararlı organizmaların zararlarını kontrol altına almak ve zararlı etkilerini azaltmak için kullanılan maddelerdir. Pestisitler tarım ve hayvancılık sektöründe sık kullanılan maddelerdir. Bunlardan organofosfatlar ve karbamatlar sistemik hastalıklara neden olan en önemli pestisitlerdir.

Organofosfatlar ve karbamatların organizmaya giriş yolu ve metabolizması

Bunlar hem deri yoluyla hem de sindirim yoluyla vücuda girdikten sonra beyin, yağ dokusu ve karaciğerde birikirler. Organofosfatlar ve karbamatlar, **asetil---kolinesteraz** enzimini baskılamaları sonucu sinir sisteminde **asetilkolin** birikir ve **kolinergik sendrom** meydana gelir.

Zehirlenmelerde klinik bulgular belirgin değildir. Toksikite grip benzeri bir tablo sergileyebilir. Bu yüzden tanı koymak zordur.

Akut zehirlenmelerde merkezî sinir sisteminde kolinergik deşarjın meydana getirdiği semptomlar

- Anksiyete, uykusuzluk
- Emosyonel labilite
- Titreme, baş ağrısı, baş dönmesi
- Mental konfüzyon

MESLEK HASTALIĞI 1-7 ÜNİTE ÖZETLERİ

✚ Deliryum ve halüsinasyonlar görülür.

Tanı ve tedavi

Tanıda hastanın hikâyesi, toksisitenin varlığı, laboratuvar kolinesteraz düzeylerinin ölçülmesi önemlidir. Organofosfatlı bileşikler ile zehirlenmelerin tedavisinde dekontaminasyon, emilimin engellenmesi, genel destek ve yoğun solunum desteği (%100 oksijen) uygulanır. İlaç tedavisi gerekirse **atropin ve Pralidoksim** kullanılır.

N---HEKZAN (n---Hexane)

Çeşitli petrol ürünlerinde bulunan bir hidrokarbondur. Deri ve plastik ayakkabıların yapıştırıcıları, mobilya, duvar kâğıdı, çanta ve bavul yapıştırıcıları ile boyalarda kullanılır.

Vücuda solunum ve deri yoluyla girer. Kronik maruz kalınması sinir sistemini etkiler. Bu etkilenme daha çok **kol ve bacaklarda paralizi (felç)** şeklindedir. Duyu kusurundan ziyade motor yetersizlikler görülür. **Tendon refleksleri zayıflamıştır**. Zamanla kaslarda zayıflama, görme ve hafıza kaybı ortaya çıkar.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1.Aşağıdakilerden hangisi özellikle el bileğinde motor nöron hastalığına sebep olur?

A.Kurşun B.N---Hekzan C.Metanol D.Nitroz oksit E.Talidomit

2.Aşağıdakilerden etkenlerden hangisine maruz kalınma sonucunda el yazısında bozulmalar meydana gelir?

A.Krom B.Cıva C.Kurşun D.Alüminyum E.Nikel

3.Sinir sisteminde bulunan sinir hücrelerine verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

A.Nöroglia B.Soma C.Nöron D.Akson E.Dendrit

4.Aşağıdaki belirtilerden hangisi sinir sistemi hastalıklarında görülen belirtilerden biri değildir?

A.Baş ağrısı B.Duyu kaybı C.Hafıza bozuklukları D.Karın ağrısı E.Görsel bozukluklar

5.Aşağıdakilerden hangisi truncus encephali'ye (beyin sapı) ait bir bölümdür?

A.Diencephalon B.Medulla spinalis C.Cerebellum D.Cerebrum E.Pons

6.Aşağıdaki maddelerden hangisi enzimlerin sülfidril (---SH) gruplarına bağlanarak etki gösterir?

A.Cıva B.Akrilamid C.Organofosfor D.Karbonmonoksit E.Manganez

7.Aşağıdakilerden hangisinin maruziyeti neticesinde görme sinirinde (nervus opticus) dejeneratif değişiklikler görülür?

A.Mangan B.Arsenik C.Cıva D.Toluen E.Benzen

8.Aşağıdakilerden hangisinin hemoglobine (Hb) aşırı afinitesi (bağlanma eğilimi) bulunmaktadır?

A.Arsenik B.Toluen C.Karbonmonoksit D.Nikel E.Metanol

9.Aşağıdakilerden hangisinden etkilenme sonucu diş etlerinde Burton çizgisi görülür?

A.Nikel B.Mangan C.Arsenik D.Kurşun E.Cıva

10.Aşağıdakilerden hangisi kanda beta 1 globuline bağlanarak etki gösterir?

A.Akrilamid B.Klor C.Karbonmonoksit D.Karbondisülfür E.Manganez

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