



Ergonomik Tehlikeler

İSG Eğitim Sunumu · Riskmatik ile üretildi

riskmatik.com

İş güvenliğinin dijital atölyesi

İçindekiler

- Ergonomi Temel Bilgiler (4 konu)
- Ofis Ergonomisi (7 konu)
- Manuel Taşıma ve Kaldırma (5 konu)
- Duruş ve Hareket Ergonomisi (5 konu)
- Ergonomik İş İstasyonu Tasarımı (4 konu)
- Özel Durumlar ve Egzersizler (5 konu)
- Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (5 konu)



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitmen Notu: Bu eğitimde işlenecek ana başlıkları katılımcılara tanıtın.

İçindekiler (devam)

- Duruş Bozuklukları (5 konu)
- Çalışma Ortamı Faktörleri (6 konu)
- Psikososyal ve Organizasyonel Faktörler (5 konu)



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 2

- Eğitmen Notu: Bu eğitimde işlenecek ana başlıkları katılımcılara tanıtın.

Ergonomi: İşı İnsana Uyarlama Bilimi

- Ergonomi, iş sistemlerini çalışanların fiziksel ve zihinsel kapasitelerine uygun hale getiren disiplinlerarası bir bilim dalıdır; temel amacı işin insana uygunluğunu sağlayarak konforu artırmaktır.
- Fiziksel ergonomi, vücut duruşu, elle taşıma ve tekrarlı hareketler gibi biyomekanik risk faktörlerini inceler; kas-iskelet sistemi hastalıklarını önlemek için çalışma ekipmanlarını optimize etmeyi hedefler.
- Bilişsel ergonomi, zihinsel iş yükü, karar verme süreçleri ve insan-makine etkileşimi gibi faktörlere odaklanır; stresin azaltılması ve hata payının düşürülmesi için arayüz tasarımlarını iyileştirir.
- Örgütsel ergonomi, çalışma saatleri, ekip çalışması ve vardiya düzenleri gibi sistemik yapıları optimize ederek iş süreçlerinin daha verimli ve sağlıklı şekilde yönetilmesini sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 3

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Ergonominin sadece sandalye ayarlamaktan ibaret olmadığını vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış tasarlanmış bir kontrol panelinin neden olduğu karmaşayı anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken en çok hangi bölgenizde ağrı hissediyorsunuz?

İşin Kişiyeye Uygunlaştırılması (6331 Md. 5)

- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 5. maddesi gereği, işveren işyerinde yapılan işin çalışanlara uygunluğunu sağlamakla yükümlüdür; özellikle tasarım aşamasında ergonomik kriterler dikkate alınmalıdır.
- İşin kişiyeye uygunlaştırılması, iş ekipmanlarının, çalışma yöntemlerinin ve üretim süreçlerinin çalışanların fiziksel özelliklerine göre seçilmesi ve düzenlenmesi anlamına gelir; bu yaklaşım tehlikelerin kaynağında yok edilmesini sağlar.
- Tekdüze iş yapma zorunluluğunun ve sağlık üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılması için işin içeriği çeşitlendirilmeli, çalışanların fiziksel sınırlarını aşan zorlamalardan kaçınılmalıdır.
- Elle taşıma işlerinde, çalışanların vücut yapısı ve taşıma kapasitesi göz önünde bulundurulmalı; gerekiyorsa mekanik yardımcılara başvurularak riskler minimize edilmelidir (Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği).



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 4

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: 6331 sayılı Kanun'un işverene yüklediği temel sorumlulukları hatırlatın.
- Gerçek örnek: Bir üretim hatında yükseklik ayarlı masaların çalışan memnuniyetine etkisini tartışın.
- İnteraktif soru: İşyerinizde fiziksel özelliklerinize uygun olmayan ekipman var mı?

Verimlilik ve Sağlık Dengesi

- Ergonomik iyileştirmeler, kas-iskelet sistemi hastalıklarını (KİSH) azaltarak çalışanların iře devamlılığını artırır ve uzun vadede işletme maliyetlerini dūřüren en etkili koruyucu önlemlerden biridir.
- Çalışma ortamındaki konfor, çalışanların odaklanma süresini uzatır ve hata yapma riskini azaltır; bu da doğrudan üretim kalitesine ve operasyonel verimliliğe olumlu yansır.
- Yorgunluğun azaltılması, iş kazalarının en önemli nedenlerinden olan dikkat dağınıklılığını önler; ergonomik düzenlemeler, çalışanların enerjilerini daha verimli kullanmalarına yardımcı olur.
- Sağlıklı bir çalışma ortamı, çalışan motivasyonunu ve işletmeye olan bağlılığı artırır; ergonomik önlemler sayesinde iř tatmini yükselirken iře bağlı kazaların oranı önemli ölçüde dūřer.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 5

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Ergonominin sadece güvenlik değil, aynı zamanda verimlilik aracı olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yorgunluk kaynaklı hataların hata maliyetini nasıl artırdığını açıklayın.
- İnteraktif soru: Sizce yorgunluk iş güvenliğini nasıl etkiler?

İş Sağlığı ve Güvenliğinde Ergonominin Yeri

- Ergonomi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında risk değerlendirmesi sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır; tehlikelerin tanımlanması aşamasında ergonomik riskler mutlaka analiz edilmelidir.
- İşyerlerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmelerinde, tekrarlı hareketler, zorlayıcı vücut duruşları ve uygunsuz çalışma ortamı koşulları gibi ergonomik etmenler puanlanarak önceliklendirilmelidir.
- Meslek hastalıklarının önlenmesinde ergonomik önlemler, toplu koruma yöntemleri arasında yer alır; mühendislik çözümleri ile risk kaynağının kontrol altına alınması hedeflenir.
- Ergonomik düzenlemeler, sadece fiziksel yaralanmaları değil, aynı zamanda iş stresine bağlı psikososyal riskleri de azaltarak genel İSG yönetim sisteminin başarısını destekler.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 6

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin İSG yönetim sistemindeki yerini anlatın.
- Gerçek örnek: Bir risk değerlendirme formunda ergonomik risklerin nasıl puanlanacağını gösterin.
- İnteraktif soru: Risk değerlendirmesi yaparken ergonomik riskleri gözden kaçırıyor olabilir miyiz?

Katılımcı Ergonomi Yaklaşımı

- Katılımcı ergonomi, işi yapan çalışanın deneyimlerini ve önerilerini sürece dahil ederek en uygun çözümlerin üretilmesini sağlayan demokratik bir yönetim biçimidir.
- Çalışanlar, kendi iş istasyonlarındaki sorunları ve iyileştirme fırsatlarını en iyi bilen kişilerdir; bu nedenle süreçlere aktif katılımları, ergonomik çözümlerin kalitesini artırır.
- Katılımcı yaklaşımlar, ergonomik iyileştirmelerin çalışanlar tarafından benimsenmesini sağlar ve direnci azaltır; böylece yapılan düzenlemeler daha sürdürülebilir ve etkili olur.
- İşveren ve çalışan temsilcilerinin ortaklaşa karar aldığı ergonomi komiteleri, işyerinde güvenlik kültürünün gelişmesine ve işbirliğinin güçlenmesine doğrudan katkıda bulunur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 7

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin sadece uzmanların değil, çalışanların katılımıyla başarılı olacağını anlatın.
- Gerçek örnek: Çalışan önerisiyle değiştirilen bir iş istasyonunun verimliliği nasıl artırdığını paylaşın.
- İnteraktif soru: İş yerinizdeki bir sorunu çözmek için hangi öneride bulunurdunuz?

Ergonomik Risk Faktörleri

Tekrarlı hareketler, kas-iskelet sistemi üzerinde aşırı yüke neden olarak tendinit gibi rahatsızlıkları tetikleyebilir.

Yüksek kuvvet gerektiren işler, kas gücünün sınırlarını zorlayarak akut yaralanmalara veya uzun vadeli dejeneratif sorunlara yol açabilir.

Uygunsuz çalışma duruşları, eklemler ve omurga üzerindeki doğal dengenin bozulmasına neden olur; bu durum kas spazmları ve disk sorunlarını beraberinde getirir.

Statik yük ve titreşim, vücudun belirli bölgelerinde kan dolaşımını kısıtlar ve sinir iletimini olumsuz etkileyerek meslek hastalıklarına zemin hazırlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 8

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonomik risklerin sadece ağır yük kaldırmak olmadığını vurgulayın.
- Gerçek örnek: Ofis çalışanlarında görülen karpal tünel sendromunun tekrarlı hareket sonucu oluştuğunu anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken en çok hangi bölgenizde ağrı hissediyorsunuz?

Risk Faktörlerinde Kombine Etkiler

Ergonomik risklerin tek başlarına değil, bir arada bulunması etkilerini katlayarak artırır; örneğin hem tekrarlı hareket hem de ağır yük taşıma, riski ciddi oranda büyütür.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işverenlerin çalışma ortamındaki birden fazla faktörü bütünsel bir bakış açısıyla değerlendirmesi yasal bir zorunluluktur.

Kombine etkiler, çalışan üzerinde yorgunluğu daha hızlı oluşturur ve hata yapma olasılığını artırarak iş kazası riskini tetikleyebilir.

İş ortamında sadece fiziksel yük değil, çevresel faktörlerin de ergonomik risklerle birleşmesi, vücudun adaptasyon sınırlarını hızla aşmasına sebep olur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 9

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Risklerin birbirini nasıl tetiklediğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Gürültülü ve titreşimli ortamda çalışmanın yorgunluğu artırdığını belirtin.
- İnteraktif soru: Birden fazla risk faktörünün aynı anda olduğu bir iş istasyonuna örnek verebilir misiniz?

Süre ve Frekans Faktörleri

Bir işin ne kadar süredir ve hangi sıklıkla yapıldığı, vücudun kendini yenileme kapasitesini belirleyen en kritik parametrelerden biridir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, yüklerin taşınma sıklığı ve süresinin çalışan sağlığı üzerindeki etkilerini açıkça vurgulamakta ve sınır değerler getirmektedir.

Uzun süreli maruziyetlerde, vücut dokuları yeterli dinlenme süresi bulamadığı için mikro travmalar zamanla kronikleşir ve kalıcı hasarlara dönüşür.

İş organizasyonunda mola sürelerinin doğru planlanması, frekansın yarattığı baskıyı azaltmak için en etkili idari kontrol yöntemlerinden biridir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Süre ve frekansın iyileşme üzerindeki rolünü anlatın.
- Gerçek örnek: Vardiyalı çalışmalarda mola düzeninin önemini vurgulayın.
- İnteraktif soru: İşinizde en sık tekrarladığınız hareket nedir?

Maruziyet Değerlendirme Süreçleri

Maruziyet değerlendirmesi, işin yapılış şeklinin gözlemlenmesi, çalışan geri bildirimleri ve gerekirse teknik ölçüm cihazları kullanılarak sistematik bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

Risk değerlendirme süreçlerinde, her bir ergonomik faktörün maruziyet süresi ve yoğunluğu kayıt altına alınarak öncelik sırasına göre analiz edilmelidir.

6331 sayılı Kanun uyarınca yapılan risk değerlendirmesi, ergonomik risklerin sürekli izlenmesini ve çalışma koşullarının iyileştirilmesini şart koşar.

Çalışanların iş sırasında sergilediği fiziksel zorlanmalar, nesnel yöntemler ile puanlanarak yüksek riskli alanlar derhal tespit edilmelidir.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 11

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Değerlendirme yöntemlerinden bahsedin.
- Gerçek rnek: Gözlem formlarının nasıl doldurulması gerektiğini anlatın.
- İnteraktif soru: İş yerinizde risklerin nasıl değerlendirildiğini biliyor musunuz?

Ergonomik Risklerin Kontrolü

Ergonomik risklerin kontrolünde öncelik, tehlikeyi kaynağında yok etmek veya mümkünse daha az riskli bir yöntemle ikame etmektir.

Mühendislik önlemleri olarak iş istasyonlarının ayarlanabilir hale getirilmesi ve uygun yardımcı ekipmanların kullanımı, fiziksel yükü büyük oranda azaltır.

İdari kontroller, iş rotasyonu ve eğitimler ile desteklenerek çalışanların doğru duruş ve kaldırma tekniklerini uygulamaları sağlanmalıdır.

Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik çerçevesinde, titreşimli ekipmanların periyodik bakımları ve izolasyon sistemleri hayati önem taşır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 12

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kontrol hiyerarşisini hatırlatın.
- Gerçek örnek: Ayarlanabilir masaların bel ağrısını nasıl azalttığını anlatın.
- İnteraktif soru: İş istasyonunuzda sizi rahatsız eden bir ekipman var mı?

Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (KİSR)

KİSR, vücudun kas, tendon, sinir ve eklem yapılarının işyerindeki fiziksel zorlanmalar sonucu hasar görmesidir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, ergonomik riskleri değerlendirerek çalışan sağlığını korumakla yükümlüdür. Bu rahatsızlıklar genellikle ani darbelerden ziyade uzun süreli ve tekrarlı yüklenmeler sonucu ortaya çıkar. Hastalıklar; ağrı, uyuşma ve fonksiyon kaybı gibi belirtilerle kendini gösterir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 13

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: KİSR kavramının sadece ağır işlerde değil, ofis işlerinde de görüldüğünü vurgulayın.
- Gerçek örnek: Sürekli aynı hareketi yapan bir operatörün el bileğindeki ağrıdan bahsedin.
- İnteraktif soru: Çalışırken vücudunuzun hangi bölgesinde gün sonunda ağrı hissediyorsunuz?

Bel, Boyun, Omuz ve El Bölgelerinde Etkiler

Ergonomik riskler en çok bel, boyun, omuz ve el bölgelerini etkileyerek kronik ağrılara yol açar. Yanlış duruş ve ağır yük kaldırma, bel fıtığı gibi ciddi omurga sorunlarını tetikler. Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, yükün ağırlığı ve taşıma mesafesi gibi kriterleri belirleyerek bu bölgelerin korunmasını hedefler. Sürekli bilgisayar kullanımı veya el aleti kullanımı, omuz ve bileklerde tendinit veya karpal tünel sendromuna neden olabilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 14

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Vücudun biyomekanik yapısının sınırlarını aşan hareketlerin riskini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış pozisyonda bilgisayar başında oturan bir çalışanın boyun düzleşmesi sorunu.
- İnteraktif soru: Bilgisayar ekranınızın göz hizanızda olup olmadığını kontrol ettiniz mi?

Kümülatif Hasar ve Tekrarlı Zorlanmalar

Kümülatif hasar, uzun süre boyunca düşük yoğunluklu ama sürekli tekrarlanan hareketlerin dokularda biriktirdiği aşınmadır. Vücut, bu küçük hasarları onarmaya çalışsa da dinlenme süresi yetersiz kaldığında doku zedelenmesi kaçınılmaz olur. 6331 sayılı Kanun ve İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği uyarınca çalışma süreleri ve molalar bu riskler göz önüne alınarak planlanmalıdır. Tekrarlı hareketlerin yaratacağı kalıcı hasarlar, çalışanın iş gücü kaybına uğramasına ve yaşam kalitesinin düşmesine yol açar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 15

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Hasarın birikimli olduğunu ve bir sabah aniden ortaya çıkmadığını anlatın.
- Gerçek örnek: Bir üretim hatında her 5 saniyede bir aynı vidayı sıkın çalışanın yaşadığı süreç.
- İnteraktif soru: İşinizde gün boyu sürekli tekrarladığınız hareketler var mı?

İşyerinde En Yaygın Meslek Şikayetleri

KİSR, dünya genelinde ve ülkemizde işyerlerinde görülen en yaygın sağlık şikayetlerinin başında gelmektedir.

Çalışanlar genellikle sabahları sertleşen eklemler veya gün sonu artan sırt ağrıları ile işyerine başvuruda bulunur. 6331 sayılı İSG Kanunu uyarınca bu şikayetler, işyeri hekimi tarafından kayıt altına alınmalı ve çalışma ortamı riskleri yeniden incelenmelidir. Erken teşhis, hastalığın kronikleşmesini önlemek ve çalışanın işe devamlılığını sağlamak adına kritik bir öneme sahiptir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 16

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bu şikayetlerin ihmal edilmemesi gerektiğini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Bel ağrısını önemsemeyen bir çalışanın yaşadığı uzun süreli tedavi süreci.
- İnteraktif soru: İşyeri hekimine daha önce kas ağrısı şikayetiyle başvurduğunuz mu?

Ergonomik Önleme ve Kontrol Yöntemleri

Ergonomik riskleri önlemede ilk adım, iş istasyonlarını çalışanın fiziksel özelliklerine göre düzenleyen mühendislik önlemleridir. Yüklerin mekanik araçlarla taşınması, çalışma masalarının yüksekliğinin ayarlanması ve uygun el aletleri seçimi riskleri önemli ölçüde azaltır. İdari önlemler kapsamında rotasyonlu çalışma uygulanarak kas gruplarının dinlenmesi sağlanmalı ve çalışanlara ergonomik eğitimler verilmelidir. Kişisel koruyucu donanım kullanımı, özellikle ağır fiziksel işlerde destekleyici bir unsur olarak ihmal edilmemelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 17

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kontrol hiyerarşisinin en başında mühendislik önlemlerinin geldiğini belirtin.
- Gerçek örnek: Mekanik bir taşıma arabası kullanarak insan gücünü azaltan bir depo.
- İnteraktif soru: İş yerinizde ergonomik iyileştirme için bir öneriniz var mı?

Tekrarlı Hareketler ve Statik Pozisyon Riski

Tekrarlı hareketler, aynı kas grubunun uzun süre benzer ivme ve güçle çalışmasıdır; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, ergonomik riskleri değerlendirerek çalışan sağlığını korumakla yükümlüdür.

Statik pozisyonlar, vücudun uzun süre sabit bir açıda kalması sonucu oluşur; kasların sürekli kasılı kalması kan dolaşımını yavaşlatır ve dokularda oksijenlenmeyi azaltır.

Sürekli aynı hareketin yapılması, vücudun belirli noktalarında aşırı zorlanmaya yol açar; bu durum, doku esnekliğinin kaybolmasına ve uzun vadede kronik ağrılara neden olmaktadır.

İşyerlerinde risk değerlendirmesi yapılırken, tekrarlı hareket gerektiren süreçler dikkatle incelenmelidir; çalışanların maruziyet süreleri, ergonomik ölçümlerle kayıt altına alınmalı ve gerekli önlemler planlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 18

- Eğitmen Notu: Tekrarlı hareketlerin sadece kas yorgunluğu değil, uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açtığını vurgulayın. İşverenin 6331 sayılı Kanun gereği bu riskleri değerlendirme yükümlülüğü olduğunu hatırlatın.

Mikro-Travma Birikimi ve Doku Hasarı

Mikro-travmalar, vücudun tolere edebileceği sınırların üzerindeki küçük ve sürekli yüklenmelerdir; başlangıçta ağrı hissedilmese de zamanla doku hasarına dönüşür.

Sürekli tekrarlanan küçük zorlanmalar, tendonlar ve eklemler üzerinde birikimli etki oluşturur; bu birikim, bağ dokularının zayıflamasına ve zamanla karpal tünel gibi sendromlara zemin hazırlar.

Vücut, bu mikro hasarları onarmak için zamana ihtiyaç duyar; ancak sürekli yüklenmeye devam edilirse onarım süreci kesintiye uğrar ve iyileşmeyen hasarlar kronikleşir.

Ergonomik düzenlemelerde temel amaç, bu birikimli hasarların önüne geçmektir; iş süreçleri, vücudun doğal hareket kapasitesini aşmayacak şekilde optimize edilmeli ve çalışanlar eğitilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitmen Notu: Mikro-travmaların kümülatif etkisini biriken bir zarara benzetin. Çalışanlara ağrıyı hafife almamaları gerektiğini ve erken bildirimin önemini açıklayın.

Dinlenmesiz Kas Yüğü ve Yorgunluk

Kaslar, sürekli kasılı kaldıklarında laktik asit birikimi yaşar; dinlenmesiz çalışma, kas dokusunda metabolik atıkların birikmesine ve ağrılı spazmlara sebep olur.

Statik yük, kasların gevşemesine izin vermediğı için enerji tüketimini artırır; bu durum, çalışanın yorgunluğunu hızlandırır ve dikkat dağınıkliğına neden olarak kaza riskini artırır.

Dinlenmeye fırsat tanınmayan kas gruplarında kan akışı kısıtlanır; oksijen ve besin desteğı azalan kas dokusu, daha hassas hale gelir ve sakatlanmalara daha açık olur.

İş tasarımı yapılırken, kasların dinlenebileceğı periyotlar mutlaka sürece dahil edilmelidir; çalışanalara kısa ve sık aralıklarla esneme molaları vermek, kas yorgunluğunu yönetmede kritik öneme sahiptir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitmen Notu: Kasların gevşemeye ihtiyaç duyduğunu anlatın. Statik yükün neden kaza riskini artırdığını ve molaların önemini belirtin.

Rotasyon ve Mola Uygulamaları

Rotasyon uygulaması, çalışanın aynı kas grubunu kullanmasını engelleyen etkili bir idari önlemdir; farklı görevler arasında geçiş yaparak vücudun farklı bölgelerinin çalışmasını sağlarız.

Mola süreleri, işin fiziksel yoğunluğuna ve tekrarlı hareket düzeyine göre planlanmalıdır; mola, sadece dinlenmek değil, kasların gerginliğini azaltmak için bir fırsat olarak görülmelidir.

Elle taşıma işlerinde rotasyon, ergonomik riski dağıtmak için kullanılır; Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, iş süreçleri çalışanın fiziksel kapasitesine göre düzenlenmelidir.

Molalar, çalışanların işe odaklanma kapasitesini yenilemesine yardımcı olur; işverenler, çalışanların mola sürelerini kullanmalarını teşvik etmeli ve molalar için uygun alanlar oluşturmmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 21

- Eğitmen Notu: İdari önlem olarak rotasyonun önemini belirtin. Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'ne atıfta bulunarak işverenin sorumluluğuna vurgu yapın.

İş Tasarımı ve Ergonomik Düzenlemeler

İş tasarımı, ekipmanların ve çalışma alanının çalışana göre uyarlanmasıdır; ergonomi, işi çalışana uydurma sanatıdır ve tüm süreçlerde en temel güvenlik prensibidir.

Çalışma yüzeylerinin yüksekliği, dirsek seviyesinde olmalıdır; bu sayede omuz ve boyun kasları üzerindeki statik yük azalır ve ayarlanabilir mobilyalar verimliliği artırır.

Araç ve gereç seçimi, kavrama kolaylığı ve ağırlık dengesine göre yapılmalıdır; yanlış tasarlanmış el aletleri, bilek eklemlerinde gereksiz zorlanmalara ve ciddi hasarlara yol açabilir.

İş tasarımı sadece fiziksel değil, organizasyonel bir düzenlemedir; iş akışı, çalışanın sürekli uzanma veya eğilme ihtiyacını ortadan kaldıracak şekilde 6331 sayılı Kanun ile uyumlu yapılandırılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 22

- Eğitmen Notu: Ergonominin işi insana uydurmak olduğunu vurgulayın. Ekipman seçiminin ve çalışma yüzey yüksekliğinin önemine dair pratik örnekler verin.

İdeal Oturma Pozisyonu: Temel Prensipler

Doğru oturma pozisyonunda sırtınız sandalyenin arkalığına tam yaslanmalı ve omurganızın doğal kavisini koruyacak şekilde desteklenmelidir; bu durum 6331 sayılı İSG Kanunu kapsamında işverenin ergonomik çalışma ortamı sağlama yükümlülüğü ile doğrudan ilişkilidir.

Ayaklarınız yere tam basmalı, eğer basmıyorsa bir ayak desteği kullanılmalıdır; dizleriniz kalça hizasında veya biraz aşağıda kalacak şekilde 90 ila 110 derecelik bir açıda tutulmalıdır.

Dirsekleriniz gövdenize yakın durmalı ve klavye kullanırken ön kollarınız yatay bir seviyede kalmalıdır; bu pozisyon omuzlardaki statik yükü azaltarak kas yorgunluğunu minimize eder.

Ekranınızın üst kenarı göz hizasında veya biraz altında olmalı, böylece boynunuzun eğilmesini önleyerek servikal omurga üzerindeki baskıyı en aza indirebilir ve uzun süreli çalışmalarda konforu artırabilirsiniz.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 23

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Doğru oturma pozisyonunun uzun vadeli kas-iskelet sağlığı için neden temel olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış pozisyonun bel ve boyun ağrısı riskini nasıl artırdığını anlatın.
- Interaktif soru: Su anda oturunuzda rahatsız olduğunuz bir nokta var mı?

Ayarlanabilir Sandalye Mekanizmaları

Ofis sandalyeleri, her çalışanın vücut ölçülerine uyum sağlayacak şekilde yüksekliği ayarlanabilir mekanizmalara sahip olmalıdır; bu donanımlar 6331 sayılı İSG Kanunu uyarınca çalışma ekipmanlarının güvenli kullanımı kapsamında değerlendirilmektedir.

Sandalye yüksekliği, ayaklarınız yere sağlam basacak ve dizleriniz kalça hizasında olacak şekilde ayarlanmalı; yanlış yükseklik ayarı alt ekstremitelerde kan dolaşımını engelleyerek ödem ve uyuşma riskini artırmaktadır.

Sırtlık yüksekliği ve açısı, bel çukurunuzu destekleyecek şekilde kişiselleştirilmelidir; sırt desteği, omurganın doğal S eğrisini koruyarak disklere binen yükü dengeli bir şekilde dağıtmaya yardımcı olmaktadır.

Kolçakların yüksekliği, omuzlarınızın serbestçe sarkmasına veya yukarı kalkmamasına izin verecek şekilde ayarlanmalı; kolçaklar, dirseklerinizi destekleyerek omuz ve boyun bölgesindeki gerginliği azaltan kritik bir ayar noktasıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 24

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Sandalyenin sadece bir mobilya değil, bir iş ekipmanı olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Yanlış yükseklikteki sandalyenin bacaklarda yarattığı baskıyı anlatın.
- Interaktif soru: Sandalyenizin kolçak yüksekliğini hiç ayarladınız mı?

Bel Desteği ve Omurga Sağlığı

Bel desteği, omurganın alt kısmındaki doğal ie dönük kavisi destekleyerek uzun süreli oturmalarda disklere binen baskıyı azaltır; bu ergonomik önlemler işyerinde meslek hastalıklarını nleme stratejilerinin bir parçasıdır.

Bel desteğinin konumu, sandalyenin arkalığı ile bel boşluğunuz arasında boşluk kalmayacak şekilde, tam bel çukuruna yerleştirilmeli; bu bölgedeki destek eksikliği, bel ağrısı ve fıtık riskini ciddi oranda artırmaktadır.

Eğer mevcut sandalyenizde ayarlanabilir bel desteği yoksa, harici bir bel yastığı veya rulo havlu kullanarak bu desteği sağlayabilir; bu basit ama etkili zmle postrnz iyileştirebilirsiniz.

Bel desteği kullanımı sadece otururken değil, çalışırken sürekli bir destek sağlamalı; arkalığa yaslanarak çalışmak, omurga üzerindeki statik yükü %30'a kadar azaltan bilimsel olarak kanıtlanmış bir yöntemdir.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 25

- Eğitmen Notu:
- Baslarken: Bel desteginin neden omurga sağliginin anahtari oldugunu aciklayin.
- Gercek ornek: Bel destegi olmayan bir sandalyede calismanin omurgadaki S egrisine etkisini anlatin.
- Interaktif soru: Bel agrisi yasayanlarin sandalyeleri nasil destekli?

Dinamik Oturma ve Hareketlilik

Dinamik oturma, vücudun sabit bir pozisyonda saatlerce kalmamasını, sık sık küçük hareketlerle postürün değiştirilmesini ifade eder; 6331 sayılı İSG Kanunu, çalışanların hareketliliğini teşvik eden çalışma yöntemlerini desteklemektedir.

Çalışma sırasında her 30-60 dakikada bir kısa molalar vererek ayağa kalkmalı, hafif esneme hareketleri yapmalı ve kan dolaşımını hızlandırmalısınız; bu basit alışkanlık, kas yorgunluğunu önlemede en etkili yoldur.

Otururken zaman zaman ağırlık merkezinizi değiştirmek, sırtın farklı bölgelerine binen yükü dağıtmanıza yardımcı olur; statik duruşun aksine dinamik hareket, dokuların oksijenlenmesini artırarak yorgunluk hissini azaltır.

Telefon görüşmelerini ayağa kalkarak yapmak veya su içmek için sık sık yerinden kalkmak, gün içindeki fiziksel aktivite seviyenizi artırarak metabolizmanızı canlı tutar ve uzun vadeli sağlık sorunlarını minimize eder.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 26

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Statik duruşun vücut için en tehlikeli duruş olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Ofis içinde yapılabilecek basit esneme hareketlerini gösterin.
- Interaktif soru: Çalışırken ne sıklıkla yerinizden kalkıyorsunuz?

Postür Farkındalığı ve Duruş

Postür farkındalığı, gün boyu vücudunuzun aldığı şekli gözlemlemek ve gerektiğinde düzeltmek için bilinçli bir çaba göstermektir; bu, iş sağlığı kültürünün bir parçası olarak bireysel sorumluluk gerektirir.

Omuzlarınızı kulaklarınıza doğru çekmekten kaçınmalı, onları doğal ve gevşek bir pozisyonda bırakmalısınız; omuzlardaki gerginlik, genellikle stres ve yanlış masa düzeni ile birleşerek kronik ağrılara yol açmaktadır.

Çene ve baş pozisyonu, ekranın tam karşısında ve omurga ile aynı hizada olmalı; başın öne doğru eğik olması, boyun kaslarına binen yükü beş katına kadar çıkararak ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir.

Düzenli olarak kendinizi kontrol edin: Ayaklarınız yerde mi, sırtınız yaslı mı, omuzlarınız gevşek mi? Bu küçük kontroller, gün sonunda yorgunluk seviyenizi belirleyen en önemli faktörler arasında yer almaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 27

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Postürün sadece fiziksel değil, psikolojik durumu da yansıttığını belirtin.
- Gerçek örnek: Basın öne eğik duruşunun (text neck) boyun kaslarına etkisini anlatın.
- Interaktif soru: Çalışırken kendinizi hiç kambur dururken yakaladınız mı?

Ekran Mesafesi ve Göz Sağlığı

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik gereği, ekran ile göz arasındaki mesafe 50 ile 70 santimetre arasında tutulmalıdır. Bu mesafe, göz yorgunluğunu minimize eder ve odaklanma kapasitesini korur; mesafenin korunması için ekranın çalışma masası üzerinde doğru konumlandırılması şarttır. Ekranın çok yakın olması göz kaslarını yorarken, çok uzak olması odaklanma gücünü yaratır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 28

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekranla çok yakın çalışmanın göz kasları üzerindeki etkisini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Masanızdaki mesafe ile 50-70 cm arası bir kol boyu mesafesiyle kontrol edebilirsiniz.
- Kritik nokta: Mesafeyi korumak için ekranın masadaki konumunu sabit tutun.

Göz Hizası ve Ekran Konumu

Ekranın üst kenarı, kullanıcının göz hizası seviyesinde veya biraz altında olmalıdır; bu sayede boyun kasları üzerinde oluşan baskı belirgin şekilde azaltılır. Ekranın çok yüksek veya alçak olması, uzun süreli çalışmalarda ciddi kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olabilmektedir. İdeal bir çalışma pozisyonu için ekranın tam karşıda, hafif aşağı eğimli bir açıyla yerleştirilmesi önerilmektedir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 29

- Eğitimci Notu:
- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Ekranın yüksekliğinin boyun sağlığına etkisini açıklayın.
- Gerçek örnek: Ekranın üst kenarını göz hizanızla kıyaslayın; eğer yukarıda kalıyorsa boynunuzu sürekli yukarı kaldırmak zorunda kalırsınız.

Boyun ve Baş Duruşu

Başın ve boynun nötr yani düz bir pozisyonda olması, omurga sağlığı için kritik bir öneme sahiptir; başın sürekli ne veya yana eğilmesi uzun vadede kronik boyun ağrılarını tetikler. Çalışma sırasında ekran açısının, başın eğilmeden, doğal bir duruşla izlenebileceği şekilde ayarlanması gerekmektedir. Nötr pozisyon, boyun omurları üzerindeki statik yükü azaltarak kas gerginliğini önler.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 30

- Eğitmen Notu:
- Egitmen Notu:
- Baslarken: Basın one egilmesinin omurgaya bindirdiği yukten bahsedin.
- Kritik nokta: Boyun agrilari, ekranli araclarla calisanlarda en sik gorulen sikayettir.

Ekran Yansımaları ve Parlama

Ekran üzerindeki yansımalar ve parlamalar, gözün sürekli odaklanma çabası göstermesine ve hızlı yorulmasına yol açar; bu durum ekranlı araçlarla çalışmalarda sık görülen bir şikayettir. Ekranın pencereye veya doğrudan ışık kaynağına dik konumlandırılması ve gerekirse parlama önleyici filtre kullanılması önerilir. Ortam aydınlatmasının ekranla uyumlu olması, görsel konforu doğrudan artırır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 31

- Eğitimci Notu:
- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yansımaya karşı ekranın konumunu nasıl düzeltebileceğinizi anlatın.
- Gerçek örnek: Pencereye karşı oturanlar ekranlarında yansımaya sorunu yaşarlar; masanın yerini değiştirmek en etkili önlemdir.

Ayarlanabilir Ergonomik Ekranlar

Ekranın yüksekliği, kullanıcının boyuna ve oturma pozisyonuna göre ayarlanabilir olmalıdır; sabit ekranlar için gerekirse yükseltici aparatlar kullanılmalıdır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, ergonomik düzenlemeleri sağlamakla yükümlüdür; düzenli aralıklarla ekran ayarlarının gözden geçirilmesi, uzun süreli çalışma konforunu artırır. Ayarlanabilir ekipmanlar, farklı fiziksel özelliklere sahip çalışanlar için kişiselleştirilmiş bir çalışma ortamı sunar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 32

- Eğitimden Notu:
- Eğitimden Notu:
- Başlarken: Ergonomik ekipmanların yasal zorunluluk olduğunu hatırlatın.
- Kritik nokta: Sabit ekran kullanan arkadaşlarımız, ekran altına destek koyarak yüksekliği esitleyebilirler.

Klavye ve Farede Nötr Duruş

Klavye ve fare kullanımında el ve bileklerin düz, nötr bir pozisyonda olması, karpal tünel sendromu gibi kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemek için kritik öneme sahiptir; dirsekler yaklaşık 90 derece açıda olmalı ve kollar vücuda yakın tutulmalıdır. Bu pozisyon, kaslar üzerindeki statik yükü azaltarak uzun süreli çalışmalarda yorgunluğu minimize eder ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin sağlaması gereken ergonomik çalışma standartlarına uygun bir çalışma ortamı yaratır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 33

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Klavye kullanımında bileklerin bükülmesinin sinir sıkışmasına neden olabileceğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Bileklerin havada veya masa kenarında bükülü kaldığı yanlış bir duruşu canlandırın.
- Kritik nokta: Dirsek açısının 90 derece olmasının omuz yükünü hafiflettiğini vurgulayın.

Bilek Desteklerinin Doğru Kullanımı

Bilek destekleri, klavye veya fare kullanımı sırasında bileğin masa yüzeyi ile temasını yumuşatmak ve nötr pozisyonu korumak amacıyla tasarlanmıştır; ancak bu destekler bileği yukarı doğru bükme için değil, sadece dinlenme anında destek sağlamak için kullanılmalıdır. Kullanım sırasında bileklerin destek üzerine baskı yapmaması, sadece avuç içinin veya bilek kısmının hafifçe temas etmesi, kan dolaşımını engellemek ve sinirlere baskı yapmamak adına 6331 sayılı Kanun gereği ergonomik ekipman seçiminde dikkat edilmesi gereken temel bir kuraldır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 34

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bilek desteğinin yanlış kullanımının (bileği yukarı itme) yarardan çok zarar getirebileceğini belirtin.
- Gerçek örnek: Bilek desteğinin avuç içlerini desteklemek için kullanılması gerektiğini gösterin.
- Kritik nokta: Desteklerin yumuşak ve temizlenebilir materyalden seçilmesinin hijyenik önemini hatırlatın.

Uzanma Hareketlerinden Kaçınma

Çalışma alanında sık kullanılan ekipmanların, kolların doğal erişim mesafesi içerisinde tutulması, aşırı uzanma hareketlerini engelleyerek omuz ve sırt bölgesindeki gerginliği azaltır; klavye ve farenin vücuda çok uzak yerleştirilmesi, sürekli öne doğru eğilmeye yol açarak duruş bozukluklarına sebebiyet verir. İlgili İSG mevzuatı uyarınca, ekipmanların yerleşimi çalışanın fiziksel özelliklerine göre ayarlanmalı ve omuzların geriye çekik, rahat bir pozisyonda kalması sağlanarak çalışma verimliliği ile çalışan sağlığı bir arada korunmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 35

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Uzun süreli uzanmanın omuz kaslarında yarattığı mikro travmaları açıklayın.
- Gerçek örnek: Sık kullanılan objelerin (telefon, not defteri) erişim mesafesinin dışında kalmasının yarattığı riskleri anlatın.
- Kritik nokta: Çalışma masasının derinliğinin ergonomiye etkisini vurgulayın.

Yumuşak Tuşlama Teknikleri

Klavye tuşlarına gereğinden fazla kuvvet uygulayarak sert basmak, parmak ve el bileği eklemlerinde aşırı yüklenmeye yol açarak tendinit gibi mesleki rahatsızlıkların oluşumunu hızlandırabilir; bu nedenle tuşlara sadece gerekli olan minimum kuvvetle, hafifçe basılması önerilir. Çalışanların bu konuda bilinçlendirilmesi, 6331 sayılı Kanun kapsamındaki eğitimlerin bir parçası olarak değerlendirilmeli ve özellikle yoğun veri girişi yapan personelin, tuşlama sırasında parmaklarını serbest ve gevşek tutarak kas gerginliğini azaltması sağlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 36

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Tuşlara sert basmanın mekanik bir gereklilik değil, bir alışkanlık olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Sert basılan klavyeden çıkan sesin, çalışanın üzerindeki stresi ve yorgunluğu artırdığını anlatın.
- Kritik nokta: Parmakların klavye üzerinde hafif bir kavisle durması gerektiğini vurgulayın.

Fare Yakınlığı ve Kullanım Pozisyonu

Fareyi klavyeye mümkün olduğunca yakın konumlandırmak, fareye ulaşmak için kolun sürekli olarak yana doğru açılmasını (abduksiyon) engelleyerek omuz ağrılarının önüne geçer; fare kullanımı sırasında elin tümüyle fare üzerine yerleştirilmesi ve parmakların doğal bir kavis alması sağlanmalıdır. Ergonomik düzenlemelerde, farenin çalışma yüzeyinde geniş bir alana sahip olması ve el bileğinin fareyi hareket ettirirken zemin üzerinde sürüklenmemesi, olası sürtünme kaynaklı tahrişlerin ve kas zorlanmalarının önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Farenin klavyeden uzak olmasının yarattığı 'omuz açılma' sorununa dikkat çekin.
- Gerçek örnek: Farenin klavye ile aynı seviyede ve yakın olmasının sağladığı konforu açıklayın.
- Kritik nokta: Fare kullanımında elin tamamının değil, bilek hareketinin esas olduğunu vurgulayın.

Masa Yüksekliği ve Ergonomik Düzen

- Masa yüksekliği, kullanıcının boyuna ve yapılan işin türüne göre ayarlanmalıdır; sabit yükseklikteki masalar uzun vadede ciddi ergonomik riskler oluşturabilir.
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işveren ergonomik riskleri değerlendirmekle yükümlüdür ve çalışma alanlarını çalışan sağlığına uygun hale getirmelidir.
- Ayarlanabilir masa sistemleri, çalışanların gün boyu değişen duruş pozisyonlarına uyum sağlayarak kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarını minimize etmektedir.
- Çalışma yüzeyinin yüksekliği belirlenirken, klavye ve fare kullanımında bileklerin nötr pozisyonda kalmasına özen gösterilmeli ve omuzlar serbest bırakılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 38

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Sabit masaların neden olduğu duruş bozukluklarını kısaca özetleyin.
- Gerçek örnek: Ayarlanabilir masaların kas ağrılarını nasıl azalttığına dair genel bir gözlem paylaşın.
- İnteraktif soru: Masa yüksekliğinizin boyunuza uygun olduğunu nasıl anlarsınız?

Dirsek Hizası ve Kol Duruşu

- Çalışma sırasında dirseklerin 90 ile 100 derece açıyla bükülmesi, omuz ve boyun bölgesindeki gerginliği azaltarak kas yorgunluğunu önleyen en ideal pozisyonudur.
- Klavye ve fare yüksekliği, dirsek hizasında veya hemen altında olacak şekilde konumlandırılmalı; bu düzenleme, dirsek üzerinde oluşan baskıyı ortadan kaldırmaktadır.
- Dirsekleri desteklemek için kolçaklı sandalyeler kullanılmalı ve kolların masa yüzeyine doğal bir açıyla uzanması sağlanarak dirsek eklemi üzerindeki yük azaltılmalıdır.
- Dirseklerin masa kenarına sert bir şekilde dayanması sinir sıkışmalarına yol açabilir; bu nedenle masa kenarlarının yuvarlatılmış olması ergonomik açıdan büyük bir önem arz etmektedir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 39

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Dirsek açısının önemini anatomik olarak açıklayın.
- Gerçek örnek: Yanlış kolçak kullanımı sonucu oluşan dirsek ağrılarını belirtin.
- İnteraktif soru: Şu an oturduğunuz koltukta dirsekleriniz masa ile aynı hizada mı?

Ayak Alanı ve Bacak Hareketliliği

- Masa altındaki boşluk, ayakların serbestçe hareket edebilmesi ve kan dolaşımının engellenmemesi için yeterli genişlikte ve derinlikte tasarlanmalıdır.
- Ayaklar yere düz bir şekilde tam basmalı veya gerekirse ayak destek ünitesi kullanılarak dizlerin kalça hizasında veya biraz üzerinde kalması sağlanmalıdır.
- Masa altındaki kablo kanalları, çöp kutuları veya depolama üniteleri ayak hareketlerini kısıtlamamalı; bu alanlar her zaman temiz ve engelsiz tutulmalıdır.
- Uzun süreli oturma pozisyonlarında, ayakların serbest hareket edebilmesi vücudun ağırlık merkezini destekleyerek bel bölgesindeki baskıyı önemli ölçüde hafifletmektedir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 40

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Masa altındaki engellerin neden olduğu duruş bozukluklarına değinin.
- Gerçek örnek: Ayak desteği kullanımı sayesinde bel ağrısı azalan çalışan örneği verin.
- İnteraktif soru: Masa altınızda ayaklarınızı hareket ettirecek kadar boş alan var mı?

Sık Kullanılan Ekipmanlara Erişim

- Gün içerisinde en sık kullanılan ekipmanlar, örneğin telefon veya not defteri, uzanma mesafesi içerisinde ve ek bir çaba gerektirmeyecek şekilde konumlandırılmalıdır.
- Sık kullanılan objelerin uzağa yerleştirilmesi, sürekli gövde rotasyonu veya ne eğilme gerektirerek bel fıtığı ve kas zorlanması gibi riskleri beraberinde getirmektedir.
- Çalışma alanındaki yerleşim, birincil çalışma bölgesinde (yakın mesafe) sık kullanılan, ikincil bölgede ise nadir kullanılan eşyaların bulunması prensibine göre düzenlenmelidir.
- Uzanma mesafesinin aşılması, omuz ve sırt kaslarında gereksiz gerilmelere neden olur; bu nedenle çalışma alanı organizasyonu, vücut hareketlerini kısıtlamadan yapılmalıdır.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 41

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Uzanma mesafesinin ergonomik tanımını yapın.
- Gerçek rnek: Yanlış yerleşim nedeniyle oluşan omuz zorlanmalarından bahsedin.
- İnteraktif soru: Masanızda en uzağa uzanarak aldığınız eşya nedir?

Düzenli Çalışma Ortamı

- Masa üzerindeki düzen, iş verimliliğini artırmanın yanı sıra zihinsel odaklanmayı kolaylaştırır ve gereksiz fiziksel hareketlerin önüne geçerek güvenli bir çalışma ortamı sağlar.
- Masa yüzeyinde bulunması gereken dokümanlar ve araçlar, iş akışını bozmayacak şekilde sınıflandırılmalı ve çalışma yüzeyini gereksiz yere işgal etmemelidir.
- Kablo yönetimi, masa üzerindeki kalabalığı azaltarak hem görsel kirliliği önler hem de takılma veya düşme gibi iş kazası risklerini minimize eder.
- Düzenli bir çalışma alanı, 6331 sayılı İSG Kanunu ve ilgili mevzuat gereği işverenin sağlaması gereken temel iş güvenliği ve hijyen şartlarından biridir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 42

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Düzenin sadece estetik değil, bir güvenlik unsuru olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Kablo kirliliğinin neden olduğu takılma vakalarını örnekleyin.
- İnteraktif soru: Masanızın düzeni işinize nasıl yansıyor?

Aydınlatma ve Ekran Yansımaları

Ekranlı araçlarla çalışmalarda aydınlatma, yansımaları ve parlamaları önleyecek şekilde düzenlenmelidir; Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik gereği ışık kaynakları ekran üzerinde kamaşma yaratmamalıdır.

Çalışma ortamındaki genel aydınlatma, ekranın parlaklığı ile uyumlu olmalı ve doğrudan ekran üzerine düşen yapay ışık kaynakları difüzörler kullanılarak dengelenmelidir.

Ekran yüzeyindeki yansımalar, çalışanların odaklanmasını zorlaştırarak göz yorgunluğuna ve zihinsel strese neden olabilir; bu durum iş verimliliğini düşüren önemli bir ergonomik risk faktörüdür.

İşverenler, ekranın konumunu ve ışık kaynaklarının yerleşimini yansımaları minimize edecek şekilde periyodik olarak kontrol etmeli ve gerekli durumlarda yerleşim planını güncellemelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 43

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Aydınlatmanın sadece ortamı görmek için değil, ekran verimliliği için de kritik olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Pencereden gelen ışığın ekrana dik gelmesinin yarattığı yansımayı basit bir el hareketiyle tarif edin.
- Kritik nokta: Yansıma önleyici aparatların veya ekran açısının önemini vurgulayın.

Ekranın Doğal Işığa Konumu

Ekranlı araçlar, pencerelerden gelen doğal ışığa dik bir konumda yerleştirilmelidir; bu yerleşim, gün boyu değişen güneş ışığının doğrudan ekrana vurmasını engeller.

Doğal ışığın ekranın arkasından gelmesi, ekran üzerinde yansıma yapmasa bile çalışanın gözünde kamaşma yaratabilir; önden gelmesi ise doğrudan yansıma ve parlama riskini artırır.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, işyeri yerleşim planlarında doğal aydınlatmanın ergonomik kriterlere göre optimize edilmesini zorunlu kılar.

Ofis düzeninde pencereler ile ekran arasındaki açı, ışığın kamaşma yaratmayacağı şekilde ayarlanmalı ve ihtiyaç duyulduğunda dikey jaluziler veya perdeler ile ışık kontrol altına alınmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 44

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Doğal ışığın en kontrolsüz ışık kaynağı olduğunu vurgulayın.
- İnteraktif soru: Ofisinizde pencereye karşı veya arkası dönük oturan var mı? Gözlerinizi nasıl etkiliyor?
- Kritik nokta: Dik yerleşimin neden en güvenli yöntem olduğunu açıklayın.

Kontrast ve Parlaklık Ayarları

Ekranın parlaklığı ve kontrastı, ortam aydınlatmasıyla uyumlu olacak şekilde kişisel tercihe ve çalışma koşullarına göre ayarlanmalıdır; Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik bu ayarların önemini vurgular.

Çok yüksek parlaklık ayarları gözlerde kamaşma ve yorgunluk yaratırken, çok düşük kontrast değerleri yazıların okunmasını zorlaştırarak gözlerin daha fazla çaba sarf etmesine neden olur.

Ekran üzerindeki karakterlerin netliği, arka plan ile olan kontrast farkının yeterli olmasıyla doğrudan ilişkilidir; metinler ile zemin arasındaki kontrastın keskinliği okunabilirliği artırır.

Çalışanlar, gün içinde değişen ortam ışığına göre ekran ayarlarını optimize etmeli ve gereksiz parlaklık seviyelerinden kaçınarak göz konforlarını korumalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 45

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Her ekranın ayarının aynı olması gerekmediğini, kişisel konforun önemli olduğunu söyleyin.
- Gerçek örnek: Karanlık odada çok parlak ekran kullanımının gözü nasıl yorduğunu anlatın.
- Kritik nokta: Kontrastın göz yorgunluğunu nasıl azalttığını açıklayın.

Anti-Glare ve Ekran Koruması

Yansımaları azaltmak için tasarlanmış anti-glare (parlama önleyici) filtreler, ekran yüzeyindeki ışık dağılımını düzenleyerek göz üzerindeki baskıyı önemli ölçüde azaltır.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, ekranın kullanıcıyı rahatsız etmeyecek şekilde net görüntüler sunmasını ve parlamaları önleyici tedbirlerin alınmasını şart koşar.

Ekran temizliği, anti-glare özelliğinin etkin çalışması için kritik öneme sahiptir; ekran üzerindeki toz ve parmak izleri ışığı kırarak parlamayı artırabilir ve görüntü kalitesini bozabilir.

Antistatik özellikli ekran koruyucu katmanlar, sadece parlamayı önlemekle kalmaz, aynı zamanda toz birikimini azaltarak ekranın daha uzun süre temiz kalmasını sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Anti-glare filtrelerin bir lüks değil, ergonomik bir ihtiyaç olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Kirli bir ekranın ışığı nasıl dağıtarak parlamaya dönüştürdüğünü örnekleyin.
- Kritik nokta: Ekran temizliğinin düzenli yapılması gerektiğini vurgulayın.

Göz Konforu ve Dinlenme

Ekranlı araçlarla uzun süreli çalışmalarda göz sağlığını korumak için 20-20-20 kuralı uygulanmalıdır; her 20 dakikada bir 20 fit (6 metre) uzağa 20 saniye boyunca bakmak göz yorgunluğunu azaltır.

Bilinçli göz kırpmalı alışkanlığı, ekran karşısında azalan kırpma refleksini telafi ederek göz kuruluğunu önler ve göz yüzeyinin nemli kalmasını sağlar; bu basit yöntem uzun vadeli göz sağlığı için kritiktir.

Ekran mesafesi, göz hizasından yaklaşık 50-70 cm uzaklıkta olmalı ve ekranın üst kenarı göz hizasında veya biraz altında konumlandırılmalıdır; bu pozisyon göz kaslarının daha az yorulmasını sağlar.

İşverenler, ekranlı araçlarla çalışan personele periyodik göz muayenesi imkanı sağlamalı ve çalışanların şikayetlerini dikkate alarak ergonomik iyileştirmeler yapmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 47

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Göz yorgunluğunun iş kazalarına davetiye çıkaran dikkat dağınıklığına yol açabileceğini belirtin.
- Gerçek örnek: 20-20-20 kuralını basit bir egzersiz olarak öğretin.
- Kritik nokta: Göz kırpma refleksinin ekran karşısında neden azaldığını açıklayın.

Ayak Desteği Kullanımı ve Gerekliliği

Çalışma masasında otururken ayakların yere tam basması ergonomik açıdan kritik bir öneme sahiptir; eğer ayaklar yere ulaşmıyorsa, bacakların sarkması uyluk altında baskı oluşturur.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca işveren, çalışanlara uygun çalışma ekipmanı sağlamakla yükümlüdür; ayak desteği, bu yükümlülüğün bir parçası olarak değerlendirilmelidir.

Ayak desteği kullanımı, bacakların doğru açıda durmasını sağlayarak vücut ağırlılığının dengeli dağıtılmasına yardımcı olur; böylece alt ekstremitte üzerindeki statik yük azaltılır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Ayakların yere temas etmemesinin yarattığı riskleri açıklayın.
- Gerçek örnek: Sandalye yüksekliğinin masaya göre ayarlanması gerektiği durumları belirtin.
- İnteraktif soru: Ayaklarınızın havada kaldığını hissettiğinizde neler yaşıyorsunuz?

Kan Dolaşımını İyileştirme

Ayak desteği, dizlerin ve bacakların doğru konumda tutulmasını sağlayarak alt ekstremitelerdeki kan dolaşımını destekler; bu durum, uzun sũreli oturmalarda oluşabilecek ȳdem ve şişlik riskini minimize eder.

Genel ergonomi prensipleri ve 6331 sayılı Kanun, vũcut sistemlerinin zorlanmaması gerektiğini belirtir; uygun destek kullanımı, toplardamar dȳnũřũnũ kolaylaştırarak yorgunluğu azaltır.

Kan dolaşımının dũzgũn seyretmesi, bacaklarda oluşabilecek uyuşma ve karıncalanma hissini ȳnler; bȳylece çalışan, uzun sũreli oturma pozisyonunda daha az rahatsızlık hisseder.



KONUşMACI NOTLARI

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Uzun sũreli oturmanın dolaşım ȳzerindeki olumsuz etkilerini anlatın.
- Gerçek ȳrnek: Masa başı alışanlarında sık gȳrũlen bacak şişmesi vakalarından bahsedin.
- İnteraktif soru: Gũn sonunda bacaklarınızda ağırlık hissediyor musunuz?

Duruş Düzeltme ve Omurga Sağlığı

Ayak desteği kullanımı, vücudun sandalye üzerinde daha dik ve dengeli bir pozisyonda kalmasına yardımcı olur; bu sayede omurganın doğal kavisleri korunur ve kamburlaşma gibi yanlış duruşlar engellenir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işyeri ergonomisi, kas-iskelet sistemi hastalıklarını önlemek adına proaktif adımlar atılmasını zorunlu kılar; ayak desteği bu önlemlerden biridir.

Doğru bir duruş, sadece bel değil, aynı zamanda boyun ve omuz bölgesindeki gerilimi de azaltır; destek kullanımı, vücudun tüm ağırlık merkezini optimize ederek kas yorgunluğunu belirgin şekilde düşürür.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 50

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ayak desteğinin bel sağlığı ile bağlantısını kurun.
- Gerçek örnek: Sandalyede öne kayarak oturan bir çalışanın yaşadığı bel ağrısını tarif edin.
- İnteraktif soru: Otururken belinizi destekliyor musunuz?

Ayarlanabilir Desteklerin Önemi

Ayak desteklerinin yükseklik ve eğim açısından ayarlanabilir olması, farklı boy ve oturma alışkanlıklarına sahip çalışanların ihtiyaçlarına uyum sağlamak için temel bir gerekliliktir.

İlgili İSG mevzuatı, ekipmanların çalışanların fiziksel özelliklerine göre ayarlanmasını şart koşar; sabit ve ayarlanamayan destekler, bazen yanlış duruşa neden olabileceği için tercih edilmemelidir.

Kullanıcı, ayak desteğini kendi bacak boyuna ve sandalye yüksekliğine göre en rahat açıda sabitleyebilmelidir; kişiselleştirilebilir ekipman, ergonomik verimliliği maksimize eden temel bir unsurdur.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Neden herkes için tek bir ayak desteği tipinin uygun olmayacağını açıklayın.
- Gerçek örnek: Farklı boydaki çalışanların aynı masada çalışırken yaşadığı zorlukları anlatın.
- İnteraktif soru: Ekipmanınızın ayarlanabilir olması sizin için ne kadar önemli?

Konfor ve İş Verimliliği

Çalışma ortamındaki konfor, çalışanların odaklanma süresini ve iş verimliliğini doğrudan etkiler; ayak desteği gibi basit ama etkili çözümler, fiziksel rahatsızlıkları azaltarak işe motivasyonu artırır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, çalışma ortamının çalışanların fiziksel ve ruhsal sağlığını destekleyecek şekilde düzenlenmesini teşvik eder; konfor, bu bütünsel yaklaşımın bir parçasıdır.

Fiziksel yorgunluğun azaldığı bir ortamda, hata yapma oranı düşer ve çalışanların genel memnuniyeti artar; ergonomik düzenlemeler, işyerinde sürdürülebilir bir çalışma kültürü oluşturulmasına katkıda bulunur.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Konforun lüks değil bir verimlilik aracı olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Ergonomik düzenlemelerin personelin yorgunluğunu nasıl azalttığını anlatın.
- İnteraktif soru: Kendinizi rahat hissettiğinizde işinizi daha iyi yapıyor musunuz?

Mikro Molalar ve 20-20-20 Kuralı

Mikro molalar, çalışanların kas-iskelet sistemi üzerindeki statik yükü azaltmak için tasarlanmış kısa, 1-2 dakikalık aralardır.

20-20-20 kuralı, her 20 dakikada bir 20 fit (yaklaşık 6 metre) uzağa 20 saniye boyunca bakarak göz yorgunluğunu minimize etmeyi hedefler.

Bu uygulamalar, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin sağlaması gereken güvenli çalışma ortamı ve iş sağlığı önlemleriyle uyumludur.

Çalışanlar, mikro molaları sadece dinlenmek için değil, aynı zamanda vücut postürlerini düzeltmek ve kan dolaşımını canlandırmak için kullanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 53

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Mikro molaların iş verimini düşürmediğini, aksine yorgunluğu engellediğini belirtin.
- Kritik nokta: 20-20-20 kuralının göz kuruluğunu nasıl önlediğini açıklayın.
- İnteraktif soru: Aranızda bu kuralı uygulayan var mı?

Kısa ve Sık Molaların Önemi

Uzun süreli hareketsiz çalışma, kan dolaşımını yavaşlatarak yorgunluğu artırır; bu nedenle 60 dakikada bir 5-10 dakikalık kısa molalar verimliliği artırır.

Kısa molalar, vücudun toparlanmasına yardımcı olurken zihinsel odaklanmayı tazeler ve uzun vadede meslek hastalıklarının oluşma riskini belirgin düzeyde düşürür.

Mola sürelerinin düzenlenmesi, ilgili İSG mevzuatı gereği işverenin çalışanlarına tanınması gereken dinlenme hakları çerçevesinde planlanmalıdır.

Mola esnasında işten tamamen uzaklaşmak, bilişsel yükü hafifletir ve çalışanın işe daha yüksek enerjiyle geri dönmesini destekleyen bir yöntemdir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 54

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Uzun süre aynı pozisyonda kalmanın risklerini anlatın.
- Gerçek örnek: Molalarda masa başında değil, ayağa kalkarak dolaşmanın önemini vurgulayın.
- Kritik nokta: Molaların yasal dinlenme hakları ile bağlantısını hatırlatın.

Statik Duruşu Kırma ve Duruş Değiştirme

Statik duruş, kasların sürekli aynı pozisyonda kasılı kalmasına neden olarak dokularda yorgunluk ve ağrıya yol açar; postür sık sık değiştirilmelidir.

Çalışma sırasında oturma pozisyonunu ayarlamak, ayakların yere tam basmasını sağlamak ve sırt desteğini kullanmak, kas-iskelet sistemi sağlığı için kritiktir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği gibi mevzuat, ergonomik çalışma şartlarının sağlanması ve tekrarlı hareketlerden kaçınılmasını zorunlu kılan hükümler içermektedir.

Gün içerisinde farklı çalışma pozisyonları denemek veya ayakta çalışma imkanı varsa bunu kullanmak, omurga üzerindeki baskıyı dağıtarak kronik ağrıları engeller.



KONUşMACI NOTLARI

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Statik duruşun kaslar üzerindeki etkisini açıklayın.
- Kritik nokta: Ergonomik sandalye ayarlarının nasıl yapılması gerektiğini hatırlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken duruşunuzu sık sık kontrol ediyor musunuz?

Kas Gerginliğini Azaltan Germe Egzersizleri

Germe egzersizleri, özellikle boyun, omuz, sırt ve el bileği bölgelerindeki kas gerginliğini azaltarak tendinit gibi rahatsızlıkları önlemeye yardımcı olur.

Her germe hareketi yavaş ve kontrollü yapılmalı, kaslarda hafif bir gerilme hissedilince durulmalı ve ani hareketlerden kesinlikle kaçınılmalıdır.

İşyerinde uygulanan germe programları, çalışanların fiziksel dayanıklılığını artırırken, 6331 sayılı İSG Kanunu gereğince işverenin aldığı koruyucu önlemleri destekler.

Düzenli germe egzersizi, kasların esnekliğini koruyarak iş kazası riskini ve meslek hastalığına bağlı işgücü kaybını önemli oranda azaltmaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 56

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Germe hareketlerinin yavaş yapılması gerektiğini vurgulayın.
- Kritik nokta: Ani hareketlerin yaralanmaya neden olabileceğini belirtin.
- Ek bilgi: Basit boyun ve omuz egzersizlerini göstererek uygulayın.

Göz Sağlığı ve Vizüel Yorgunluk Yönetimi

Ekran karşısında uzun süre çalışmak, göz kırpmayı azaltarak göz kuruluğuna ve dijital göz yorgunluğuna neden olmaktadır.

Gözleri dinlendirmek için ekran parlaklığını ortam ışığına göre ayarlamak ve düzenli aralıklarla uzak noktalara odaklanmak görme sağlığını korur.

İşyerlerinde ergonomik düzenlemeler, ilgili İSG mevzuatı kapsamında çalışanların görsel konforunu artıracak şekilde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır.

Göz yorgunluğu belirtileri hissedildiğinde, ekranı bırakıp birkaç dakika gözleri kapatmak veya farklı yönlerde bakmak, görsel sistemin toparlanmasını hızlandırır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 57

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Dijital göz yorgunluğu belirtilerini listeleyin.
- Kritik nokta: Ortam ışığının göz sağlığı üzerindeki etkisini açıklayın.
- İnteraktif soru: Ekran başında gözlerinizin yorulduğunu ne zaman anlıyorsunuz?

Güvenli Kaldırmanın Temel Prensipleri

- Yükü kaldırmadan önce diz çökerek vücut ağırlık merkezini yüke yaklaştırın; bu yöntem omurga üzerindeki baskıyı doğrudan azaltır.
- Sırtınızı dik tutarak omurganın doğal S eğrisini koruyun; kambur duruş, diskler üzerindeki yükü dengesiz dağıtarak fıtık riskini artırır.
- Yükü vücudunuza mümkün olduğunca yakın tutun; ağırlık merkezinden uzaklaşan her santimetre, bel kaslarınız üzerindeki kuvvet etkisini katlayarak artırır.
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, yükün ağırlığı ve fiziksel özellikleri dikkate alınarak en uygun kaldırma pozisyonu belirlenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 58

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış kaldırma tekniklerinin bel fıtığı üzerindeki kalıcı etkilerini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yükü gövdeden uzak tutmanın yarattığı kaldırma etkisini bir ağırlık ile sınıfta gösterin.
- İnteraktif soru: Aranızda daha önce bel ağrısı yaşayan var mı? Hangi hareketi yaparken oldu?

Bacak Kaslarıyla Güçlü Kalkış

- Yüğü yerden kaldırırken kuvveti bel kaslarınızdan değil, bacaklarınızın en güçlü kas grubu olan quadricepslerden alın.
- Ayaklarınızı omuz genişliğinde açarak dengeli bir taban oluşturun; bu, kaldırma sırasında oluşabilecek savrulmaları engeller.
- Kalkış esnasında nefesinizi tutmayın; kontrollü bir nefes alışverişı, iç karın basıncını destekleyerek omurga stabilitesine yardımcı olur.
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işveren işçiye bu tür biyomekanik prensipleri içeren eğitimleri vermekle yükümlüdür.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 59

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bel kaslarının küçük, bacak kaslarının ise büyük ve güçlü olduğunu hatırlatın.
- Gerçek örnek: Squat (çömelme) hareketinin güvenli kaldırma ile benzerliğini anlatın.
- İnteraktif soru: Neden yükü kaldırırken nefesimizi tutmamalıyız? (Cevap: Tansiyon ve karın içi basınç kontrolü).

Kontrollü Hareket ve Stabilit 

- Kaldırma işlemini yaparken ani ve sarsıntılı hareketlerden kaçının; her hareket akıcı ve yavaş bir tempoda tamamlanmalıdır.
- Yükü taşıırken gövdenizi döndürmeyin; y n değiştirmek gerekiyorsa ayaklarınızı kullanarak tüm v cudunuzla d n n.
- Yükü tutuşunuzun güvenli olduğundan emin olun; kaygan veya dengesiz yükler beklenmedik kas tepkilerine yol açabilir.
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, yükün düşmesi veya devrilmesi durumunda çevredeki diğer çalışanlar için de risk oluşabileceği unutulmamalıdır.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 60

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Belin dönme hareketine (rotasyon) karşı oldukça hassas olduğunu vurgulayın.
- Gerçek  rnek: Yükü tutup aniden arkaya dönen birinin belinde oluşan burulma etkisini anlatın.
- İnteraktif soru: Yükü taşıırken dönmek zorunda kalırsanız ne yapmalısınız? (Cevap: Adımları değiştirerek dönmek).

Güvenli Çalışma Alanı ve Yol Kontrolü

- Yükü taşımaya başlamadan önce yürüyeceğiniz yolu gözden geçirin; takılıp düşmeye neden olacak engelleri temizleyin.
- Taşıma güzergahının aydınlatmasının yeterli olduğundan emin olun; karanlık alanlar derinlik algısını bozarak kaza riskini artırır.
- Yükün görüşünüzü kapatmadığından emin olun; görüş alanı kısıtlıysa yardım isteyin veya taşıma aracından faydalanın.
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işyerindeki çalışma ortamının güvenli hale getirilmesi sorumluluğunu işverene yüklemektedir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 61

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: En iyi kaldırma tekniğini kullansanız bile zeminin güvensiz olması kazayı kaçınılmaz kılar.
- Gerçek örnek: Yerde unutulmuş bir kablo veya atık malzemenin yarattığı riskleri paylaşın.
- İnteraktif soru: Yük taşırken önünüzü göremiyorsanız ne yapmalısınız?

Fiziksel Hazırlık ve Isınma

- Ağır yük kaldırma işine başlamadan önce omuz, bel ve bacak kaslarınızı hafif esneme hareketleriyle ısıtın.
- Uzun süreli taşıma işlerinde periyodik molalar vererek kas yorgunluğunu minimize edin; yorgun kaslar koruyucu reflekslerini kaybeder.
- Günlük çalışma öncesi kısa bir esneme rutini, kas-iskelet sistemi hastalıklarını önlemede oldukça etkilidir.
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, çalışanların fiziksel kapasitelerinin üzerinde yük taşımamaları gerektiğini ve bu konuda gerekli sağlık gözetiminin yapılmasını şart koşar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 62

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Soğuk kasın sakatlanmaya daha yatkın olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Sporcuların maç öncesi ısınması ile işçilerin iş öncesi ısınması arasındaki benzerlik.
- İnteraktif soru: Çalışmaya başlamadan önce esneme hareketi yapan var mı?

Manuel Taşıma İşlerinde Yük Limitleri

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, yüklerin güvenli taşınması için temel referans değerler belirlenmiştir; yetişkin erkek çalışanlar için maksimum 25 kg, kadın çalışanlar için ise 15 kg olarak sınırlandırılmıştır.

Bu değerler ideal koşullarda geçerli olup, yükün fiziksel özellikleri, taşıma mesafesi ve çevresel faktörler dikkate alınarak daha düşük seviyelerde tutulması gerekmektedir; işveren, bu limitleri aşan yükler için mekanik araç desteği sağlamalıdır.

Yükün ağırlığı tek başına belirleyici değildir; yükün hacmi, kavrama kolaylığı ve dengesizliği gibi unsurlar, belirlenen bu yasal limitlerin altında bile ciddi kas-iskelet sistemi hastalıklarına yol açabilmektedir.

Çalışanların fiziksel kapasiteleri arasındaki farklar gözetilmeli ve işe giriş muayeneleri ile periyodik sağlık kontrolleri, bireylerin taşıyabileceği yük kapasitesinin belirlenmesinde temel veri olarak kullanılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 63

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yük limitlerinin neden yasal bir zorunluluk olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uygun olmayan bir yükün belde yarattığı ani baskıyı açıklayın.
- İnteraktif soru: İşyerinizde 25 kg üzerindeki yükleri nasıl taşıyorsunuz?

Manuel Taşımada Risk Temelli Yaklaşım

Risk temelli yaklaşım, sadece yükün ağırlığına değil, taşıma işleminin tüm aşamalarına odaklanan bütüncül bir değerlendirme sürecidir; bu süreç, Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği çerçevesinde zorunlu tutulan bir uygulamadır.

Değerlendirme sırasında yükün ağırlığı, büyüklüğü, sertliği, keskin kenarları ve taşıma işleminin yapılacağı zeminin kayganlığı gibi çevresel faktörler detaylı olarak incelenmelidir; riskler, kaynağında yok edilmelidir.

İşveren, manuel taşıma işlemlerinde risk değerlendirmesi yaparken çalışanların görüşlerini almalı ve işin yapıldığı ortamın ergonomik düzenlemelerini, iş kazalarını önleyecek şekilde yeniden yapılandırmalıdır.

Sürekli iyileştirme prensibi ile hareket edilmeli; yapılan risk değerlendirmeleri, iş süreçlerinde bir değişiklik olduğunda veya herhangi bir ramak kala olayı yaşandığında derhal güncellenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 64

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Risk değerlendirmesinin dinamik bir süreç olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Kaygan bir zeminin taşıma işini nasıl riskli hale getirdiğini anlatın.
- İnteraktif soru: İşyerinizde manuel taşıma yaparken en çok hangi engellerle karşılaşıyorsunuz?

Gövdeden Uzaklık ve Ergonomik Duruş

Yükü vücuttan uzaklaştırmak, bel omurlarına binen baskıyı katlayarak artırır; yük vücuda ne kadar yakın tutulursa, kaldıraç etkisi o kadar azalır ve omurga üzerindeki yük dağılımı daha dengeli hale gelir.

Manuel taşıma sırasında yükü gövdeye yakın tutmak, kas-iskelet sistemi üzerindeki stresi minimize eder; yükü kollarla ileri uzatarak taşımak, bel fıtığı ve kas zorlanmaları gibi meslek hastalıklarına davetiye çıkarmaktadır.

Yükü kaldırırken gövdeyi dik tutmak ve yükü vücuda yakın konumlandırmak, belin doğal eğrisini korumaya yardımcı olur; bu teknik, elle taşıma işlemlerinde temel bir güvenlik kuralı olarak uygulanmalıdır.

İşyerinde çalışanlara, yükü vücuda yakın tutarak taşımanın biyomekanik avantajları uygulamalı olarak anlatılmalı ve doğru taşıma teknikleri konusunda periyodik eğitimler verilerek alışkanlık kazanmaları sağlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 65

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kaldıraç etkisini basit bir fizik örneğiyle açıklayın.
- Gerçek örnek: Yükü uzakta tutan bir çalışanın yaşadığı bel ağrısı vakasından bahsedin.
- İnteraktif soru: Yükü vücuda yakın tutmanın zor olduğu durumlar nelerdir?

Taşıma Frekansı ve Yorgunluk Yönetimi

Bir yükün ne kadar ağır olduğu kadar, ne sıklıkla taşındığı da hayati önem taşır; yüksek frekanslı taşıma işlemleri, kasların dinlenmesine fırsat vermediği için kümülatif yorgunluğa ve kronik yaralanmalara yol açar.

Taşıma frekansı arttıkça, güvenli yük ağırlık limitleri aşağı çekilmelidir; kısa aralıklarla tekrarlanan taşıma işlerinde, yorgunluğun birikmesi hata yapma riskini ve kaza ihtimalini ciddi oranda artırmaktadır.

İş organizasyonu sırasında, taşıma frekansını azaltmak için rotasyon yöntemi kullanılmalı ve çalışanların aynı kas gruplarını sürekli kullanması engellenerek iş yükü dengeli bir şekilde dağıtılmalıdır.

Molalar, çalışanların kas yorgunluğunu giderecek şekilde düzenlenmeli ve yüksek frekanslı taşıma işlerinde çalışanlara dinlenme süreleri tanınarak, fiziksel kapasitelerinin korunması hedeflenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 66

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Frekansın yük ağırlığı kadar önemli olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Bir vardiya boyunca sürekli ağır yük taşıyan bir çalışanın gün sonu yorgunluğu.
- İnteraktif soru: İşinizde taşıma frekansını azaltmak için rotasyon yapılıyor mu?

Bireysel Kapasite ve Ergonomik Uyum

Her çalışanın fiziksel kapasitesi, yaşı, cinsiyeti ve kas yapısı farklıdır; bu nedenle, aynı yük her çalışan için farklı bir risk düzeyi oluşturur ve iş atamaları bu farklılıklar gözetilerek yapılmalıdır.

Bireysel farklılıklar, sağlık gözetimi süreçleri ile takip edilmeli ve kronik kas-iskelet sistemi rahatsızlığı olan çalışanlar, ağır yük taşıma gerektiren işlerden uzak tutulmalıdır.

Çalışanların kendi fiziksel sınırlarını bilmesi ve zorlayıcı işlerden kaçınması, güvenlik kültürü açısından kritiktir; işveren, çalışanları sınırlarını aşmamaları konusunda teşvik etmeli ve geri bildirim mekanizmaları kurmalıdır.

Ergonomik uyum, sadece işin çalışana göre düzenlenmesi değil, çalışanın da işe fiziksel olarak hazır olmasıdır; düzenli egzersiz ve sağlıklı yaşam bilinci, bireysel dayanıklılığı artırarak işe bağlı yaralanmaları azaltır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 67

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Ergonominin sadece ekipman değil, birey odaklı olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Sağlık durumu göz önüne alınarak işi değiştirilen bir çalışan örneği.
- İnteraktif soru: Kendi fiziksel sınırlarınızı zorladığınızı hissettiğinizde kime başvuruyorsunuz?

Nötr Omurga ve Hareket Teknikleri

Manuel taşıma işlerinde omurganın doğal S kıvrımını korumak için nötr pozisyonun sürdürülmesi hayati önem taşır; ağır nesneleri kaldırırken bel bükülmemeli, dizlerden destek alınarak çömelme yapılmalıdır.

Vücut ağırlığı ayaklar arasında dengeli dağıtılmalı ve yük vücuda olabildiğince yakın tutulmalıdır; yükten uzaklaşmak, bel bölgesine binen baskıyı katlayarak artırır ve ciddi yaralanmalara davetiye çıkarır.

Yön değiştirme ihtiyacı olduğunda bel bölgesini döndürmek yerine, tüm vücut ayak hareketleriyle birlikte döndürülmelidir; belin bükülerek dönmesi omurlar arası disklere aşırı yük bindirir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, yükün vücuda yakın tutulması ve ani hareketlerden kaçınılması, ergonomik çalışma prensiplerinin temelini oluşturur; bu teknikler kalıcı bel hasarlarını önler.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 68

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Omurganın biyomekanik yapısının nasıl çalıştığını kısaca anlatın.
- Gerçek örnek: Depo personelinin yükü vücuduna yakın tuttuğu bir anı hayal edin.
- İnteraktif soru: Aranızda yükü kaldırırken belini bükene var mı? Hissedilen acıyı sorun.

Twisting (Gövde Dönüşü) ve Riskleri

Gövdenin ağırlık altındayken sağa veya sola döndürülmesi (twisting), bel fıtığı oluşumunun en yaygın nedenlerinden biridir; omurga dönme hareketine karşı biyomekanik olarak zayıftır ve direnç gösteremez.

Özellikle ağır bir yükü kaldırıp yan tarafa bırakırken gövdeyi çevirmek, disklerin asimetrik sıkışmasına ve doku zedelenmelerine yol açar; bu hareketten kesinlikle kaçınılması gereken kritik bir uygulamadır.

Eğer yükün taşınması veya bırakılması gereken yer yan taraftaysa, vücut ayaklar yardımıyla bir bütün olarak döndürülmelidir; böylece omurga üzerindeki tork etkisi minimize edilir ve yük güvenli bir şekilde aktarılır.

Ergonomik çalışma kuralları gereği, çalışma alanı düzenlenirken yüklerin transfer noktaları vücut önünde olacak şekilde planlanmalıdır; dönme hareketi gerektiren işlemler, ciddi yaralanma riskini artırdığı için sınırlandırılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Twisting hareketinin omurga üzerindeki tork etkisini açıklayın.
- Gerçek örnek: Raf düzenlemesi yaparken yan tarafa kutu bırakma senaryosunu canlandırın.
- İnteraktif soru: Yan tarafa dönerek yük bırakmanın neden riskli olduğunu tartışın.

Karın Kası Desteği ve Stabilizasyon

Kaldırma işlemi sırasında karın kaslarının hafifçe kasılması, omurga etrafında doğal bir destek kalkanı oluşturur; bu stabilizasyon, bel bölgesine binen yükü azaltarak omurları korumaya yardımcı olur.

Nefes tutmak yerine, kontrollü ve derin nefes alıp verme tekniği ile karın içi basıncının ayarlanması gerekir; bu yöntem, ağır yükleri kaldırırken omurgaya binen baskının dengelenmesini sağlar.

Karın kaslarını aktif tutmak, özellikle belin alt kısmındaki kas gruplarını destekleyerek ani yüklenmelerde oluşabilecek zedelenmeleri engeller; bu teknik düzenli bir alışkanlık haline getirilmelidir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği çerçevesinde, çalışanın fiziksel kapasitesine uygun hareket etmesi teşvik edilir; karın kası desteği, doğru kaldırma tekniğinin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 70

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Karın kaslarının içsel bir korse gibi çalıştığını anlatın.
- Gerçek örnek: Nefes kontrolünün kaldırma anındaki rahatlatıcı etkisini paylaşın.
- İnteraktif soru: Yük kaldırırken nefesinizi tutuyor musunuz? Neden tutmamalısınız?

Bel Kemerleri ve Kullanım Sınırları

Bel kemerleri, yanlış kaldırma tekniklerini telafi eden bir çözüm değil, sadece destekleyici ekipmanlardır; bu kemerlere aşırı güvenmek, bel kaslarının zayıflamasına ve yanlış güven duygusuna yol açabilir.

Uzun süreli ve sürekli bel kemeri kullanımı, vücudun kendi doğal stabilizasyon mekanizmalarını köreltebilir; kemerler yalnızca çok ağır yüklerin taşınması gereken zorunlu durumlarda kısa süreli kullanılmalıdır.

Bel kemeri kullanımı yerine, doğru kaldırma tekniklerinin ve ergonomik çalışma prensiplerinin benimsenmesi kalıcı çözüm sağlar; kemer, sadece yardımcı bir araçtır ve tek başına koruyucu değildir.

İşyerinde bel kemeri kullanımı ile ilgili kararlar, risk değerlendirmesi sonuçlarına göre uzman görüşü alınarak verilmelidir; kemerlerin yanlış seçimi veya kullanımı, faydadan çok zarar getirebilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 71

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Bel kemerinin bir zırh olmadığını hatırlatın.
- Gerçek örnek: Kemere güvenip ağır yük kaldıran birinin yaşadığı kas zayıflığı örneği.
- İnteraktif soru: Bel kemeri kullananların neden kemere bağımlı hale geldiğini tartışın.

Ergonomik Kaldırma Protokolü

Yükü kaldırmadan önce ağırlık kontrolü yapılmalı ve eğer yük çok ağırsa yardım istenmeli veya yardımcı ekipman kullanılmalıdır; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işverene ergonomik düzenleme yapma sorumluluğu yükler.

Kaldırma işlemi sırasında ayaklar omuz genişliğinde açılmalı ve yük vücuda yakın tutulmalıdır; ağırlık merkezini desteklemek için bir ayak diğerinden hafifçe önde durabilir.

Sırt dik tutulmalı ve güç bacak kaslarından alınmalıdır; kolların düz durması ve yükü göğüs hizasında tutmak, bel üzerindeki stresi önemli ölçüde azaltacaktır.

Kaldırma işlemi sonunda yükün bırakılması da aynı özenle yapılmalı, yavaş ve kontrollü bir şekilde dizler bükülerek yük zemine yerleştirilmelidir; hızlı bırakma hareketleri omurgaya ani darbe yükleri bindirir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 72

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kaldırmanın bir bütünsel süreç olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Yükü yere bırakırken yapılan hataların (hızlı bırakma) yarattığı şok etkisi.
- İnteraktif soru: Kaldırma öncesi kontrol listesi yapmalı mıyız?

Ekip Taşımasında Fiziksel Uyum

Yükün birlikte taşınacağı ekip üyeleri, benzer boy ve fiziksel kapasiteye sahip kişilerden seçilmelidir; bu durum, yükün ağırlık merkezinin dengelenmesini sağlar ve bir kişinin diğerine göre daha fazla yük almasını önler.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, çalışanların fiziksel kapasiteleri dikkate alınmalıdır; ekip üyeleri arasında boy farkı olması durumunda, yükün dengesiz dağılması kas-iskelet sistemi hastalıklarına (özellikle bel ve sırt ağrılarına) neden olabilir.

Yükün ağırlığı ve boyutu, ekip üyelerinin fiziksel sınırlarını aşmamalıdır; eğer yük çok ağırsa, manuel taşıma yerine mekanik taşıma araçları (transpalet, forklift) veya yardımcı aparatlar kullanılarak riskler minimize edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Fiziksel uyumun önemini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Boy farkı olan kişilerin bir arada taşıdığı yükün nasıl dengesizleştiğini anlatın.
- İnteraktif soru: Aranızda fiziksel olarak zorlandığı bir ekip taşıması yapan var mı?

Görev Dağılımı ve Komuta Sistemi

Ekip çalışmasında mutlaka bir yük sorumlusu belirlenmeli; bu kişi taşıma sürecinin başından sonuna kadar komutları veren, yönlendirmeleri yapan ve ekibin güvenliğini gözeten ana koordinatör görevi üstlenmelidir.

Önceden belirlenen komutlar (kaldır, dur, bırak, dön gibi) net ve anlaşılır olmalı; süreç başlamadan önce ekip içerisinde herkesin bu komutların anlamını bildiğinden ve aynı dili konuştuğundan emin olunmalıdır.

İş güvenliği açısından herkesin rolü netleştirilmelidir; kimin yükün neresinden tutacağı ve hangi yöne doğru hareket edileceği, taşıma öncesi yapılan kısa bir toplantıda kararlaştırılmalı ve herkes tarafından onaylanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 74

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Komuta zincirinin gerekliliğinden bahsedin.
- Gerçek örnek: Komut karmaşasının yarattığı kaza risklerini örneklendirin.
- İnteraktif soru: Bir işi yaparken liderin yönlendirmesi sizce neden önemlidir?

Hareketlerde Senkronizasyon

Ekip üyelerinin yükü aynı anda kaldırması ve aynı anda indirmesi hayati önem taşır; senkronize hareket edilmediği durumlarda yükün ağırlığı aniden bir kişinin üzerine binebilir, bu da ciddi yaralanmalara yol açabilir.

Hareketler yavaş ve kontrollü bir tempoda gerçekleştirilmeli; ani hızlanmalardan veya duraksamalardan kaçınılmalı, tüm ekip üyeleri aynı ritimle hareket ederek yükün her an dengede kalmasını sağlamalıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, güvenli çalışma yöntemlerini belirlemekle yükümlüdür; bu bağlamda, senkronize taşıma teknikleri düzenli olarak uygulamalı eğitimlerle desteklenmeli ve çalışanların pratik yapması sağlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Senkronizasyonun fiziksel yükü nasıl dağıttığını anlatın.
- Gerçek örnek: Bir kişinin erken kalkması durumunda oluşan dengesizliği açıklayın.
- İnteraktif soru: Senkronizasyonu sağlamak için hangi ipuçlarını kullanıyorsunuz?

Süreç Boyunca İletişim

Taşıma sırasında sözlü iletişim açık ve kesintisiz olmalıdır; herhangi bir ekip üyesinin yorulması, yükün kayması veya beklenmedik bir engel çıkması durumunda, dur komutu anında verilerek tüm hareketler güvenli bir şekilde sonlandırılmalıdır.

Göz teması, fiziksel iletişimin önemli bir parçasıdır; özellikle dar alanlarda veya görüş açısının kısıtlı olduğu bölgelerde, ekip üyeleri birbirlerinin hareketlerini takip ederek olası tehlikelere karşı birbirlerini uyarmalı ve koordinasyonu sürdürmelidir.

İletişim eksikliği, iş kazalarının en yaygın nedenlerinden biridir; bu nedenle taşıma rotası üzerinde konuşulmalı, geçiş yollarındaki riskler önceden paylaşılmalı ve herkesin rotayı net bir şekilde bildiğinden emin olunmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İletişimin kaza önlemedeki rolü.
- Gerçek örnek: İletişim kopukluğu nedeniyle yaşanan bir kaza senaryosu.
- İnteraktif soru: İletişim kurmak için hangi işaretleri kullanıyorsunuz?

Taşıma Sürecinde Denge ve Güvenlik

Yük taşınırken vücut ağırlık merkezi korunmalı; ekip üyeleri ayaklarını omuz genişliğinde açmalı, dizlerini hafif bükerek yükü bacak kaslarıyla kaldırmalı, asla belden bükülerek eğilme yapılmamalıdır.

Ekip çalışmasında her üye kendi dengesini korumalı; yükü vücuda yakın tutmak, omurgaya binen yükü azaltır ve dengeyi artırır, bu sayede düşme veya yükü elden kaçırma riski önemli ölçüde engellenmiş olur.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği gereği, yükün taşınacağı zeminin durumu kontrol edilmelidir; kaygan, engebeli veya takılma riski olan yüzeylerde ekip çalışması daha riskli hale gelir, bu nedenle taşıma öncesi zemin güvenliği mutlaka sağlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Vücut ağırlık merkezinin önemi.
- Gerçek örnek: Yanlış kaldırma tekniği ile oluşan bel sakatlıkları.
- İnteraktif soru: Yükü vücuda yakın tutmak neden dengeyi sağlar?

Mekanik Yardımcı Ekipmanların Kullanımı

Mekanik yardımcı ekipmanlar, elle taşımanın getirdiği yükü azaltarak iş kazası ve kas-iskelet sistemi hastalıklarını önlemek amacıyla tasarlanmıştır; transpalet ve forklift gibi araçlar bu grupta yer alır.

Transpaletler, kısa mesafeli yatay yük taşımacılığında kullanılırken; forkliftler, yüklerin istiflenmesi ve daha ağır yüklerin güvenli bir şekilde kaldırılması için tercih edilen profesyonel ekipmanlardır.

Bu tür ekipmanların kullanımı, Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında değerlendirilmeli ve operatörlerin bu araçları kullanmak için gerekli mesleki eğitimleri almış olmaları zorunluluğu bulunmaktadır.

Mekanik araçlar, sadece yükün taşınması için değil, aynı zamanda çalışma sahasındaki düzenin korunması ve yüklerin güvenli bir şekilde depolanması için de kritik bir rol oynamaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 78

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Mekanik ekipmanların sadece işi kolaylaştırmadığını, aynı zamanda kalıcı sağlık sorunlarını önlediğini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uygun ekipman seçilmediğinde oluşan bel fıtığı vakalarından kısaca bahsedin.
- İnteraktif soru: Çalıştığınız alanda en çok hangi yükleri manuel taşıyorsunuz?

Elle Taşıma İşlerini Önleme Stratejileri

Elle taşıma işleri, bel ve sırt yaralanmalarının en yaygın nedenlerinden biri olduğu için işverenin öncelikli görevi, taşıma süreçlerini mekanik yardımlarla otomatize etmektir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca, işveren risk değerlendirmesi yaparak manuel taşıma gerektiren işleri belirlemeli ve mümkün olan her durumda mekanik ekipman kullanımını teşvik etmelidir.

Elle taşımanın tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda ise taşıma mesafesi kısaltılmalı, yüklerin ağırlığı azaltılmalı ve çalışanlara doğru kaldırma teknikleri konusunda eğitim verilmelidir.

Çalışanların manuel taşıma yaparken maruz kaldığı fiziksel stresin azaltılması, uzun vadeli meslek hastalıklarının oluşumunu engelleyerek iş gücü verimliliğini doğrudan artırmaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 79

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Manuel taşımanın fiziksel limitlerini hatırlatın.
- Gerçek örnek: Bir depoda manuel taşıma yerine transpalet kullanılmasının sağladığı zaman tasarrufunu anlatın.
- İnteraktif soru: İşinizde mekanik araçla yapabileceğiniz ama manuel yaptığınız bir iş var mı?

Doğru Ekipman Seçiminin Önemi

Taşınacak yükün niteliği, ağırlığı, boyutları ve taşınacağı zeminin yapısı, kullanılacak ekipmanın seçiminde belirleyici faktörler arasında yer almaktadır; yanlış ekipman seçimi ciddi kazalara yol açabilir.

Forklift seçimi yapılırken çalışma alanının darlığı, tavan yüksekliği ve zemin taşıma kapasitesi gibi unsurlar göz önünde bulundurulmalı; ekipmanın kapasitesinin üzerinde yükleme yapılmamalıdır.

Transpalet kullanımı sırasında zemin eğimlerine dikkat edilmeli ve yükün denge merkezinin bozulmaması için gerekli önlemler alınarak ekipmanın güvenli çalışma sınırları aşılmamalıdır.

Uygun araç kullanımı, sadece işin verimli yapılmasını sağlamaz; aynı zamanda ekipmanın ömrünü uzatarak mekanik arızalardan kaynaklanabilecek iş kazalarını da minimuma indirir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 80

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Her işin kendine has bir ekipman gereksinimi olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış yük kapasitesiyle kullanılan forkliftin devrilme riski.
- İnteraktif soru: Ekipman seçerken nelere dikkat ediyorsunuz?

Bakım ve Periyodik Kontrollerin Gerekliliği

Mekanik yardımcı ekipmanların güvenli kullanımı için düzenli bakım ve periyodik kontrollerin yapılması, ilgili İSG mevzuatı gereği zorunlu bir yasal sorumluluktur.

Ekipmanların fren sistemleri, hidrolik aksamaları, lastik durumları ve uyarı sinyalleri her kullanımdan önce operatör tarafından gözle kontrol edilmeli, tespit edilen arızalar derhal raporlanmalıdır.

Yetkili servisler tarafından yapılan periyodik muayeneler, ekipmanların güvenli çalışma limitlerini doğrular ve olası mekanik kopma veya devrilme gibi tehlikeli durumların önüne geçer.

Bakım kayıtlarının tutulması ve güncel tutulması, denetim süreçlerinde işverenin yasal yükümlülüğünü yerine getirdiğinin bir kanıtı olarak kabul edilmekte ve iş güvenliği kültürünün önemli bir parçasını oluşturmaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 81

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Bakımsız bir makinenin potansiyel bir tehlike olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Freni tutmayan bir transpaletin neden olduğu ayak yaralanmaları.
- İnteraktif soru: Ekipmanınızı kullanmadan önce kontrol listesi uyguluyor musunuz?

İş Süreçlerinde İlk Tercih Prensipleri

İş süreçlerinde tasarım aşamasından itibaren ilk tercih, yükün mümkünse hiç taşınmaması veya taşınması gerekiyorsa tamamen mekanik yöntemlerle gerçekleştirilmesi olmalıdır.

İnsan gücünün fiziksel limitleri, iş güvenliği açısından sınır kabul edilmeli; her türlü taşıma işleminde önce mekanik yardımcı ekipmanların kullanılabilirliği analiz edilmelidir.

Mekanik ekipman kullanımının teknik nedenlerle mümkün olmadığı durumlarda ise, idari önlemler ve toplu koruma yöntemleri uygulanarak iş güvenliği seviyesi en üst düzeyde tutulmalıdır.

Güvenli çalışma kültürünü benimseyen işletmelerde, mekanik ekipmana yapılan yatırımın, oluşabilecek iş kazaları ve sağlık harcamalarından çok daha düşük maliyetli olduğu unutulmamalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Güvenliğin bir maliyet değil, bir yatırım olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Mekanikleşmeye geçişin sağladığı uzun vadeli verimlilik artışı.
- İnteraktif soru: İş yerinizde mekanikleşme adına neler yapılabilir?

Ayakta Çalışma: Destekleyici Ekipmanlar ve Duruş Stratejileri

Anti-fatik paspas kullanımı, ayaktaki yükü dağıtarak kas yorgunluğunu azaltır ve bacaklardaki kan dolaşımını destekler.

Çalışanlar, uzun süreli ayakta durma gerektiren işlerde ayak destekleri veya tabureler kullanarak ağırlık merkezlerini değiştirmeli ve statik yükü azaltmalıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işveren işin gerektirdiği ergonomik düzenlemeleri yapmakla yükümlüdür.

Duruş değiştirme, kasların sürekli aynı pozisyonda kasılmasını engelleyerek uzun vadeli iskelet sistemi rahatsızlıklarını önleyen temel bir yöntemdir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 83

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ayakta çalışmanın vücut üzerindeki etkilerini belirtin.
- Kritik nokta: Paspasların kaymaz ve yorgunluk giderici özellikte olması gerektiğini vurgulayın.
- İnteraktif soru: Çalışırken ayak desteği kullanan var mı?

Statik Yüklerin Azaltılması: Ergonomik Prensipler

Statik yük, vücudun uzun süre aynı pozisyonda kalmasıyla kasların gerilmesi ve yorulmasıdır; bu durum zamanla kronik ağrılara yol açar.

Statik yükü azaltmak için çalışma yüzeyleri ve ekipmanlar, çalışanın vücut ölçülerine göre ayarlanmalı ve doğal duruş korunmalıdır.

İlgili İSG mevzuatı gereği, işyeri tasarımı insan anatomisine uygun olmalı ve aşırı zorlayıcı duruşlardan kaçınılmalıdır.

Çalışanlar, vücut ağırlıklarını periyodik olarak bir ayaktan diğerine aktararak veya hafif hareketler yaparak kas üzerindeki baskıyı minimize etmelidir.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 84

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Statik yükün neden kümülatif bir risk olduğunu açıklayın.
- Gerçek rnek: Uzun süre kıpırdamadan duran bir operatörün yaşadığı yorgunluğu anlatın.
- Kritik nokta: Vücut ağırlılığının dağılımını değiştirmek kas dinlenmesini sağlar.

Çalışma Yüzeylerinde Yükseklik Ayarı

Çalışma yüzeyinin yüksekliği, yapılan işin türüne göre belirlenmelidir; bu, ergonomik riskleri azaltan en önemli faktördür.

Hassas işler için çalışma yüzeyi dirsek hizasından yukarıda, ağır işler için ise dirsek hizasından aşağıda konumlandırılmalıdır.

Yükseklik ayarlanabilir masalar ve platformlar, farklı boylardaki çalışanların vücut mekaniğini korumasına olanak tanır ve yanlış duruşa bağlı hastalıkları önler.

İşveren, 6331 sayılı Kanun uyarınca çalışma alanlarını ergonomik olarak optimize etme sorumluluğunu taşımaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Çalışma yüzeyinin yanlış yüksekliğinin omuz ve sırt ağrılarına neden olduğunu vurgulayın.
- Kritik nokta: İşin türüne göre yükseklik ayarı yapılması gerektiğini belirtin.
- Ek bilgi: Ayarlanabilir ekipmanlar verimliliği de artırır.

Ayakta Çalışmada Mola ve Dinlenme Stratejileri

Uzun süre ayakta çalışmak, bacak ve sırt kaslarında ciddi yorgunluklara neden olur; bu nedenle düzenli aralıklarla kısa molalar verilmesi hayati önem taşır.

Mola süreçlerinde çalışanlar, ayakta durma pozisyonundan çıkıp kısa yürüyüşler yapmalı veya oturarak kaslarını gevşetmelidir.

İlgili İSG mevzuatı, çalışanların fiziksel kapasitelerini zorlamayacak şekilde iş planlaması yapılmasını ve dinlenme sürelerinin etkin kullanılmasını öngörmektedir.

Düzenli mola, sadece yorgunluğu azaltmakla kalmaz, aynı zamanda çalışanın dikkatini ve iş verimliliğini de olumlu yönde etkiler.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 86

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların bir lüks değil, bir zorunluluk olduğunu hatırlatın.
- Kritik nokta: Dinlenme sürelerinde vücudun tam olarak gevşetilmesi gerektiğini vurgulayın.
- İnteraktif soru: Molalarınızda neler yapıyorsunuz?

Kan Dolaşımını Destekleyen alışma Disiplini

Ayakta sabit durmak kanın bacaklarda göllenmesine ve varis gibi dolaşım sorunlarına yol açabilir; bu nedenle aktif çalışma disiplini teşvik edilmelidir.

Çalışanlar, iş sırasında parmak uçlarında yükselme veya dizleri hafif bükme gibi küçük hareketlerle alt ekstremit  kan dolaşımını aktif tutmalıdır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği ve ilgili mevzuat, ergonomik düzenlemelerin dolaşım sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirtmektedir.

Çalışma ortamında küçük hareket alanları bırakılması, çalışanın vücudunu serbestçe hareket ettirebilmesine ve genel sağlığını korumasına yardımcı olur.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 87

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Dolaşım bozukluklarının ileride yaratabileceği sağlık sorunlarına değinin.
- Kritik nokta: Küçük hareketlerin bile dolaşımı nasıl canlandırđını gösterin.
- Ek bilgi: Hareket alanı bırakılması tasarımı kolaylaştırır.

Oturarak Çalışma Ergonomisi Temelleri

Oturarak çalışma düzeninde ergonomi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin çalışan sağlığını koruma yükümlülüğünün bir parçasıdır. Doğru bir çalışma istasyonu, vücudun doğal kıvrımlarını destekleyen ekipmanlarla donatılmalı ve kas-iskelet sistemi üzerindeki statik yükü minimize edecek şekilde yapılandırılmalıdır.

Çalışma masası yüksekliği, dirsekler 90 derece açıda olacak şekilde ayarlanmalı ve omuzlar serbest bırakılmalıdır. Yanlış masa yüksekliği, omuz ve boyun bölgesinde ciddi kas gerilmelerine ve kronik ağrılara yol açarak uzun vadede meslek hastalığı riski oluşturabilir.

Ekranın üst kenarı göz hizasında olmalı ve ekran, boynun bükülmesini önlemek için doğrudan karşıda konumlandırılmalıdır. Ekran mesafesi, bir kol boyu kadar uzakta tutulmalı; bu sayede göz yorgunluğu ve duruş bozuklukları engellenerek görsel konfor sağlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 88

- Eğitmen Notu: Başlarken ergonominin sadece bir konfor meselesi değil, yasal bir sağlık yükümlülüğü olduğunu vurgulayın. Gerçek örnek olarak hatalı masa yüksekliğinin boyun ağrısına etkisini anlatın. Katılımcılara kendi masa yüksekliklerini kontrol ettirerek interaktif bir pratik yaptırın.

Sık Duruş Değişiminin Önemi

İnsan vücudu uzun süreli statik pozisyonlar için tasarlanmamıştır; bu nedenle oturarak çalışanların belirli aralıklarla duruşlarını değiştirmeleri, kan dolaşımını desteklemek ve kas yorgunluğunu azaltmak için zorunludur. Uzun süre aynı pozisyonda kalmak, omurga diskleri üzerindeki baskıyı artırarak bel fıtığı gibi rahatsızlıklara zemin hazırlar.

Çalışma sırasında her 30-45 dakikada bir pozisyon değiştirmek, kasların esnekliğini korumasına ve dokuların beslenmesine yardımcı olur. Bu süreç, sadece fiziksel sağlık için değil, zihinsel odaklanmanın korunması ve iş verimliliğinin artırılması açısından da oldukça kritik bir idari önlemdir.

Basit esneme hareketleri, omuzların geriye alınması veya hafifçe ayağa kalkıp oturmak, vücuttaki gerilimi dağıtmak için yeterlidir. Bu tür mikro molalar, çalışanların işe olan aidiyetini artırırken, işyerindeki ergonomik riskleri önemli ölçüde minimize eden basit ama etkili uygulamalardır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 89

- Eğitmen Notu: Statik yükün vücut üzerindeki etkilerini açıklayın. Katılımcılara her 30 dakikada bir hatırlatıcı kullanmalarını önerin. Bel fıtığı gibi rahatsızlıklara değinerek hareketin iyileştirici gücünü vurgulayın.

Destekli Sırt ve Bel Sağlığı

Sandalye seçimi, oturarak çalışanlar için en temel ergonomik unsurdur ve omurganın doğal S kıvrımını destekleyen bir bel desteği (lumbar support) içermelidir. Desteksiz bir sırt yapısı, zamanla kamburlaşmaya ve omurganın doğal yapısının bozulmasına neden olur.

Sandalye sırtlığı, kişinin bel boşluğunu tam olarak dolduracak şekilde ayarlanmalı ve vücut ağırlığını eşit bir şekilde dağıtmalıdır. Bel desteği olmayan sandalyelerde, harici destek yastıkları kullanılarak bu boşluk mutlaka desteklenmeli ve dik duruş pozisyonu korunmalıdır.

Sırt açısı, dik veya hafif geriye yatık (yaklaşık 100-110 derece) konumda tutulmalıdır; çok dik veya çok eğik pozisyonlar, bel kaslarına aşırı yük bindirir. Bu ayar, çalışanların uzun süreli çalışmalarda bile yorgunluk hissetmeden güvenli bir duruş sergilemelerini sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 90

- Eğitmen Notu: Bel boşluğunun nasıl desteklenmesi gerektiğini sandalyede gösterin. Yanlış sandalye seçiminin maliyetini değil, sağlık kaybını vurgulayın. Katılımcılardan sandalyelerini kendi vücutlarına göre ayarlamalarını isteyin.

Ayak Yeri ve Bacak Destekleri

Doğru oturma pozisyonunda ayaklar, yere tam ve düz bir şekilde basmalıdır; eğer masa yüksekliği ayakların havada kalmasına neden oluyorsa, mutlaka bir ayak desteği (footrest) kullanılmalıdır. Ayakların desteklenmemesi, bacaklarda kan dolaşımının yavaşlamasına ve ödem oluşumuna yol açar.

Ayak desteği, dizlerin kalça ile aynı seviyede veya hafifçe aşağıda olmasını sağlayarak bacaklardaki baskıyı azaltır. Bu destek, diz arkasındaki sinirlere uygulanan basıncı düşürerek bacaklarda uyuşma ve karıncalanma hissini engellemek için oldukça önemlidir.

Bacakların masa altında rahatça hareket edebileceği geniş bir alan bırakılmalı, masa altı gereksiz eşyalarla doldurulmamalıdır. Hareket alanı kısıtlı olduğunda, çalışanlar istemsizce bacaklarını kıvrarak veya çapraz yaparak oturur; bu da kalça ve diz eklemlerinde dengesiz yüklenmelere neden olur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 91

- Eğitmen Notu: Ayakların havada kalmasının damar sağlığına etkisini anlatın. Ayak desteği yoksa alternatif (kutu vb.) çözümlerden bahsedin. Uyuşma hissini aslında bir uyarı sinyali olduğunu hatırlatın.

Dinamik Çalışma ve Hareketlilik

Dinamik çalışma, oturarak çalışma ile ayakta çalışma veya hareket etme arasında denge kuran, vücudu aktif tutan bir yaklaşımdır. Sadece oturarak çalışmak yerine, mümkün olduğunca sık hareket etmek, kas-iskelet sistemi sağlığını korumak için en etkili yöntemdir.

Telefonla konuşurken ayağa kalkmak, yazıcıdan çıktı alırken uzak bir noktayı seçmek veya kısa molalarda yürümek, vücudun statik yükünü azaltır. Bu küçük hareketler, metabolizmanın hızlanmasını sağlar ve uzun süreli oturmanın yarattığı sağlık risklerini önemli ölçüde düşürür.

İşverenler, dinamik çalışma kültürünü desteklemek için ofis düzeninde hareketliliği teşvik eden alanlar oluşturmalıdır. Çalışanların sürekli aynı masada kalmak yerine, hareket edebilecekleri esnek çalışma ortamları sunmak, genel iş sağlığı performansını artırır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 92

- Eğitmen Notu: Dinamik çalışmanın ofis içindeki basit uygulamalarını tartışın. Hareket etmenin sadece sağlık değil, motivasyon için de önemli olduğunu vurgulayın. Katılımcılara gün içinde nasıl daha fazla hareket edebileceklerini sorun.

Erişim Alanı ve Uzanma/Eğilmeyi Azaltma

Çalışanların işlerini yaparken vücutlarını zorlamadan ulaşabilecekleri erişim alanı kavramı, kas-iskelet sistemi hastalıklarını önlemede temeldir. Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında işveren, çalışma alanını çalışanların fiziksel kapasitesine uygun düzenlemelidir.

Uzanma ve eğilme hareketleri, omurga üzerinde aşırı yük bindirerek bel fıtığı gibi kronik rahatsızlıklara neden olabilir. Bu nedenle, çalışma masası veya tezgah üzerindeki nesneler kolların doğal hareket açısı içinde konumlandırılmalıdır.

Çalışma alanında gövdenin sürekli öne eğilmesi veya arkaya doğru aşırı uzanılması, kas yorgunluğuna ve iş veriminin düşmesine yol açar. İşyeri düzeni, bu tür zorlayıcı hareketleri minimize edecek şekilde tasarlanmalıdır.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 93

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Erişim alanı kavramının çalışan sağlığı için neden kritik olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış tasarlanmış bir masada çalışmanın bel üzerindeki etkilerini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken sürekli uzanmak zorunda kaldığınız bir işiniz var mı?

Sık Kullanılan Malzemelerin Konumlandırılması

Günlük iş süreçlerinde en sık ihtiyaç duyulan alet ve ekipmanlar, çalışanın birincil erişim bölgesi olarak adlandırılan, dirseklerin vücuda yakın olduğu alanda tutulmalıdır. Bu, gereksiz vücut hareketlerini azaltır.

Sık kullanılan malzemelerin uzağa yerleştirilmesi, çalışanı sürekli olarak ayağa kalkmaya veya uzanmaya zorlar; bu da iş akışını bozar ve yorulmaya neden olur. Ergonomik düzenleme, bu malzemelerin el mesafesinde olmasını sağlar.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre işveren, iş ekipmanlarının kullanımını ergonomik prensiplere göre planlamakla yükümlüdür. Sık kullanılanların yakın tutulması, bu yasal sorumluluğun pratik bir uygulamasıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 94

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Birincil erişim bölgesi tanımlamasını yapın.
- Gerçek örnek: Sık kullanılanların yakın tutulmasıyla artan verimlilik örneği verin.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda en çok kullandığınız eşyalar nerede duruyor?

Raf Düzeni ve Ergonomik Erişim

Depolama alanlarında veya çalışma raflarında, en sık kullanılan ürünler bel ve göğüs hizasına yerleştirilmelidir. Çok ağır veya nadir kullanılan malzemeler, alt veya üst raflara konularak ana çalışma alanından uzak tutulmalıdır.

Rafların düzenlenmesi sırasında ağır olan aşağıda, orta ağırlıktakiler ortada prensibi, Elle Taşıma İşleri Yönetmeliğı ile uyumlu bir yaklaşımdır. Bu sayede, ağır yüklerin omuz seviyesinin üzerine kaldırılması engellenir.

Raf düzeni, çalışanların uzanma mesafesini ve eğilme açısını doğrudan etkiler. Doğru bir raf planlaması, operasyonel hızı artırırken aynı zamanda kaza ve sakatlanma risklerini minimum seviyeye indirir.



KONUşMACI NOTLARI

- Eğıtmen Notu:
- Başlarken: Raf düzenlemede ağırlık merkezinin önemini anlatın.
- Gerçek örnek: Yanlış raf düzeninin neden olduğı bel incinmelerinden bahsedin.
- İnteraktif soru: Raflarınızda en ağır malzemeler hangi seviyede?

Çalışma Yüksekliği ve Ergonomi

Çalışma yüzeyinin yüksekliği, yapılan işin hassasiyetine ve çalışanın boyuna göre ayarlanmalıdır. Çok alçak çalışma yüzeyleri sürekli eğilmeye, çok yüksek yüzeyler ise omuzların sürekli havada kalmasına ve gerilmesine neden olur.

Ergonomik çalışma yüksekliği, genellikle dirsek hizasının biraz altında olacak şekilde belirlenir. Bu yükseklik, kolların serbestçe hareket etmesine olanak tanır ve vücudun doğal duruşunu destekleyerek kas ağrılarını önler.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereği işveren, çalışma ortamını çalışanların fiziksel özelliklerine uygun hale getirmelidir. Ayarlanabilir masalar veya platformlar, farklı boydaki çalışanlar için ergonomik bir çözüm sunar.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Çalışma yüksekliğinin kişiye özel olması gerektiğini anlatın.
- Gerçek örnek: Ayarlanabilir masaların boyun ve sırt ağrılarını nasıl azalttığını anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma masanız boyunuza göre uygun mu?

Uzanma Gerektirmeyen Tasarım

İdeal bir iş istasyonu tasarımı, çalışanın yerinden kalkmadan veya vücudunu germeden tüm işlerini yapabileceği şekilde kurgulanmalıdır. Uzanma ihtiyacını ortadan kaldıran tasarımlar, iş kazalarını ve kas-iskelet sistemi hasarlarını önlemede en etkili yöntemdir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nde belirtildiği üzere, yükün vücuda yakın tutulması ve uzanma hareketlerinden kaçınılması, bel sağlığı için kritiktir. Çalışma alanı, bu tür fiziksel zorlamaları engelleyecek şekilde modernize edilmelidir.

Uzanma gerektirmeyen bir çalışma düzeni, sadece sağlık değil, aynı zamanda operasyonel verimlilik ve hız avantajı da sağlar. Çalışanların konforu, güvenli bir çalışma ortamının en önemli göstergelerinden biridir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 97

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Uzanma gerektirmeyen tasarımın ergonomi hedefi olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Modern tesislerdeki ergonomik istasyonlardan örnekler verin.
- İnteraktif soru: İş yerinizde daha ergonomik hale getirilebilecek bir alan var mı?

Tekrarlı Hareketleri Azaltma Stratejileri

Rotasyon (iş rotasyonu), çalışanın gün içinde farklı kas gruplarını kullanmasını sağlar ve aynı bölgedeki yorgunluğu engeller. Bu uygulama, çalışanların belirli kas grupları üzerinde oluşan aşırı yüklenmeyi azaltarak kümülatif travma bozuklukları riskini düşürür.

Otomasyon, tekrarlı ve monoton fiziksel işlerin makineler tarafından yapılmasıdır. İnsan gücünün fiziksel zorlanma gerektiren işlerden çekilmesi, özellikle ağır yük kaldırma veya sürekli el-kol kullanımı gerektiren proseslerde ergonomik verimi artırır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, işverene manuel taşıma işlerinde ergonomik riskleri azaltma yükümlülüğü getirir. Eğer bir işin elle yapılması zorunlu değilse, teknik çözümlerle bu hareketlerin minimize edilmesi yasal bir zorunluluktur.

İş rotasyonu planlanırken, çalışanların farklı yetkinlikleri ve görevlerin fiziksel gereklilikleri dikkate alınmalıdır. Rastgele



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 98

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Tekrarlı hareketlerin neden olduğu kümülatif travmaları açıklayın.
- Gerçek örnek: Aynı el hareketini yapan bir montaj hattında rotasyon uygulamasının faydasını anlatın.
- İnteraktif soru: İşinizde en çok tekrarladığınız hareket hangisi?

İş Çeşitlendirme ile Ergonomik İyileştirme

İş çeşitlendirme, çalışanın yaptığı görevin kapsamını genişleterek farklı kas gruplarını kullanmasını sağlar. Bu yöntem, tekdüze hareket döngüsünü kırarak kas-iskelet sistemi üzerindeki statik yükü azaltır ve çalışan motivasyonunu destekler.

Görevlerin çeşitlendirilmesi sayesinde, çalışanın gün boyu tek bir noktaya odaklanması önlenir. Bu durum, özellikle boyun ve omuz bölgesindeki kas gerilmelerinin önüne geçerek meslek hastalığı oluşumunu engeller.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işin çalışanlara göre tasarlanmasını emreder. İş çeşitlendirme, işin çalışanın fiziksel kapasitesine uygun hale getirilmesi için kullanılan en temel idari kontrol yöntemlerinden biridir.

Çeşitlendirme yapılırken, yeni görevlerin çalışan üzerinde yeni bir fiziksel yük oluşturmaması gerekir. Görev değişimi, mevcut riskleri artırmadan çalışanların farklı hareket tiplerini deneyimlemesine olanak tanımalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 99

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İş çeşitlendirmenin hem fiziksel hem zihinsel faydalarını belirtin.
- Gerçek örnek: Tek tip iş yapan bir çalışanın yaşadığı omuz ağrısı ve çeşitlendirme sonrası iyileşmeyi anlatın.
- İnteraktif soru: İşinize farklı bir görev eklense ergonomik yükünüz nasıl değişirdi?

Mola Düzenlemeleri ve İyileştirici Dinlenme

Kısa ve sık molalar, kasların toparlanması için gerekli süreyi sağlar. Sürekli tekrarlı hareket yapan bir çalışanın kasları, dinlenme aralıkları sayesinde laktik asit birikiminden kurtulur ve yorgunluk seviyesi düşer.

Mola zamanlaması, işin yoğunluğuna ve tekrarlı hareketin frekansına göre belirlenmelidir. Ergonomik açıdan en ideal yaklaşım, yorgunluk hissi oluşmadan önce kısa molalar vererek kas gruplarını gevşetmektir.

İlgili İSG mevzuatı, çalışanlara çalışma süreleri içerisinde uygun dinlenme süreleri verilmesini şart koşar. Dinlenme süreleri, sadece fiziksel rahatlama değil, aynı zamanda zihinsel odaklanmanın tazelenmesi için de kritik öneme sahiptir.

Mola sırasında yapılan basit germe egzersizleri, tekrarlı hareketlerin yarattığı statik yükü dağıtır. Çalışanlara molalarda uygulayabilecekleri basit esneme hareketleri konusunda eğitim verilmesi, ergonomik sağlığı ciddi oranda iyileştirir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 100

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların bir lüks değil, kas iyileşmesi için zorunluluk olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uzun süre aynı pozisyonda çalışan birinin yaptığı basit esneme hareketlerini gösterin.
- İnteraktif soru: Molalarınızda kaslarınızı gevşetmek için neler yapıyorsunuz?

Ergonomik Yardımcı Araçlar ve Ekipman Kullanımı

Yardımcı araçlar, tekrarlı hareketleri kolaylaştıran veya ortadan kaldıran teknik desteklerdir. Mekanik kaldırıcılar, vakumlu tutucular veya ayarlanabilir iş istasyonları, çalışanın vücudunu zorlamadan işlem yapmasını sağlar.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, yükün taşınmasında yardımcı araçların kullanılmasını öncelikli bir tedbir olarak tanımlar. İşveren, manuel iş yükünü azaltmak için gerekli mekanik destekleri sağlamakla yükümlüdür.

Ergonomik el aletleri, tutuş ve kavrama kolaylığı sağlayarak bilek ve parmak üzerindeki baskıyı azaltır. Alet seçiminde, çalışanın el yapısına uygun, titreşimi azaltan ve daha az kuvvet gerektiren modeller tercih edilmelidir.

Yardımcı araçların bakımı, ergonomi için hayati öneme sahiptir. Bakımsız veya arızalı ekipmanlar, çalışanın daha fazla güç sarf etmesine neden olarak ergonomik riskleri artırabilir; düzenli periyodik kontroller şarttır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 101

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yardımcı araçların insan gücünü korumadaki yerini anlatın.
- Gerçek örnek: Bir vakumlu kaldırıcı sayesinde ağır yüklerin nasıl kolayca taşındığını anlatın.
- İnteraktif soru: İş yerinizde manuel yükü azaltan hangi araçları kullanıyorsunuz?

Hareket Frekansı ve İş Hızı Kontrolü

Hareket frekansı, birim zamanda yapılan iş sayısıdır ve yüksek frekans ciddi bir ergonomik risk faktörüdür. Dakikada yapılan tekrar sayısı arttıkça, kas-iskelet sistemindeki doku hasarı riski katlanarak artmaktadır.

İş hızı, çalışanın fiziksel kapasitesini aşmayacak şekilde optimize edilmelidir. Üretim bantlarındaki hızlar, ergonomik risk analizleri sonucunda belirlenen güvenli sınırlar içerisinde kalmalı, zorlama artırılmamalıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işin çalışana uygun tasarlanması prensibini temel alır. İşin hızı, çalışanın doğal hareket temposuna uygun olmalı ve aşırı zorlayıcı tempodan kaçınılmalıdır.

Frekans analizi, risk değerlendirmesinin bir parçası olarak düzenli yapılmalıdır. Belirli bir işin çok yüksek frekansta tekrarlanması durumunda, bu işin parçalara bölünmesi veya hızın düşürülmesi için mühendislik önlemleri alınmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 102

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yüksek frekanslı hareketlerin neden olduğu doku hasarını açıklayın.
- Gerçek örnek: Bant hızı düşürüldüğünde çalışanların yorgunluk seviyesindeki düşüşü anlatın.
- İnteraktif soru: İş hızınızın ergonomik sağlığını etkilediğini düşünüyor musunuz?

İdeal Çalışma Yüksekliği ve Dirsek Hizası

Çalışma yüzeyinin yüksekliği, işin doğasına ve çalışanın vücut ölçülerine uygun olarak dirsek hizasında ayarlanmalıdır; bu duruş, omuz ve boyun kaslarındaki statik yükü minimize ederek uzun vadeli kas-iskelet sistemi hastalıklarının önüne geçilmesini sağlar.

Dirsek hizası, kolların vücuda yakın ve rahat bir açıda tutulmasını sağlayarak dirsek ve omuz bölgesindeki gerilimi azaltır; böylece çalışan, çalışma süresi boyunca daha az yorgunluk hissederek işine daha iyi odaklanabilir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında, iş ekipmanlarının ergonomik tasarımı işverenin temel sorumluluğudur; bu düzenlemeler işyerinde çalışanların fiziksel kapasitesine uygun bir çalışma ortamı oluşturulmasını zorunlu kılar.

Yanlış yükseklik ayarları, çalışanlarda duruş bozukluklarına neden olurken; dirsek seviyesinin çok üzerinde veya altında çalışmak, tekrarlayan hareketlerle birleştğinde ciddi tendinit veya karpal tünel sendromu gibi meslek hastalıklarına



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 103

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış yükseklik ayarının vücut üzerindeki etkilerini açıklayın.
- Gerçek örnek: Sabit tezgahların neden herkes için uygun olmadığını anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken dirseklerinizin konumuna hiç dikkat ettiniz mi?

Hassas İşlerde Yüksek Çalışma Yüzeyleri

Hassas işler, parçaların yakından izlenmesini gerektirdiğinden çalışma yüzeyi dirsek seviyesinin yaklaşık 5 ila 10 santimetre üzerinde konumlandırılmalıdır; bu yükseklik, başın öne eğilmesini önleyerek boyun omurlarına binen aşırı yükü engeller.

Yüksek çalışma yüzeyleri, özellikle montaj veya ince el becerisi gerektiren görevlerde kolların desteklenmesini gerektirir; bu amaçla kullanılan dirsek destekleri, statik kas yorgunluğunu azaltarak çalışanın performansını ve iş kalitesini önemli ölçüde artırır.

Hassas işlerin yapıldığı alanlarda aydınlatma, çalışma yüksekliği ile uyumlu olmalıdır; gölge oluşumunu engelleyen doğru aydınlatma açısı, çalışanın pozisyonunu bozmadan işini yapmasına olanak sağlar ve görsel yorgunluğu azaltır.

Ergonomik tasarım ilkeleri, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çerçevesinde işin çalışana uygun hale



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 104

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Hassas işlerde başın öne eğilmesinin yarattığı riski anlatın.
- Gerçek örnek: Mikroskop veya küçük parça montajı yapan personelin durumunu ele alın.
- İnteraktif soru: İnce iş yaparken boynunuzda ağrı hissediyor musunuz?

Ağır İşler ve Alçak Çalışma Yüzeyleri

Ağır işlerin yapıldığı görevlerde çalışma yüzeyi, dirsek seviyesinin yaklaşık 10 ila 20 santimetre altında tutulmalıdır; bu alçak konum, ağırlığın gövdeye yakın bir şekilde kontrol edilmesine ve kuvvetin daha etkin kullanılmasına olanak sağlar.

Ağır yüklerin kaldırılması veya işlenmesi sırasında omuzların ve kolların aşırı zorlanmaması için alçak yüzey yüksekliği hayati önem taşır; bu sayede çalışan, vücut ağırlığını kullanarak daha az eforla işini tamamlayabilir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, ağır yüklerle çalışırken vücudun doğal eğrilerinin korunması ve bel omurgasına binen baskının azaltılması için çalışma yüksekliği ayarlarının düzenli aralıklarla kontrol edilmesi gerekmektedir.

Alçak çalışma yüzeyleri ile birlikte, çalışanların ayaklarını destekleyecek ve dengeyi sağlayacak uygun zemin koşulları da sağlanmalıdır; bu durum, ağır işler sırasında oluşabilecek ani dengesizlikleri ve düşme risklerini minimize eder.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 105

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ağır işlerde neden alçak yüzey tercih edildiğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Ağır parça montajında kol yorgunluğunun önlenmesi.
- İnteraktif soru: Ağır yük taşırken belinizi mi yoksa bacaklarınızı mı kullanıyorsunuz?

Ayar Mekanizmaları ve Ergonomik Esneklik

İş istasyonlarında kullanılan ayar mekanizmaları, farklı boy ve yapıdaki çalışanların ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kolayca erişilebilir ve hızlı ayarlanabilir olmalıdır; bu esneklik, vardiyalı çalışma sistemlerinde çalışan memnuniyetini ve verimliliğini artırır.

Mekanik, hidrolik veya elektriksel yükseklik ayar sistemleri, işin türüne göre sürekli değişim gösteren ihtiyaçlara anlık cevap verebilmelidir; bu sistemlerin periyodik bakımları, mekanizmanın sıkışmasını veya hatalı yükseklikte sabitlenmesini önleyerek iş kazalarını azaltır.

Ayarlanabilir çalışma masaları veya ekipmanlar, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun işin çalışana uyarlanması ilkesinin somut bir uygulamasıdır; ekipmanların kullanıcı dostu tasarımları, çalışanların ergonomik kurallara uymasını kolaylaştırarak hata oranlarını düşürür.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 106

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ayarlanabilir ekipmanların neden önemli olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Vardiyalı sistemlerde masa yüksekliğinin ayarlanması.
- İnteraktif soru: Ekipmanınızın yüksekliğini en son ne zaman değiştirdiniz?

Postür ve Ergonomik Çalışma Kültürü

Doğru postür, vücudun doğal eğrilerinin korunması ve omurganın dengeli bir şekilde hizalanması ile mümkündür; çalışma yüksekliğinin yanlış ayarlanması, sırt ve boyun ağrılarına yol açarak çalışanın genel sağlığını ve iş motivasyonunu olumsuz etkiler.

Statik duruşlardan kaçınmak için çalışma süresince belirli aralıklarla mikro molalar verilmeli ve esneme hareketleri yapılmalıdır; bu hareketler, kaslardaki kan akışını hızlandırarak yorgunluk birikimini engeller ve çalışanın zindeliğini korumasına yardımcı olur.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, çalışanların fiziksel kapasitelerini zorlayacak duruşlardan kaçınmaları gerektiğini vurgular; doğru postür, sadece çalışma sırasında değil, aynı zamanda yükü kavrama ve bırakma anlarında da büyük önem taşır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Postürün uzun vadeli etkilerini özetleyin.
- Gerçek örnek: Mikro molaların kas yorgunluğu üzerindeki etkisi.
- İnteraktif soru: Çalışırken duruşunuzu düzeltmek için ne yapıyorsunuz?

İş İstasyonu Tasarımında Temel İlkeler

İş istasyonları, çalışanların fiziksel özelliklerine göre tasarlanmalıdır; ayarlanabilir sandalyeler ve çalışma yüzeyleri, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemede kritik öneme sahiptir (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu).

İstasyon düzeni, çalışanın vücut duruşunu bozmayacak şekilde yapılandırılmalı; dirsek seviyesinde çalışma alanı, omuz ve sırt üzerindeki yükü azaltır.

Erişim alanları, çalışanın sık kullandığı ekipmanlara minimum çabayla ulaşmasını sağlayacak şekilde organize edilmelidir; bu, iş verimliliğini artırırken yorgunluğu minimize eder.

Tüm ekipmanlar, işin gerektirdiği doğal hareket açıklığı içerisinde yerleştirilmelidir; tekrarlı hareketlerin yarattığı riskler, ergonomik yerleşimlerle önemli ölçüde kontrol altına alınabilir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin sadece konfor değil, sağlık olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış sandalye yüksekliğinin uzun vadeli bel ağrısı etkisini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken omuzlarınızda veya belinizde ağrı hissediyor musunuz?

Ergonomik Erişim Alanları ve Sınırları

Çalışma alanında normal erişim bölgesi, kolların vücuda yakın olduğu ve dirseklerin bükülü tutulduğu alandır; bu bölge, günlük işlerin büyük kısmının yürütüldüğü en verimli alandır.

Maksimum erişim bölgesi ise kolların tam uzatıldığı alanı ifade eder; bu bölgeye nadiren kullanılan ancak erişilmesi gereken malzemeler yerleştirilmelidir.

Erişim sınırlarının dışında kalan alanlara uzanmak, vücudun dengesini bozabilir ve bel bölgesinde aşırı zorlanmalara yol açabilir; bu tür uzanmaları gerektiren düzenlemelerden kaçınılmalıdır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliğı uyarınca, yüklerin vücuda yakın tutulması ve erişim mesafelerinin optimize edilmesi, işçinin sağlık risklerini azaltan temel idari önlemlerden biridir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 109

- Eğıtmen Notu:
- Başlarken: Erişim bölgelerini normal ve maksimum olarak tanımlayın.
- Gerçek örnek: Uzanarak kaldırılan ağır bir parçanın belde yarattığı kuvveti anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma masanızda en uzak noktada ne var? Oraya ne sıklıkla uzanıyorsunuz?

Kullanım Sıklığına Göre Malzeme Yerleşimi

En sık kullanılan araç ve gereçler, daima çalışanın önündeki birincil erişim bölgesinde tutulmalıdır; bu, gereksiz vücut hareketlerini ve zaman kaybını önleyen temel bir ergonomik kuraldır.

Seyrek kullanılan malzemeler, birincil erişim bölgesinin dışına veya depolama alanlarına yerleştirilmelidir; bu yaklaşım, çalışma alanının karmaşadan arındırılmasına ve düzenin korunmasına yardımcı olur.

Ağır malzemelerin veya sık kullanılan ağır ekipmanların, bel hizasında konumlandırılması zorunludur; bu, yerden kaldırma veya yüksekte indirme sırasında oluşabilecek bel yaralanmalarını önler.

Malzeme yerleşimi, iş akışını destekleyecek şekilde dinamik olarak düzenlenmelidir; çalışanlar, iş değişimleri veya yeni görevler aldıklarında çalışma alanlarını kendi ihtiyaçlarına göre optimize etmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 110

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kullanım sıklığının önemine değinin.
- Gerçek örnek: Sürekli uzanılan bir tornavidanın gün sonundaki yorgunluğunu hayal ettirin.
- İnteraktif soru: Gün içinde en çok kullandığınız alet nedir, nerede duruyor?

İş Akışı ve Hareket Verimliliği

İş akışı, çalışanın istasyon içerisinde gereksiz dönme, eğilme veya uzanma hareketleri yapmasını gerektirmeyecek şekilde kurgulanmalıdır; bu, kas yorgunluğunu azaltan en etkili yöntemdir.

Ekipmanların işleme sırasına göre yerleştirilmesi, hareket israfını minimize eder; bu düzenleme, işin daha hızlı ve daha az eforla tamamlanmasını sağlar.

Çalışma alanındaki yerleşim, çalışanın doğal hareket hattını desteklemelidir; bu, özellikle montaj veya paketleme gibi tekrarlı iş süreçlerinde kritik bir öneme sahiptir.

İş akışının verimli olması, aynı zamanda iş kazası risklerini de azaltır; düzenli bir akış, çarpışma veya takılıp düşme gibi kaza türlerine karşı koruma sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 111

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Hareket verimliliğinin kas yorgunluğuyla ilişkisini açıklayın.
- Gerçek örnek: Montaj hattındaki hatalı yerleşimin işçiyi nasıl yorduğunu anlatın.
- İnteraktif soru: İş akışınızda en çok vakit kaybettiğiniz veya sizi zorlayan hareket nedir?

İşyerinde Düzen ve Sürdürülebilirlik

İşyerinde düzen, sadece temizlik değil aynı zamanda tüm ekipman ve malzemelerin belirli bir yere sahip olmasıdır; bu, çalışma ortamının güvenliğini ve verimliliğini sürdürülebilir kılar.

Düzenli bir çalışma alanı, risklerin kolayca tanımlanmasını sağlar; arızalı ekipmanlar veya riskli alanlar, düzenli bir ortamda çok daha hızlı fark edilebilir.

İşin bitiminde istasyonun eski düzenine getirilmesi, bir sonraki vardiyanın güvenli başlamasını sağlar; bu disiplin, işyerinde güvenlik kültürünün temel bir parçasıdır.

5S gibi düzenleme yöntemleri, iş istasyonlarının ergonomik standartlarını sürekli kılmak için kullanılabilir; bu yöntemler, işyerindeki ergonomik tehlikeleri kontrol altında tutmada proaktif çözümler sunar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 112

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Düzenin bir güvenlik kültürü olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Dağınık bir tezgahta kesici aletin yaratabileceği riski örnekleyin.
- İnteraktif soru: Vardiya sonunda tezgahınızı temiz ve düzenli bırakıyor musunuz?

El Aleti Tasarımında Temel Ergonomi

- El aletleri, kullanıcının el yapısına uygun şekilde kavrama kolaylığı sağlayacak biçimde tasarlanmalıdır; yanlış kavrama noktaları kas yorgunluğuna ve uzun vadede kronik rahatsızlıklara yol açabilir.
- Aletin ağırlığı, yapılacak işin niteliğine göre optimize edilmeli ve merkezleme özelliği ile dengeli bir kullanım sunmalıdır; ağır veya dengesiz aletler bilek üzerindeki yükü artırır.
- Titreşim seviyesi, Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik uyarınca düşük tutulmalı ve aletlerin titreşim sönümleme kapasitesi düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Tasarım aşamasında aletin ele oturan yüzeyleri, sürtünmeyi azaltacak ve basınç noktalarını dağıtacak şekilde yumuşak veya kaymaz malzemelerden seçilerek iş güvenliği artırılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 113

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Alet tasarımının sadece işlev değil, sağlık odaklı olması gerektiğini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış tasarlanmış bir el aletinin uzun süreli kullanımda neden olduğu karpal tünel sendromu riskinden bahsedin.
- İnteraktif soru: Kullandığınız el aletlerinde sizi en çok yoran özellik nedir?

Nötr Bilek Pozisyonunun Korunması

- El aletleri kullanımı sırasında bileğin nötr pozisyonda (bükülmeden düz durması) tutulması, tendonlar üzerindeki baskıyı minimize eder ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında koruyucu bir yaklaşımdır.
- Bilek bükülmesini gerektiren alet tasarımları, elin doğal hizasını bozarak kas-iskelet sistemi hastalıklarına davetiye çıkarır; bu nedenle aletin açısı, çalışılan yüzeye göre ayarlanabilir olmalıdır.
- İşyerindeki çalışma istasyonları, bileklerin bükülmeden veya aşırı gerilmeden alet kullanımına olanak tanıyacak şekilde yüksekliği ayarlanabilir ekipmanlarla desteklenmelidir.
- Nötr bilek pozisyonu, uzun süreli tekrarlayan işlerde yorgunluğu azaltır ve işçinin daha hassas hareketler yapabilmesini sağlayarak hata payını düşürür.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bileğin bükülmesinin tendonlar üzerindeki mekanik baskısını anlatın.
- Gerçek örnek: Tornavida kullanımı sırasında bileğin bükülmesinin neden olduğu ağrıları örnekleyin.
- İnteraktif soru: Çalışırken bileğinizin büküldüğünü hiç fark ettiniz mi?

Titreşim Sönümlleme ve Korunma

- El aletlerinden yayılan titreşim, Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik çerçevesinde kontrol altına alınmalı ve maruziyet değeri sınırların altında tutulmalıdır.
- Titreşim sönümleyici saplar veya eldivenler, el-kol sistemine geçen mekanik enerjiyi emerek sinir ve kan damarı hasarlarını önleyen kritik önlemlerdir.
- Titreşim düzeyi yüksek olan aletlerin periyodik bakımları, mekanik aşınmaları gidermek adına düzenli yapılmalı; arızalı aletler titreşimi artırarak iş güvenliği risklerini yükseltmektedir.
- Çalışanların titreşime maruz kalma süreleri, mola sistemleri ile optimize edilmeli ve titreşim kaynaklı sağlık riskleri konusunda düzenli eğitimler verilerek bilinç düzeyi artırılmalıdır.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 115

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Titreşimin vücut üzerindeki kümülatif etkisini açıklayın.
- Gerçek örnek: Beyaz parmak hastalığı (Raynaud sendromu) riskinden bahsedin.
- İnteraktif soru: Titreşimli bir alet kullanırken ellerinizde karıncalanma hissettiğiniz oluyor mu?

Ağırlık Dengesi ve Kullanım Konforu

- El aletlerinde ağırlık merkezinin avuç içinde dengelenmesi, kasların dengeli çalışmasını sağlar ve genel ergonomi ilkeleri ile uyumlu, güvenli bir çalışma ortamı sunar.
- Dengeli aletler, uzun süreli işlemlerde kolun omuz ve dirsek bölgesindeki yükü azaltarak meslek hastalıklarını engeller; ağırlık merkezi dışarıda olan aletler ise kontrol kaybına neden olabilir.
- Alet seçimi yapılırken işin ağırlığına uygun hafif materyaller tercih edilmeli; ancak bu hafiflik, aletin dayanıklılığından ve güvenlik standartlarından ödün vermemelidir.
- Çalışanlara aletin ağırlığını nasıl doğru taşıyacakları ve aleti nasıl kavrayacakları konusunda uygulamalı eğitimler verilerek, yanlış kullanım alışkanlıklarının önüne geçilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ağırlık dengesinin kas-iskelet sistemi üzerindeki uzun vadeli etkilerini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Dengesiz bir aletin düşürülme riskini ve buna bağlı yaralanmaları anlatın.
- İnteraktif soru: Ağırlık merkezinin yanlış olması işinizi ne kadar zorlaştırıyor?

Ergonomik Sap Tasarımı ve Malzeme

- Alet sapları, elin kavrama gücünü artıracak çapta ve sürtünme katsayısı yüksek, terletmeyen malzemelerle kaplanarak 6331 sayılı İSG Kanunu'nun gerektirdiği sağlık şartlarını karşılamalıdır.
- Sapın yüzey dokusu, yağ veya toz gibi kirlenmelere karşı dirençli olmalı; bu, aletin kaymasını engelleyerek iş kazalarını önleyen temel bir güvenlik önlemidir.
- Sapın uzunluğu, avuç içini tam kavrayacak ve baskıyı tek bir noktada toplamayacak şekilde tasarlanmalı; böylece lokalize doku zedelenmeleri ve nasırlaşma gibi sorunlar önlenmelidir.
- Uygun sap tasarımı, çalışanların işe olan motivasyonunu ve güven duygusunu artırarak, daha verimli ve hatasız bir çalışma süreci yürütülmesine doğrudan katkıda bulunmaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 117

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Sap malzemesinin deri sağlığı ve kavrama üzerindeki etkisini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Kaygan saplar nedeniyle meydana gelen küçük çaplı kesik vakalarını örnekleyin.
- İnteraktif soru: Alet sapının dokusu sizin için ne kadar önemli?

Çalışma Sırası ve Malzeme Akışının Ergonomisi

Çalışma sırası, işin başlangıcından bitişine kadar geçen aşamaların fiziksel zorlanmayı en aza indirecek şekilde düzenlenmesi sürecidir; malzeme akışının doğru planlanması, çalışanın sürekli eğilme, uzanma veya ağır kaldırma gibi riskli hareketlerden kaçınmasını sağlar.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği gereği, yükün taşınması sırasında vücut mekaniğinin korunması esastır; malzeme akışının doğrusal bir hatta kurulması, taşınan yük miktarını ve mesafesini azaltarak kas-iskelet sistemi hastalıklarını önlemede kritik bir rol oynar.

İş istasyonunda malzemelerin el mesafesinde olması, ergonomik risk etmenlerini azaltır; malzeme akışı, çalışanın çalışma alanına müdahale etmeden malzemeye ulaşabileceği şekilde tasarlanmalıdır.

Doğru bir malzeme akış düzeni, işin akış hızını dengelerken çalışanın yorgunluk seviyesini düşürür; bu düzenleme,



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 118

- Eğitmen Notu: Başlarken malzeme akışının sadece zaman değil, sağlık açısından da neden önemli olduğunu vurgulayın. Gerçek örnek olarak bir montaj hattında parçaların ulaşım mesafesinin azaltılmasını anlatın. Kritik nokta olarak Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'ne atıfta bulunun.

Ergonomik Verimlilik: Gereksiz Hareketlerin Azaltılması

Gereksiz hareketler, çalışanın işi yaparken ihtiyaç duymadığı ancak enerji harcamasına neden olan her türlü uzanma, dönme ve yürüme eylemidir; bu hareketler kısa vadede yorgunluk, uzun vadede ise kronik kas ağrılarına yol açar.

İş istasyonu tasarımı sırasında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında risk değerlendirmesi yaparak, çalışanın ulaşım mesafesi optimize edilmelidir; sık kullanılan ekipmanlar her zaman elin doğal kavrama alanında tutulmalıdır.

Çalışma alanındaki düzen, gereksiz arama ve taşıma hareketlerini ortadan kaldırır; malzemelerin doğru kodlanması ve yerleşimi, çalışanın dikkatini işin teknik kısmına vermesini sağlayarak hataları ve kazaları azaltır.

Eğilme ve uzanma gibi tekrarlı hareketleri içeren süreçler, ikame yöntemiyle (örneğin kaldırma üniteleri kullanımı) ortadan kaldırılmalıdır; bu önlemler, çalışanın fiziksel kapasitesini aşan yüklerin oluşmasını engellemek için zorunludur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 119

- Eğitmen Notu: Gereksiz hareketin işin yorgunluk katsayısını nasıl artırdığını açıklayın. İnteraktif soru olarak çalışanlara kendi işlerinde en çok yoruldukları hareketin ne olduğunu sorun. Kritik nokta olarak elin doğal kavrama bölgesini (çalışma zarfı) anlatın.

Yalın Akış ile İş İstasyonu Optimizasyonu

Yalın akış, işin kesintisiz ve bekleme süresi olmaksızın ilerlemesini hedefleyen bir sistemdir; iş istasyonundaki darboğazların giderilmesi, çalışanın sürekli aynı tempoda çalışmasını sağlayarak fiziksel stresin dengeli dağılmasını destekler.

İş istasyonlarının birbirine yakınlığı ve malzeme akışının yönü, ergonomik risklerin yönetilmesinde temel faktördür; akışın karmaşık olduğu durumlarda, çalışan yoğun fiziksel çaba sarf etmek zorunda kalır ve kaza riski artar.

Süreçlerin basitleştirilmesi, çalışan üzerindeki bilişsel ve fiziksel yükü azaltır; yalın üretim ilkeleri ile entegre edilmiş bir İSG yönetimi, işin daha güvenli bir şekilde yapılmasını sağlar.

Optimizasyon sürecinde çalışanların geri bildirimi alınmalı ve çalışma ortamı onların fiziksel özelliklerine göre (ergonomik ayarlanabilir masa/sandalye) yeniden şekillendirilmelidir; bu, işin akışını iyileştirirken sağlığı korur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 120

- Eğitmen Notu: Yalın akışın sadece üretim hızı değil, çalışan sağlığı için de nasıl bir koruma kalkanı olduğunu vurgulayın. Gerçek örnek olarak bir üretim hattındaki darboğazın nasıl insan hatasına yol açtığını anlatın.

Bekleme Sürelerinin Ergonomik Etkileri

Bekleme süreleri, çalışanın iş sırasında hareketsiz kalmasına veya uygun olmayan pozisyonlarda beklemesine neden olur; statik duruşlar, hareketli duruşlardan daha fazla kas yorgunluğuna ve dolaşım sorunlarına yol açabilir.

Bekleme anında yanlış duruş sergileyen çalışanlarda boyun ve sırt ağrıları sık görülür; bu süreci yönetmek için bekleme anında yapılacak hafif esneme hareketleri veya oturma desteği sağlayan ekipmanlar kullanılmalıdır.

İş akışının dengesizliği, çalışanların bir kısmının aşırı yüklenmesine, diğer kısmının ise uzun süre hareketsiz beklemesine yol açar; bu durum, çalışma ortamında dengesiz ergonomik riskler oluşturur.

Bekleme süresini azaltmak için kullanılan otomasyon sistemleri, çalışanı ağır fiziksel eylemden kurtarıırken, bekleme süresinde doğru postürün korunması için İSG eğitimlerinde bilgilendirme yapılmalıdır; bu durum, uzun vadeli sağlık sorunlarını minimize eder.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 121

- Eğitmen Notu: Statik duruşun neden hareketli işten daha yorucu olduğunu açıklayın. Çalışanlara bekleme sürelerinde yapabilecekleri basit postür düzeltme egzersizlerini gösterin. Kritik nokta olarak uzun süreli ayakta beklemenin dolaşım sistemi üzerindeki etkisini belirtin.

Ergonomi ve İş Verimliliği İlişkisi

Ergonomi, işin çalışanla uyumlu hale getirilmesi demektir; işin verimliliği ile çalışan sağlığı doğrudan ilişkilidir, çünkü sağlıklı bir çalışan daha odaklı, hatasız ve yüksek performansla çalışır.

İşyerinde ergonomik iyileştirmeler (aydınlatma, havalandırma, gürültü kontrolü ve ekipman tasarımı), verimliliği artırırken 6331 sayılı İSG Kanunu kapsamında yasal yükümlülüklerin de yerine getirilmesini sağlar.

Ergonomik bir iş ortamı, çalışan devamsızlığını ve meslek hastalığı oranlarını düşürür; bu da işletmenin uzun vadeli sürdürülebilirliğini ve çalışan memnuniyetini doğrudan etkiler.

Başarılı bir iş ortamı, sadece makinelerin değil, insanın da bir bileşen olarak tasarımın merkezine konulduğu yerdir; ergonomiye yapılan yatırım, iş kazası maliyetlerini düşürür ve toplam iş kalitesini yükseltir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 122

- Eğitmen Notu: Ergonominin bir maliyet değil, verimlilik artırıcı bir yatırım olduğunu vurgulayın. Çalışanların kendi çalışma ortamlarında gördükleri ergonomik aksaklıkları paylaşımlarını isteyin. Kapanışta ergonomik bir ortamın hem işverene hem çalışana kazandırdığını özetleyin.

Antropometrik Veri ve 5-95 Persentil Kuralı

Antropometrik veriler, insan vücudunun boyutlarını ve fiziksel kapasitesini ifade eder; tasarımda 5-95 persentil kuralı, popülasyonun yüzde 90'ını kapsayacak şekilde uç değerlerin dışarıda bırakılmasını hedefler.

Bu yaklaşım, çalışma ekipmanlarının boy, kol erişim mesafesi ve oturma genişliği gibi parametrelerde en kısa ve en uzun bireyler için bile uyumlu olmasını sağlar; böylece fiziksel zorlanmalar minimize edilir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işveren iş ekipmanlarını çalışanların fiziksel özelliklerine uygun seçmekle yükümlüdür; verilerin doğru kullanılması, kas ve iskelet sistemi hastalıklarını doğrudan azaltır.

Tasarım sürecinde sadece ortalama değerleri kullanmak, çalışanların büyük bir kısmının çalışma istasyonuna uyum sağlayamamasına ve kronik ağrılar yaşamasına neden olur; bu nedenle persentil değerleri standart bir referanstır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 123

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Persentil kavramının popülasyonu nasıl temsil ettiğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Standart sandalyelerin çok kısa veya çok uzun boylu kişilerde yarattığı duruş bozukluklarını anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda boyunuza göre ayarlayamadığınız bir ekipman var mı?

Ergonomik İstasyonlarda Ayarlanabilirlik

Ayarlanabilirlik, iş istasyonunun farklı vücut boyutlarına sahip kişiler tarafından güvenli kullanılabilmesi için kritik bir özelliktir; masa yüksekliği, koltuk sırt desteği ve monitör açısı gibi donanımların değişebilir olması gerekir.

Sabit tasarımlar, bireyin vücudunu çalışma ortamına uydurmaya çalışmasına, bu da yanlış duruşlara ve uzun vadede ciddi kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açmasına neden olur; ayarlanabilir sistemler bu riski bertaraf eder.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği çerçevesinde, yükün taşınması veya kaldırılması sırasında vücut duruşunun korunması için çalışma alanının bireysel ihtiyaçlara göre optimize edilmesi işverenin temel sorumlulukları arasında yer almaktadır.

Ayarlanabilir ekipmanlar, iş verimliliğini artırırken aynı zamanda yorgunluğu azaltır; çalışanlara ekipmanlarını nasıl ayarlayacakları konusunda eğitim verilmesi, ergonomik uyumun sağlanmasında tamamlayıcı bir unsurdur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 124

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ayarlanabilirliğin sadece konfor değil bir güvenlik gerekliliği olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Yanlış yükseklikteki masaların omuz ve boyun kaslarında yarattığı gerilimi açıklayın.
- İnteraktif soru: Sandalyenizi en son ne zaman kendinize göre ayarladınız?

Çalışan Çeşitliliği ve Ergonomik Uyum

Çalışan çeşitliliği, farklı cinsiyet, yaş ve vücut yapısına sahip bireylerin aynı çalışma ortamını paylaşması anlamına gelir; ergonomik tasarım, bu çeşitliliği bir engel değil, standart bir gereklilik olarak ele almalıdır.

Farklı fiziksel yeteneklere uyum sağlamak, işyerinde meydana gelebilecek kaza ve yaralanma risklerini düşürürken, yaşlanan iş gücü için de daha sürdürülebilir bir çalışma ortamı oluşturulmasına yardımcı olur.

Kapsayıcı tasarım prensipleri, herkesin çalışma ortamına fiziksel olarak uyum sağlamasını amaçlar; 6331 sayılı Kanun ışığında işveren, tüm çalışanların fiziksel farklılıklarını gözetten bir risk değerlendirmesi yapmalıdır.

İnsan vücudunun anatomik yapısındaki değişimler (yaşla birlikte azalan esneklik vb.) göz önüne alındığında, çeşitliliğe uyum sağlayan ekipmanlar iş sağlığı kültürünün yerleşmesinde temel bir rol oynar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 125

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin herkese hitap etmesi gerektiğini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yaşlanan iş gücünün kas esnekliğindeki azalma nedeniyle ergonomik desteğe daha fazla ihtiyaç duyduğunu anlatın.
- İnteraktif soru: Farklı fiziksel özelliklere sahip iş arkadaşlarınızla aynı ekipmanı kullanırken ne gibi sorunlar yaşıyorsunuz?

İşyeri Tasarımı ve Ergonomik Prensipler

Başarılı bir işyeri tasarımı, statik ve dinamik antropometrik verilerin birleştirilmesiyle oluşturulur; çalışma masası, sandalye ve ekipmanların yerleşimi, çalışanın doğal duruşunu bozmayacak şekilde planlanmalıdır.

Erişim mesafeleri, en sık kullanılan nesnelerin çalışanın dirsek hizasında ve kolay ulaşılabilir bir alanda olmasını öngörür; bu durum, gereksiz uzanma ve bükülme hareketlerini azaltarak iş kazalarını önler.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği gereğince, işin tasarımı sırasında işçinin fiziksel kapasitesi dikkate alınmalı ve çalışma alanı, yükü kaldırma veya taşıma sırasında vücut mekaniğini destekleyecek biçimde düzenlenmelidir.

Tasarım aşamasında, çalışanın çalışma alanı içindeki hareket serbestliği de değerlendirilmelidir; ekipmanların yerleşimi, çalışanın çalışma sırasında sıkışmasına veya çarpmasına neden olmayacak şekilde geniş tutulmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 126

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Çalışma ortamının bir bütün olarak düşünülmesi gerektiğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Sık kullanılan aletlerin uzağa konulmasının neden olduğu sırt ağrılarını örnekleyin.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda en sık kullandığınız nesneler elinizin altında mı?

Bireysel Farklılıklar ve Ergonomik Katılım

Bireysel farklılıklar, her çalışanın ergonomik ihtiyaçlarının özgün olduğunu gösterir; standart tasarımlar her ne kadar temel bir çerçeve sunsa da, nihai uyum çalışanın kişisel düzenlemeleriyle sağlanır.

Çalışanların kendi çalışma istasyonlarını kendi fiziksel ihtiyaçlarına göre optimize etmeleri, işveren tarafından teşvik edilmelidir; geri bildirim mekanizmaları, ergonomik sorunların erkenden tespiti için hayati önem taşır.

6331 sayılı Kanun'a göre çalışanların iş sağlığı süreçlerine katılımı zorunludur; ergonomik iyileştirmelerde çalışanın deneyimi, gerçekçi ve uygulanabilir çözümler üretilmesine doğrudan katkı sağlar.

Düzenli eğitimler ve ergonomik farkındalık çalışmaları, bireylerin kendi vücutlarını doğru kullanmalarını ve çalışma ortamındaki riskleri daha iyi yönetmelerini sağlayarak uzun vadeli sağlık koruması sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 127

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin çalışan katılımı olmadan başarılı olamayacağını belirtin.
- Gerçek örnek: Bir çalışanın geri bildirimiyle iyileştirilen bir çalışma istasyonu örneğini anlatın.
- İnteraktif soru: Ergonomik bir sorun yaşadığınızda bunu kime bildirmeniz gerektiğini biliyor musunuz?

Boyun ve Omuz Germe Egzersizleri

Boyun egzersizleri, uzun süreli masa başı çalışmalarda boyun kaslarında oluşan yorgunluğu azaltmak için temel bir önlemdir; başın yavaşça sağa, sola, öne ve arkaya esnetilmesiyle kas lifleri rahatlatılır.

Omuz çevirme egzersizleri, omuz kuşağındaki kan dolaşımını hızlandırarak kas sertleşmesini önler; omuzların kulaklara doğru çekilip geriye doğru yuvarlanması hareketi, kürek kemikleri arasındaki gerginliği ciddi oranda düşürür.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işverenlerin ergonomik riskleri azaltma yükümlülüğü bulunmaktadır; bu tür egzersizler, çalışanların kas-iskelet sistemi hastalıklarından korunması için basit ama etkili bir idari önlemdir.

Egzersizler sırasında keskin bir acı hissedilirse hareket hemen durdurulmalıdır; boyun ve omuz bölgesinde kronik ağrısı olan çalışanlar, egzersizleri uygulamadan önce mutlaka bir işyeri hekimine danışmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 128

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Uzun süreli statik duruşun boyun ve omuz kaslarında yarattığı baskıyı açıklayın.
- Gerçek örnek: Masa başında boyun sertleşmesi yaşayan bir çalışanın günlük rutinini anlatın.
- İnteraktif soru: Aranızda gün sonunda boyun ağrısı hisseden var mı?

Gerginlik Azaltma Stratejileri

İşyerinde maruz kalınan fiziksel yükler, boyun ve omuz bölgesinde kronik gerginliklere yol açar; kasları gevşetmek için yapılan germe hareketleri, sinir sistemi üzerindeki stresi azaltarak çalışanın genel konforunu artırır.

Gerginliği azaltmak için omuz kaslarını izometrik olarak sıkıp gevşetmek, kas hafızasını yeniler ve kan akışını düzenleyerek dokuların oksijenlenmesini sağlar; bu yöntem, statik duruşun neden olduğu kas kramplarını önler.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca, işyerinde riskleri önlemek temel amaçtır; egzersizle gerginlik yönetimi, meslek hastalıkları riskini düşüren proaktif bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir.

Kaslardaki gerginlik, sadece fiziksel ağrı değil, aynı zamanda odaklanma kaybı ve iş verimliliğinde düşüş gibi bilişsel sonuçlar da doğurur; düzenli gevşeme teknikleri bu kayıpları engellemeye yardımcı olur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 129

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Fiziksel gerginliğin iş verimliliği üzerindeki olumsuz etkilerini belirtin.
- Gerçek örnek: Sürekli bilgisayar başında çalışan birinin omuz gerginliğini nasıl yönetebileceğini anlatın.
- İnteraktif soru: İşyerinde gerginliği azaltmak için neler yapıyorsunuz?

Düzenli Tekrarın Önemi

Egzersizlerin fayda sağlaması için tek seferlik uygulama yeterli değildir; kasların esnekliğini korumak ve kalıcı rahatlama sağlamak amacıyla gün içerisinde belirlenen aralıklarla düzenli tekrarlar yapılması zorunludur.

Çalışma temposu içinde hatırlatıcılar kurmak, egzersiz alışkanlığının kazanılmasına yardımcı olur; her 60 dakikada bir yapılan kısa germe molaları, kasların tamamen kilitlenmesini engeller.

İlgili İSG mevzuatı gereği, işyerlerinde çalışanların çalışma düzenlerini sağlıklarını koruyacak şekilde planlamaları teşvik edilmelidir; düzenli egzersiz molaları, işin sürekliliğini kesintiye uğratmadan sağlık risklerini minimize eder.

Tekrarların sayısı ve yoğunluğu, çalışanın o anki fiziksel durumuna göre ayarlanmalıdır; başlangıçta az sayıda tekrarla başlayıp vücut alıştıkça süreyi artırmak, sakatlık riskini ortadan kaldırır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 130

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kasların esnekliğini korumanın süreklilik gerektirdiğini hatırlatın.
- Gerçek örnek: Düzenli molalar veren bir çalışanın gün sonundaki yorgunluk seviyesi ile vermeyenin kıyaslamasını yapın.
- İnteraktif soru: Gün içinde egzersiz yapmak için fırsat bulabiliyor musunuz?

Doğru Teknikle Uygulama

Germe egzersizlerinde en önemli kural, hareketin yavaş ve kontrollü yapılmasıdır; ani ve sarsıntılı hareketler, boyun omurlarında veya omuz eklemlerinde mikro travmalara yol açarak durumu iyileştirmek yerine daha kötü hale getirebilir.

Esneme sırasında nefes kontrolü hayati öneme sahiptir; nefes tutulmamalı, hareket esnasında derin ve düzenli nefes alıp verilmelidir, çünkü oksijen kasların gevşemesine doğrudan yardımcı olur.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işyerinde çalışanlara ergonomi eğitimi verilmesi esastır; doğru teknikle yapılan egzersizler, iş kazası ve meslek hastalığı risklerini azaltan birer önleyici faaliyettir.

Germe hareketlerini yaparken vücut duruşunun dik olması gerekir; sandalyede otururken omurganın desteklenmesi ve omuzların düşük pozisyonda tutulması, hareketin etkinliğini artırarak hedef kas gruplarının tam olarak esnemesini sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 131

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış teknikle yapılan egzersizin zararlarını anlatın.
- Gerçek örnek: Nefes kontrolünün kas gevşemesindeki rolünü uygulamalı gösterin.
- İnteraktif soru: Egzersiz yaparken nefesinizi tuttuğunuzu fark ettiniz mi?

Mola İçi Egzersiz Uygulamaları

Mola zamanları sadece dinlenme değil, vücudu aktif tutma zamanıdır; işyeri ortamında, masa başında veya ayakta gerçekleştirilen kısa süreli egzersizler, çalışanın işten kopmadan fiziksel olarak yenilenmesini sağlar.

Mola içi egzersizlerde çevresel faktörler göz önünde bulundurulmalıdır; etraftaki ekipmanlara çarpmamak veya çalışma arkadaşlarını rahatsız etmemek adına güvenli bir alan seçilmeli, uygun fiziksel mesafe korunmalıdır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği ve ilgili İSG mevzuatı, işyerinde güvenli çalışma ortamının önemini vurgular; mola içinde yapılan güvenli esneme hareketleri, işyerindeki fiziksel risk faktörlerini kontrol altına almayı destekler.

Molanın bir parçası olarak yapılan egzersizler, sosyal etkileşimi de artırabilir; çalışma arkadaşlarıyla birlikte yapılan kısa süreli grup esneme hareketleri, hem motivasyonu yükseltir hem de işyerinde bir güvenlik kültürü oluşturulmasına katkı sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 132

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların vücudu aktif tutmak için en iyi zaman olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Güvenli bir mola alanı seçiminin neden önemli olduğunu açıklayın.
- İnteraktif soru: Molalarınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?

Bel ve Sırt Egzersizleri ile Güçlenme

Bel ve sırt sağlığını korumak için yapılan egzersizler, omurga üzerindeki yükü azaltarak kasları güçlendirir ve günlük aktivitelerde vücut mekaniğini iyileştirir; hareketler yavaş ve kontrollü yapılmalıdır.

Egzersizlere başlamadan önce mutlaka bir uzmana danışılmalı ve fiziksel kapasiteye uygun hareketler seçilmelidir; özellikle bel fıtığı veya kronik ağrısı olanlar için kişiselleştirilmiş programlar elzemdir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında, çalışanların fiziksel kapasitelerinin korunması esastır; bu egzersizler, işyerinde karşılaşılan fiziksel risklere karşı çalışanlara ekstra bir direnç ve dayanıklılık kazandırır.

Egzersiz sırasında ani hareketlerden kaçınılmalı ve bel bölgesinde oluşan batma veya keskin ağrı durumunda hareket derhal bırakılarak dinlenilmelidir; süreklilik, kısa süreli yoğun çabadan çok daha değerlidir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Omurga sağlığının iş verimliliği üzerindeki etkisini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış eğilme sonucu oluşan basit incinmelerden bahsedin.
- İnteraktif soru: Gün içinde belinizde yorgunluk hissediyor musunuz?

Kor Kuvvet: Omurganın Destekçisi

Kor kuvvet, karın, bel ve pelvik bölgedeki kasların güçlendirilerek omurganın bir sütun gibi desteklenmesini sağlar; güçlü bir merkez bölgesi, ağır kaldırma işlemlerinde vücudun dengesini korur.

Plank, köprü kurma ve karın kaslarını aktive eden egzersizler, omurga üzerindeki baskıyı dağıtarak bel bölgesindeki sinir sıkışması veya disk kayması gibi riskleri minimize etmeye yardımcı olur.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işverenin çalışan sağlığını koruma yükümlülüğünü vurgular; kor kuvvet egzersizleri, işyerindeki fiziksel zorlanmalara karşı çalışanların kendi güvenliklerini artırmalarını sağlar.

Günlük rutin içine entegre edilen 10-15 dakikalık kor kuvvet çalışmaları, masa başı çalışanlarda postür bozukluklarını düzeltir ve uzun süreli oturmanın yol açtığı kas zayıflıklarını gidermede temel bir rol oynar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 134

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kor bölgenin vücudun merkezi olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Ağır bir koli kaldırırken karın kaslarının destek görevini anlatın.
- İnteraktif soru: Plank hareketinin ne kadar süre yapılabileceğini sorun.

Esneklik ve Kas Gerginliğini Azaltma

Esneklik çalışmaları, kasların kısalmasını engelleyerek eklem hareket açıklığını artırır; düzenli esneme, çalışma esnasında kaslarda biriken gerginliği boşaltarak kan dolaşımını iyileştirir ve yorgunluğu azaltır.

Statik esneme hareketleri, kas gruplarının nazikçe uzatılmasıyla yapılır ve en az 15-30 saniye beklenmelidir; bu süreç kasların gevşemesini ve kan dolaşımını destekleyerek esnekliğin korunmasını sağlar.

İşyerinde uygulanacak kısa esneme molaları, özellikle uzun süre aynı pozisyonda kalan çalışanlar için elzemdir; bu uygulamalar genel ergonomi ilkeleri uyarınca fiziksel yorgunluğu azaltıcı bir önlem olarak değerlendirilebilir.

Esneklik egzersizleri yapılırken nefes kontrolü hayati öneme sahiptir; nefesi tutmak kaslarda gerilime neden olabilir, bu nedenle her esneme hareketinde derin ve düzenli nefes almak kasların gevşemesini sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 135

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Esnekliğin hareket kabiliyetini artırdığını hatırlatın.
- Gerçek örnek: Uzun süre bilgisayar başında çalışanlardaki boyun ve sırt sertliği.
- İnteraktif soru: Esneme molalarını kimler düzenli yapıyor?

Ağrı Önleme ve Ergonomik Stratejiler

Ağrı önleme stratejileri, yanlış duruş ve tekrarlayan hareketlerin yarattığı kronik hasarları engellemeye odaklanır; ergonomik çalışma ortamı, egzersizlerle desteklendiğinde bel ve sırt ağrılarında belirgin azalma görülür.

Erken uyarı sinyallerini (hafif sızlama, uyuşma, karıncalanma) dikkate almak, büyük çaplı iş kazalarını veya meslek hastalıklarını önlemede en etkili yöntemdir; ağrı, vücudun yardım çağrısı olarak algılanmalıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işyerinde sağlık gözetimini zorunlu kılar; çalışanların ağrı şikayetlerini bildirmesi, risk değerlendirmesi süreçlerinin güncellenmesi ve iyileştirilmesi için temel bir veri kaynağıdır.

Ağrıların kronikleşmesini önlemek için çalışma saatleri içinde mikro molalar verilmeli ve bu molalarda basit postür düzeltme egzersizleri yapılmalıdır; ağrı durumunda ise profesyonel tıbbi destek alınmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ağrının bir uyarı mekanizması olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: İhmal edilen küçük bir ağrının kronik fıtığa dönüşmesi.
- İnteraktif soru: Ağrı hissettiğinizde ilk ne yaparsınız?

Egzersiz Rutini ve İşyeri Düzeni

Egzersizlerde düzen, başarının anahtarıdır; haftada en az 3-4 gün, belirli bir rutinle yapılan çalışmalar, kas hafızasının oluşmasını sağlayarak koruyucu etkinliği uzun vadeli hale getirir.

Egzersiz düzeni oluşturulurken iş temposu ve dinlenme süreleri dengelenmelidir; aşırı yorgunken yapılan egzersizler kaza riskini artırabileceği için, enerji seviyesinin uygun olduğu zamanlar seçilmelidir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, çalışanların fiziksel zorlanmalarını azaltacak yöntemlerin planlı bir şekilde uygulanmasını önerir; egzersizlerin bir iş planı gibi takvimlenmesi, uyum oranını artırır.

İlerleme takibi yapmak, motivasyonu yüksek tutar ve düzenin bozulmasını engeller; egzersiz günlüğü tutmak veya grup aktiviteleriyle süreci desteklemek, çalışma ortamında sağlıklı bir kültürün gelişmesine katkı sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 137

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İstikrarın her şey olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Haftada bir yapılan egzersizin etkisi ile günlük yapılanın farkı.
- İnteraktif soru: Kendi egzersiz rutininizi nasıl oluşturursunuz?

Karpal Tünel Sendromunu Önleyici Bilek Egzersizleri

Karpal tünel sendromu, el bileğinden geçen median sinirin baskı altında kalmasıyla ortaya çıkan ciddi bir meslek hastalığıdır; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, ergonomik riskleri azaltmak ve çalışanlara gerekli eğitimleri sağlamakla yükümlüdür.

Bilek egzersizleri, tünel içindeki basıncı düşürerek sinir üzerindeki baskıyı hafifletir; bu egzersizlerin günlük olarak düzenli yapılması, uzun vadeli sinir hasarlarını engellemede kritik bir koruyucu önlem olarak kabul edilir.

Egzersizler sırasında bileği aşırı zorlamadan, nazik ve kontrollü hareketler tercih edilmelidir; ağrı hissedilmesi durumunda hareket derhal durdurulmalı ve bir sağlık profesyoneline danışılarak egzersiz programı yeniden gözden geçirilmelidir.

Çalışanlar, bilgisayar başında geçirdikleri uzun sürelerde bileklerini nötr pozisyonda tutmaya özen göstermelidir;



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 138

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Karpal tünel sendromunun yaygınlığını vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uzun süre yanlış fare kullanımı sonucu oluşan ağrıları anlatın.
- İnteraktif soru: Gün içinde bilek ağrısı hisseden var mı?

Tendon Kayması ve Hareketlilik Egzersizleri

Tendon kayma egzersizleri, parmak ve bilek tendonlarının dokular arasında sürtünmeden rahatça hareket etmesini sağlar; bu hareketler, el içindeki yapıların birbirine yapışmasını engelleyerek karpal tünel içindeki serbest alanı korumaya yardımcı olur.

Özellikle parmakların yumruk yapılması, ardından düzleştirilmesi ve başparmak hareketleri, farklı tendon gruplarının ayrı ayrı çalıştırılmasını sağlar; bu egzersizler gün içinde birkaç kez tekrarlanarak el becerisi ve esnekliği artırılabilir.

Tendonların düzenli kayma hareketi yapması, enflamatuar süreçlerin önlenmesinde önemli bir idari önlem olarak değerlendirilir; Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği ilkeleri gereği, tekrarlı el hareketleri yapan çalışanların bu tür egzersizleri bir rutin haline getirmesi önerilir.

Egzersizlerin etkinliği, hareketlerin yavaş ve tam açıklıkta yapılmasına bağlıdır; acele edilmeden yapılan tendon



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 139

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Tendonların sürtünmesiz çalışmasının önemini açıklayın.
- Gerçek örnek: Tekrarlı el hareketleri gerektiren montaj işlerini örnek verin.
- İnteraktif soru: Parmaklarınızı açıp kapatırken zorlanıyor musunuz?

El ve Ön Kol Germe Teknikleri

Germe egzersizleri, özellikle el bileği ve ön kol kaslarındaki gerginliği azaltarak kan dolaşımını hızlandırır; bu durum, kasların daha hızlı toparlanmasına ve gerginliğin azalmasına yardımcı olarak yorgunluğu minimize eder.

El bileğini geriye doğru hafifçe çekerek yapılan germe hareketleri, ön kolun üst kas grubunu gevşetir; benzer şekilde, bileği aşağı doğru bükmek ise alt kas grubunun rahatlamasını sağlayarak dengeli bir esneme sunar.

Germe hareketleri yapılırken nefes kontrolü önem taşır; her bir germe pozisyonunda on beş ile otuz saniye arasında sabit kalmak, kas liflerinin boyunun uzamasını ve dokuların esnekliğini artırmasını sağlar.

İlgili İSG mevzuatı çerçevesinde, ofis çalışanları gibi statik pozisyonda uzun süre kalan personelin gün içinde bu germe hareketlerini yapması, kas-iskelet sistemi hastalıklarının önlenmesinde proaktif bir yaklaşım olarak kabul edilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 140

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kas gerginliğinin kümülatif etkisini anlatın.
- Gerçek örnek: Klavye başında uzun süre kalanların yaşadığı gerginlik.
- İnteraktif soru: Şu an ön kolunuzda bir gerginlik hissediyor musunuz?

Çalışma Sürecinde Düzenli Mola Yönetimi

Mikro molalar, uzun süreli aynı pozisyonda çalışmanın yarattığı statik yükü dağıtmak için tasarlanmıştır; saat başı verilecek beş dakikalık kısa molalar, vücudun toparlanması ve kasların gevşemesi için gerekli alanı yaratmaktadır.

Mola süreleri sadece dinlenmek değil, aynı zamanda el ve bilek egzersizlerini yapmak için en uygun zaman dilimleridir; bu kısa aralar, zihinsel odaklanmayı artırırken fiziksel yorgunluğu da önemli ölçüde azaltmaktadır.

İşverenlerin, çalışanlara bu molaları kullanmaları için gerekli zamanı tanıması ve çalışma düzenini buna göre organize etmesi, 6331 sayılı Kanun gereği iş sağlığı kültürünün bir parçasıdır; molalar verimliliği artıran bir unsurdur.

Mola esnasında el ve bileklerin tamamen serbest bırakılması, kasların dinlenmesini sağlayan pasif bir dinlenme yöntemidir; bu süre zarfında ağır nesneler kaldırmaktan veya el bileğini zorlayıcı fiziksel aktivitelerden kaçınılması gerekmektedir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 141

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların zaman kaybı değil yatırım olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Bir saatlik yoğun çalışma sonrası verilen kısa ara.
- İnteraktif soru: Molalarınızda neler yapıyorsunuz?

Egzersizlerin Sürdürülebilirliği ve Tekrarı

Egzersizlerin sağladığı koruyucu etkinin devamlılığı, hareketlerin düzenli ve sürekli olarak tekrarlanmasına bağlıdır; tek seferlik egzersizler geçici bir rahatlama sağlasa da, kronik hastalıkların önlenmesinde süreklilik temel esastır.

Çalışanlar, egzersizleri bir alışkanlık haline getirmek için çalışma masalarına hatırlatıcı notlar asabilir veya dijital hatırlatıcılar kurabilir; bu küçük adımlar, uzun vadeli sağlık kazanımları için oldukça değerlidir.

Düzenli tekrar, kas hafızasının gelişmesine ve egzersizlerin daha doğru formda yapılmasına olanak tanır; doğru form, sakatlanma riskini azaltırken hareketin verimliliğini artırarak hedeflenen koruma seviyesine ulaşılmasını kolaylaştırır.

İşyeri ortamında egzersiz alışkanlığının yaygınlaşması, çalışanların motivasyonunu ve genel iş sağlığı bilincini güçlendirir; bu süreç, ilgili İSG mevzuatı kapsamında hedeflenen sağlıklı çalışma ortamı vizyonu ile tam bir uyum içerisindedir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İstikrarın önemini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Günlük rutin haline gelen egzersizlerin faydası.
- İnteraktif soru: Egzersizleri hatırlamak için ne yapıyorsunuz?

20-20-20 Kuralı ile Göz Sağlığını Koruma

- 20-20-20 kuralı, her 20 dakikada bir en az 20 saniye boyunca 20 feet (yaklaşık 6 metre) uzağa bakmayı ifade eden basit bir göz egzersizidir; ekran kaynaklı dijital göz yorgunluğunu önlemede en etkili yöntemlerden biridir.
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, çalışanların sağlık gözetimini sağlamakla yükümlüdür; ergonomik düzenlemeler ve göz sağlığı eğitimleri bu sürecin ayrılmaz bir parçasıdır.
- Sürekli ekrana odaklanmak, göz kırpma refleksini azaltarak göz kuruluğuna ve odaklanma gücüne yol açar; bu kural göz kaslarının gevşemesine ve gözün doğal odaklanma yeteneğinin korunmasına destek sağlar.
- Egzersizi hatırlamak için telefonunuza veya bilgisayarınıza alarm kurabilir, molaları iş akışınızın bir parçası haline getirerek uzun vadede görme kalitenizi koruyabilirsiniz.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 143

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekran başında uzun süre çalışmanın göz kasları üzerindeki baskısını anlatın.
- Gerçek örnek: Sürekli ekrana bakmanın yarattığı bulanık görme şikayetinden bahsedin.
- İnteraktif soru: Aranızda gün içinde göz ağrısı veya yanma hissedene var mı?

Uzağa Bakma ve Odaklanma Değişimi

- Göz, yakındaki bir nesneye odaklanırken siliyer kasları kasarak çaba harcar; uzun süreli yakın odaklama bu kasların yorulmasına, spazmına ve baş ağrısına neden olur.
- Uzağa bakmak, siliyer kasların gevşemesini ve gözün odaklanma mekanizmasının dinlenmesini sağlar; bu işlem göz yorgunluğunu azaltarak gün sonundaki yorgunluk seviyesini düşürür.
- Çalışma ortamındaki pencereler veya açık alanlar, uzağa odaklanmak için idealdir; eğer imkan yoksa odanın en uzak köşesindeki bir objeye odaklanmak da benzer faydayı sağlayacaktır.
- Ergonomik bir çalışma ortamı için ekranın göz seviyesinden biraz daha aşağıda olması, bakış açısını doğal tutarak göz kaslarının daha az yorulmasına yardımcı olur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 144

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yakın odaklanmanın gözdeki kas yükünü açıklayın.
- Gerçek örnek: Akıllı telefon kullanımının göz kaslarında yarattığı sürekli gerginlikten bahsedin.
- İnteraktif soru: İşyerinde uzağa bakabileceğiniz bir alan var mı?

Göz Kapama ve Göz Kaslarını Dinlendirme

- Gözleri kapalı tutmak, gözün dış yüzeyinin nemlenmesini sağlar ve ışığa karşı duyarlılığı azaltarak retinayı kısa süreliğine uyarılardan arındırır.
- Göz kapaklarını nazikçe kapatarak 30 saniye beklemek, göz kapağı kaslarının gevşemesine ve gün boyu biriken stresin göz çevresindeki kaslardan boşalmasına olanak tanır.
- Işığa duyarlı olan çalışanlar için gözleri kapatmak, parlak ekran ışığından kaynaklanan fotofobi (ışık hassasiyeti) belirtilerini hafifletmek için etkili bir yöntemdir.
- Gözleri kapatırken avuç içlerini nazikçe göz çukurlarına bastırmadan yerleştirmek (palming), gözleri tamamen karanlıkta bırakarak daha derin bir dinlenme sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 145

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Göz kapaklarının gözü koruma ve dinlendirme işlevini açıklayın.
- Gerçek örnek: Uzun süre ekrana bakmanın yarattığı ışığa karşı hassasiyeti örnekleyin.
- İnteraktif soru: Gözlerinizi kapatıp dinlendirmeyi gün içinde ne sıklıkla yapıyorsunuz?

Göz Kuruluğu ve Nem Dengesi

- Bilgisayar başında çalışırken göz kırpm sayısı dakikada 15-20'den 5-7'ye kadar düşebilir; bu durum gözyaşı filminin buharlaşmasına ve göz kuruluğuna yol açar.
- Göz kuruluğu; batma, yanma, yabancı cisim hissi ve bulanık görme gibi şikayetlere sebep olur; bilinçli göz kırpm egzersizleri gözyaşının tüm yüzeye yayılmasını sağlar.
- Çalışma ortamındaki klima ve vantilatör kullanımı havayı kurutarak göz kuruluğunu artırır; nem oranının dengelenmesi göz sağlığı için hayati önem taşır.
- Bilinçli olarak gözleri tam kapatıp açmak, gözyaşı bezlerini uyarır ve gözün doğal nem dengesini korumasına yardımcı olur; bu durum göz sağlığının korunması için temel bir önlemdir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 146

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekran başında göz kırpmının neden azaldığını açıklayın.
- Gerçek örnek: Kuru ve klimalı ofis ortamlarının göz kuruluğuna etkisini anlatın.
- İnteraktif soru: Gözlerinizde gün içinde batma veya yanma hissediyor musunuz?

Molaların Önemi ve Aktif Dinlenme

- 6331 sayılı İSG Kanunu uyarınca, işveren çalışanların çalışma sürelerini ve dinlenme molalarını sağlık risklerini azaltacak şekilde planlamalıdır.
- Ekran başında uzun süre kalmak, sadece gözleri değil; boyun, sırt ve omuz kaslarını da olumsuz etkiler; molalarda sadece gözleri değil bedeni de hareket ettirmek gerekir.
- Aktif mola, masa başında oturarak değil; kısa bir yürüyüş yaparak, esneme hareketleri uygulayarak ve derin nefes alarak gerçekleştirildiğinde kan dolaşımını hızlandırır.
- Düzenli molalar, çalışma verimliliğini artırır ve uzun süreli yorgunluktan kaynaklanan hata payını minimize eder; göz sağlığı molaları genel iş güvenliğinin bir parçasıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 147

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların sadece dinlenme değil, sağlık koruma olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Masa başı çalışmanın yarattığı boyun ve sırt ağrılarının göz yorgunluğu ile bağlantısını kurun.
- İnteraktif soru: Molalarınızda neler yapıyorsunuz?

Hamile Çalışanlarda Ergonomi ve Duruş Uyarlaması

- Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik gereği, hamile çalışanların çalışma masaları ve ekipmanları vücut değişimlerine göre ayarlanmalıdır. Çalışma yüzeyinin yüksekliği, dirsek seviyesinde olmalı ve destekleyici ekipmanlar sağlanmalıdır.
- Uzun süreli ayakta çalışma veya oturma gerektiren işlerde, pozisyon değişikliğine olanak tanıyan esnek düzenlemeler yapılmalıdır. Ayakta çalışmak zorunda olan personelin yorulmasını önlemek için oturabileceği uygun düzenekler kurulmalıdır.
- Sandalye seçimi, bel ve sırt desteği sağlayacak şekilde olmalı, oturma yüksekliği ayakların yere tam basmasını destekleyecek şekilde ayarlanmalıdır. Bu düzenlemeler, hamileliğin ilerleyen dönemlerinde artan bel ve sırt ağrılarını minimize etmek için kritiktir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 148

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Hamilelik sürecinde vücut ağırlık merkezinin değiştiğini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Ofis ortamında bel desteği kullanımının ağrıları nasıl azalttığını anlatın.
- Kritik nokta: Ergonomik düzenlemenin sadece konfor değil, sağlık açısından yasal bir zorunluluk olduğunu hatırlatın.

Ağır İş ve Yük Taşıma Muafiyeti

- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, hamile çalışanlar ağır yükleri kaldırma, taşıma, itme veya çekme işlemlerinden kesinlikle muaf tutulmalıdır. Bu tür fiziksel zorlayıcı aktiviteler, karın içi basıncı artırarak sağlık riskleri oluşturabilir.
- İşveren, hamile çalışanın mevcut görev tanımında ağır fiziksel efor gerektiren işler varsa, bunları daha hafif işlerle değiştirmekle yükümlüdür. Görev değişikliği, çalışanın ücret kaybına veya hak kaybına yol açmamalıdır.
- Çalışan, kendi fiziksel sınırlarını aşan hiçbir işi yapmaya zorlanmamalıdır. İşyeri yönetimi, bu konuda çalışanla açık iletişim kurmalı ve iş yükünü, çalışanın sağlık durumuna göre revize etmelidir.
- Ağır iş muafiyeti, hamileliğin öğrenildiği andan itibaren geçerli olmalıdır. İşveren, bu süreçte işin risklerini yeniden değerlendirerek, çalışanı koruyacak önlemleri ivedilikle almalı ve kayıt altına almalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Elle taşıma işlerinin hamilelikte yarattığı riski belirtin.
- Kritik nokta: Görev değişikliğinin yasal bir hak olduğunu vurgulayın.
- Ek bilgi: İşverenin bu konuda inisiyatif değil, yasal sorumluluk taşıdığını hatırlatın.

Çalışma Süreleri ve Sık Mola İhtiyacı

- Gebe veya Emziren Kadınların Çalıştırılma Şartlarıyla Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtlarına Dair Yönetmelik çerçevesinde, hamile çalışanlara ihtiyaç duydukları sıklıkta dinlenme molaları verilmelidir. Bu molalar, kan dolaşımını düzenlemek ve yorgunluğu azaltmak için gereklidir.
- Uzun süre sabit bir pozisyonda çalışmak, bacaklarda ödem ve dolaşım sorunlarına yol açabilir. Sık molalar, çalışanın ayağa kalkıp hareket etmesine ve vücudunu rahatlatmasına imkan tanıyarak genel sağlık durumunu destekler.
- Mola alanları, çalışanın dinlenmesine uygun, sessiz ve konforlu olmalıdır. İşveren, bu mola sürelerinin çalışma süresinden sayılmasını sağlamalı ve çalışanın mola hakkını kullanmasını teşvik etmelidir.
- İş programı, hamile çalışanın yoğun tempodan uzaklaşabileceği şekilde esnetilmelidir. Molaların düzenli olması, çalışanın enerjisini korumasına ve iş yerindeki stres faktörlerinin etkisini azaltmasına yardımcı olur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 150

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Dolaşım bozukluklarının önlenmesinde hareketin önemini anlatın.
- Kritik nokta: Molaların bir lütuf değil, yasal bir ihtiyaç olduğunu vurgulayın.
- Interaktif soru: İşyerinizdeki mola alanları hamile bir çalışanın dinlenmesi için uygun mu?

Destek ve Çalışma Ortamı Düzenlemeleri

- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca, işveren güvenli bir çalışma ortamı sağlamakla sorumludur. Hamile çalışanlar için ortamın sıcaklığı, nemi ve aydınlatması, çalışanın konforunu bozmayacak şekilde dengelenmelidir.
- Masa altı ayak destekleri (footrest), bacaklardaki basıncı azaltmak ve kan dolaşımını iyileştirmek için kullanılmalıdır. Bu basit ergonomik araçlar, uzun süreli oturmalarda büyük rahatlık sağlar.
- Çalışma ortamındaki hava kalitesi, kimyasal kokular veya toz gibi faktörlerden arındırılmalıdır. Hamilelikte koku hassasiyeti arttığından, ortamın temizliği ve havalandırması ayrıca önem taşır.
- Çalışanın ihtiyaç duyduğu destekleyici ekipmanlar (bel yastığı, özel sandalyeler) işveren tarafından temin edilmelidir. Ortam düzenlemeleri, çalışanın fiziksel ve psikolojik olarak kendini güvende hissetmesini desteklemelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 151

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Basit ekipmanların (ayak desteği gibi) etkisini vurgulayın.
- Kritik nokta: Ortamdaki kimyasallara ve hava kalitesine dikkat edin.
- Ek bilgi: İşverenin bu ekipmanları sağlamakla yükümlü olduğunu hatırlatın.

Risk Değerlendirmesi ve Maruziyetin Azaltılması

- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereğince, hamile çalışanın görev yaptığı alan için özel bir risk değerlendirmesi yapılmalıdır. Radyasyon, kimyasal maddeler, aşırı gürültü veya enfeksiyon riski olan alanlardan çalışan uzaklaştırılmalıdır.
- Maruz kalınan riskler, çalışanın ve bebeğin sağlığı üzerinde doğrudan etkilidir. İşveren, bu riskleri tanımlamalı ve çalışanı koruyacak alternatif çalışma alanları veya görevler tanımlamalıdır.
- Risklerin kaynağında yok edilmesi esastır. Eğer riskler tamamen ortadan kaldırılamıyorsa, çalışma süresi veya maruziyet düzeyi, yasal sınırlar içerisinde minimuma indirilmelidir.
- İş sağlığı ve güvenliği uzmanı veya işyeri hekimi ile koordineli çalışılarak, hamile çalışanın sağlık durumu periyodik olarak izlenmelidir. Tüm önlemler, çalışanın güvenliğini sağlamak için dinamik bir şekilde güncellenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 152

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Risk değerlendirmesinin dinamik bir süreç olduğunu belirtin.
- Kritik nokta: Özellikle kimyasal ve radyasyon risklerine karşı sıfır tolerans gösterilmelidir.
- Ek bilgi: İşyeri hekimi ile düzenli iletişimin yasal zorunluluk olduğunu hatırlatın.

Duruş Kaynaklı Boyun ve Sırt Ağrıları

- Uzun süreli hareketsiz çalışma, omurga üzerindeki yükü artırarak kronik boyun ve sırt ağrılarına neden olur; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca işveren, çalışanların sağlığını korumakla yükümlüdür.
- Yanlış oturma pozisyonları, omurganın doğal eğriliğini bozarak diskler üzerinde aşırı baskı oluşturur; bu durum zamanla kas spazmlarına ve doku zedelenmelerine yol açar.
- Çalışma sırasında omuzların düşük olması veya başın sürekli öne eğik tutulması, ense kaslarında gerilime sebep olur; bu da ağrının omuz ve sırta yayılmasına neden olur.
- Ergonomik bir oturma düzeni için sandalyenin bel desteği, omurganın alt kısmını tam desteklemeli ve ayaklar yere tam basacak şekilde ayarlanmalıdır; bu duruş ağrısı minimize eder.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 153

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Duruş bozukluklarının iş hayatındaki yaygınlığına değinin.
- Gerçek örnek: Sürekli öne eğilerek çalışan birinde görülen boyun düzleşmesi vakasını anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken omuzlarınızın kulaklarınıza yaklaştığını fark ettiğiniz oluyor mu?

Statik Yük ve Kas Yorgunluğu

- Statik yük, vücudun uzun süre aynı pozisyonda kalmasıyla oluşan kas gerilimidir; Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik gereği çalışma düzeni buna göre planlanmalıdır.
- Kaslar uzun süre kasılı kaldığında kan dolaşımı yavaşlar (iskemi) ve metabolik atık ürünlerin uzaklaştırılması zorlaşır; bu süreç, çalışanlarda yorgunluk hissini ve ağrıyı tetikleyen temel faktördür.
- Çalışma ortamında statik yükü azaltmak için dinamik çalışma teknikleri uygulanmalı; düzenli aralıklarla pozisyon değiştirme veya ayağa kalkma gibi hareketlilikler teşvik edilmelidir.
- İşveren, çalışanların statik yük altında kalmasını önlemek adına çalışma sürelerini ve dinlenme molalarını yasal mevzuata uygun şekilde düzenlemekle yükümlüdür; düzenli molalar kasları rahatlatır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 154

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Statik yükün neden bir tehlike olduğunu tanımlayın.
- Gerçek örnek: Aynı pozisyonda saatlerce çalışan birinin yaşadığı sırt tutulması.
- İnteraktif soru: Çalışırken kaç dakikada bir pozisyon değiştiriyorsunuz?

Ekran Yüksekliği ve Göz Hizası

- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik uyarınca, ekranın üst kenarı göz hizasında veya hemen altında olmalıdır; bu durum boyun omurlarını korur.
- Ekranın yanlış konumlandırılması, kullanıcının başını sürekli yukarı veya aşağı eğmesine neden olur; bu sürekli boyun bükme hareketi, boyun kaslarında ciddi yorgunluk ve ağrı oluşturur.
- Monitör mesafesi, bir kol boyu mesafesinde ve tam karşıda konumlandırılmalıdır; ekranın yan tarafta olması, boynun sürekli dönük kalmasına ve asimetrik kas gerilimine yol açar.
- Ekran açısı, ışık yansımalarını engelleyecek şekilde ayarlanmalı; yansımaları önlemek için başını eğen çalışanlarda oluşan boyun ağrıları, ergonomik bir ekran düzeniyle tamamen ortadan kaldırılabilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 155

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekran yüksekliğinin boyun üzerindeki etkisini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Dizüstü bilgisayar kullanımı sırasında oluşan boyun ağrıları.
- İnteraktif soru: Ekranınızın üst kenarı göz hizanızda mı?

Çalışma Esnasında Egzersiz ve Hareket

- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında çalışanların fiziksel sağlığını desteklemek için çalışma saatleri içinde mikro molalar verilmesi ve basit esneme hareketleri yapılması önerilir.
- Boyun ve sırt kaslarını gevşetmek için yapılan nazik esneme egzersizleri, birikmiş kas gerginliğini azaltır; ancak hareketler ani ve zorlayıcı değil, yavaş ve kontrollü yapılmalıdır.
- Çalışma masasında yapılabilecek omuz çevirme, boyun esnetme ve sırt germe hareketleri, dolaşımı hızlandırarak kasların oksijenlenmesini sağlar; bu durum iş verimliliğini de olumlu etkiler.
- Egzersizler, ağrı oluşmadan önce koruyucu bir önlem olarak düzenli yapılmalıdır; şiddetli ağrı durumunda egzersiz yerine mutlaka bir hekime başvurulmalı ve tıbbi tavsiye alınmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 156

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Hareket etmenin vücut üzerindeki iyileştirici gücünden bahsedin.
- Gerçek örnek: Masa başında yapılabilecek basit bir esneme hareketi gösterin.
- İnteraktif soru: Gün içinde hiç esniyor musunuz?

Erken Müdahale ve Sağlık Gözetimi

- Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarında erken müdahale, kronikleşmeyi önleyen en önemli faktördür; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca işveren, çalışanların sağlık gözetimini sağlamalıdır.
- Çalışanlar, çalışma ortamındaki ergonomik riskleri ve yaşadıkları fiziksel şikayetleri İSG birimine veya işyeri hekimine zamanında bildirmelidir; gizlenen ağrılar zamanla kalıcı hasara dönüşebilir.
- Sağlık gözetimi kapsamında yapılan periyodik muayeneler, ergonomik risklerin erken tespiti için kritiktir; hekim tavsiyeleri doğrultusunda çalışma ortamında gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.
- İşyeri hekimi ve İSG uzmanı ile iş birliği içinde çalışmak, çalışma ortamının iyileştirilmesini sağlar; erken teşhis edilen ergonomik sorunlar, tedavi sürecini kısaltır ve yaşam kalitesini korur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 157

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Erken bildirimin yasal ve sağlık açısından önemini belirtin.
- Gerçek örnek: Küçük bir sırt ağrısını ihmal edip fıtığa dönüşen bir vaka.
- İnteraktif soru: Ağrılarınızı kime bildireceğinizi biliyor musunuz?

Bel Fıtığı ve Lomber Bölge Riskleri

Bel fıtığı, omurlar arasındaki disklerin yerinden kayarak sinirlere baskı yapması sonucu oluşan ciddi bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığıdır; özellikle ağır yük kaldırma ve ani hareketler bu riski artırır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında, yükün ağırlığı kadar taşınma şekli ve mesafesi de bel sağlığı üzerinde belirleyici bir faktördür.

Lomber bölge, vücut ağırlığını taşıyan en kritik merkez olduğundan, uygun olmayan duruşlar zamanla kronik ağrılara ve iş gücü kaybına neden olmaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 158

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bel fıtığının sadece bir ağrı değil, iş gücü kaybına yol açan bir sağlık sorunu olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yanlış kaldırma tekniğiyle oluşan ani bel tutulması vakalarını anlatın.
- Kritik nokta: Elle taşıma yönetmeliğindeki fiziksel risk faktörlerine dikkat çekin.

Disk Basıncı ve Fizyolojik Etkiler

Omurga diskleri, vücudun ağırlığını absorbe eden amortisörler gibidir; yanlış duruşlarda bu disklere binen basınç düzeyi normalin katbekat üzerine çıkabilir.

Sürekli eğilerek veya dönerek çalışmak, disklerin içindeki jel benzeri yapının dışarı taşmasına ve sinir köklerinin sıkışmasına zemin hazırlar.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çerçevesinde işveren, çalışanın maruz kaldığı fiziksel yükleri azaltmak için ergonomik düzenlemeler yapmakla yükümlüdür.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Omurganın biyomekaniğini basit bir benzetmeyle anlatın.
- Kritik nokta: Disk basıncının sadece ağır kaldırmada değil, uzun süreli yanlış oturuşta da oluştuğunu belirtin.
- Ek bilgi: Ergonomik çalışma ortamının disk sağlığı üzerindeki olumlu etkilerini vurgulayın.

Teknik Hatalar ve Güvenli Kaldırma

En sık yapılan teknik hata, yükü kaldırırken sırtın bükülmesi ve vücudun bel ekseninde ani olarak döndürülmesidir; bu durum omurgaya binen yükü dengesizleştirir.

Güvenli kaldırma için yük dizler bükülerek, sırt düz tutularak ve yük vücuda yakın tutularak yapılmalıdır; ayaklar omuz genişliğinde açılmalıdır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği hükümlerine göre, yükün ağırlığı ve çalışma alanı, çalışanın bel sağlığını riske atmayacak şekilde düzenlenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 160

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Doğru ve yanlış kaldırma tekniklerini uygulamalı olarak gösterin.
- İnteraktif soru: Katılımcılara işlerinde en çok zorlandıkları kaldırma hareketlerini sorun.
- Kritik nokta: Yükü vücuda yakın tutmanın ağırlık merkezini nasıl değiştirdiğini açıklayın.

Önleme Stratejileri ve Ergonomi

Mühendislik önlemleri kapsamında, ağır yüklerin taşınmasında mekanik yardımcılar (transpalet, forklift, konveyör) kullanılarak insan gücüne olan bağımlılık azaltılmalıdır.

İdari önlemler olarak, molalarla çalışma süresi bölünmeli ve rotasyon sistemi ile aynı kas grubunun sürekli yorulması engellenmelidir.

Çalışma ortamının ergonomik dizaynı, 6331 sayılı Kanun uyarınca risk değerlendirmesi sürecinin temel bir parçasıdır ve sürekli güncellenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 161

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kontrol hiyerarşisinde mühendislik önlemlerinin neden en etkili yöntem olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Mekanik bir yardımcı kullanıldıktan sonra azalan bel ağrısı vakalarından bahsedin.
- Kritik nokta: Risk değerlendirmesinin dinamik bir süreç olduğunu hatırlatın.

Sağlık Gözetimi ve Tıbbi Tetkikler

Çalışanların Sağlık Gözetimine Yönelik Tıbbi Tetkiklerin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik gereği, ağır fiziksel işlerde çalışanlar düzenli sağlık muayenesinden geçirilmelidir.

İşyeri hekimi, bel ve omurga sağlığı için gerekli olan fiziksel muayeneleri gerçekleştirmeli ve riskli durumlarda çalışanın görev değişikliğini önermelidir.

Erken teşhis, kronikleşen bel problemlerinin önlenmesi ve çalışanın iş yaşamındaki verimliliğinin korunması açısından kritik bir öneme sahiptir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Sağlık gözetiminin bir hak ve sorumluluk olduğunu belirtin.
- Kritik nokta: İşyeri hekiminin tavsiyelerine uymanın önemini vurgulayın.
- Kapanış: Sağlık kayıtlarının düzenli tutulmasının yasal bir gereklilik olduğunu hatırlatın.

Karpal Tünel Sendromu ve Tekrarlı Hareketler

Karpal tünel sendromu, el bileğindeki median sinirin sıkışması sonucu oluşan ve tekrarlı el bileği hareketleri yapan çalışanlarda sık görülen bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, tekrarlı işlerin yaratabileceği bu tip mesleki riskleri önlemekle yükümlüdür; ergonomik çalışma ortamı yasal bir zorunluluktur.

Bilek bölgesindeki dar kanaldan geçen sinirlerin sürekli zorlanması, bölgedeki tendonların ödem yapmasına ve sinirin baskı altında kalmasına neden olarak ilerleyici bir hasar sürecini başlatmaktadır.

Özellikle montaj hattı, veri girişi veya sürekli el aleti kullanılan süreçlerde bileklerin aşırı bükülmesi, sendromun temel tetikleyicisi olarak kabul edilmektedir; süreçlerin tasarımı bu riski minimize etmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 163

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Karpal tünel sendromunun sadece ofis çalışanlarında değil, sanayi tipi el aleti kullananlarda da yaygın olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Montaj hattında sürekli tornavida sıkın bir çalışanın bilek hareketlerini örnek gösterin.
- İnteraktif soru: Çalışırken bileklerinizde gün sonunda yorgunluk veya sızlama hissediyor musunuz?

Belirtiler: Uyuşma ve Güçsüzlük

Karpal tünel sendromunun en belirgin semptomları arasında parmaklarda (baş, işaret ve orta) hissedilen karıncalanma, uyuşma ve zamanla gelişen el kaslarında güçsüzlük durumu yer almaktadır.

Çalışanlar, özellikle gece artan ağrılarla uyandıklarını veya gün içinde el aletlerini tutarken nesneleri düşürme riski yaşadıklarını ifade etmektedirler; bu durum iş güvenliği açısından kritik bir risktir.

İhmal edilen uyuşma şikayetleri, sinir iletiminde kalıcı hasarlara yol açarak çalışanın el becerisini kaybetmesine ve uzun süreli iş gücü kaybına neden olabilmektedir.

Çalışanların bu belirtileri fark etmesi durumunda, işyeri hekimi ile görüşerek klinik değerlendirme süreçlerine dahil olmaları, hastalığın ilerlemesini durdurmak için hayati önem taşımaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 164

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Belirtilerin başlangıçta hafif, zamanla şiddetli hale geldiğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Nesneleri tutamama veya düşürme vakalarından bahsedin.
- İnteraktif soru: Gece uyurken elinizde uyuşma hissedip elinizi sallama ihtiyacı duyduunuz mu?

Ergonomik Çözüm: Nötr Bilek Pozisyonu

Karpal tünel sendromundan korunmanın en etkili yolu, el bileğinin çalışma sırasında mümkün olduğunca düz ve nötr bir pozisyonda tutulmasıdır; bükülmüş bilek sinir üzerindeki baskıyı artırır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği ilkeleri gereği, yapılan işin doğasına uygun olarak bileğin bükülmesini engelleyen çalışma düzenleri kurulmalı ve çalışanlara bu duruş disiplini eğitimle aktarılmalıdır.

Klavye kullanımı veya el aletleri ile çalışırken bileğin aşağı veya yukarı doğru aşırı bükülmemesi, kanaldaki basıncın azalmasını sağlayarak sinir üzerindeki mekanik stresi doğrudan azaltmaktadır.

Çalışma istasyonlarının yüksekliği ve el aletlerinin tutuş açıları, çalışanın bileğini zorlamayacak şekilde yeniden düzenlenmeli, gerekirse destekleyici aparatlar kullanılarak pozisyon korunmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 165

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Nötr pozisyonun ne olduğunu (bileğin bükülmediği düz hat) gösterin.
- Gerçek örnek: Klavye yüksekliğinin bilek açısına etkisini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken bileğinizin masaya değdiği noktayı kontrol edin, baskı var mı?

Erken Tanı ve Sağlık Gözetimi

Karpal tünel sendromunda erken tanı, sinir hasarının kalıcı hale gelmesini engellemek için kritik bir aşamadır; düzenli sağlık gözetimleri bu sendromun tespitinde temel araçtır.

6331 sayılı Kanun kapsamında işveren, çalışanın yaptığı işe uygun periyodik sağlık muayenelerini yaptırmakla yükümlüdür; bu muayenelerde el-bilek fonksiyonları mutlaka değerlendirilmelidir.

Çalışanların, işe giriş ve periyodik muayenelerde el bileği ile ilgili yaşadıkları şikayetleri açıkça belirtmeleri, erken evrede tedaviye (dinlenme, splint kullanımı vb.) başlanmasını sağlamaktadır.

Erken tanı konulan vakalarda, iş süreçlerinde yapılacak küçük değişiklikler veya ergonomik düzenlemelerle cerrahi müdahaleye gerek kalmadan iyileşme süreci başarıyla yönetilebilmektedir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 166

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Sağlık gözetiminin bir hak olduğunu hatırlatın.
- Gerçek örnek: Erken evrede basit bir bileklik kullanımı ile iyileşme sürecini örnekleyin.
- İnteraktif soru: Son sağlık muayenenizde doktorunuza el bileği şikayetinizi hiç sordunuz mu?

Ergonomik Ekipman ve Destekleyici Araçlar

İşyerinde ergonomik ekipman kullanımı, tekrarlı hareketlerin yarattığı yükü azaltarak karpal tünel sendromu riskini düşürür; dikey fareler, ergonomik klavyeler ve destekli el aletleri bu amaçla tasarlanmıştır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, yükün elle taşınması yerine uygun yardımcı ekipmanların tercih edilmesi, bilek ve el kaslarına binen yükü hafifletmektedir.

Çalışma sırasında kullanılan el aletlerinin titreşim sönümleyici özelliklere sahip olması ve saplarının el anatomisine uygun şekilde tasarlanması, sinir üzerindeki baskıyı minimize etmede etkilidir.

İşverenler, ergonomik ekipman seçiminde çalışanların geri bildirimlerini dikkate almalı ve ekipmanların doğru kullanımı konusunda pratik eğitimler vererek ergonomik farkındalığı kalıcı hale getirmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 167

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonomik ekipmanın maliyet değil, verimlilik yatırımı olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Titreşimli el aletlerinin neden olduğu uzun vadeli hasarları anlatın.
- İnteraktif soru: Kullandığınız el aletlerinin sapları elinize tam oturuyor mu?

Tendinit ve Tenosinovit: Aşırı Kullanım Kaynaklı Yaralanmalar

Tendinit, kasları kemiklere bağlayan tendonların iltihaplanması durumudur ve genellikle aynı bölgenin uzun süre boyunca tekrarlı zorlanması sonucu ortaya çıkar; tenosinovit ise bu tendonları saran kılıfın iltihaplanmasıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işverenler çalışanların ergonomik risklere karşı korunmasını sağlamakla yükümlüdür; bu tür rahatsızlıklar işyerindeki çalışma koşullarının doğrudan bir sonucudur.

Semptomlar arasında bölgede şişlik, hassasiyet ve hareket sırasında ağrı yer alır; bu durumlar erken teşhis edilmediğinde kronikleşerek kalıcı fonksiyon kayıplarına yol açabilir.

Ergonomik risk değerlendirmesi sürecinde, tekrarlı hareket gerektiren görevler belirlenmeli ve bu görevlerde çalışanların maruziyet süreleri sınırlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 168

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Tendinit ve tenosinovit arasındaki farkı kısaca açıklayın.
- Gerçek örnek: Sürekli aynı bilek hareketini yapan bir montaj hattı çalışanını hayal edin.
- İnteraktif soru: Çalışırken eklemlerinizde hiç sızı hissettiniz mi?

Tekrarlı Zorlanma ve Doku Hasarı Mekanizması

Tekrarlı zorlanma, vücudun belirli bir bölgesindeki kas ve tendonların, iyileşme süresi tanınmadan sürekli olarak aynı işi yapması sonucu meydana gelen mikroskobik doku zedelenmeleridir.

İlgili İSG mevzuatı uyarınca, iş süreçleri tasarlanırken çalışanların fiziksel kapasiteleri ve hareket sınırları dikkate alınmalıdır; aşırı yüklenme engellenmelidir.

Sürekli tekrarlanan hareketler, dokularda inflamatuvar tepkileri tetikler; vücut bu hasarı onarmaya çalışırken doku kalitesinde düşüş ve bağ dokuda zayıflama gerçekleşebilir.

İşyerinde rotasyon sistemi uygulanarak aynı kas grubunun sürekli kullanımı engellenmeli ve işin monotonluğu azaltılarak fiziksel yük dağılımı dengelenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Tekrarlı hareketlerin vücutta birikimli bir etki yarattığını belirtin.
- Gerçek örnek: Klavye başında saatlerce aynı hızda yazı yazan bir veri giriş operatörü.
- İnteraktif soru: İşinizde gün boyu yaptığınız en tekrarlı hareket nedir?

Dinlenme ve İyileşme Süreçlerinin Önemi

Dinlenme, kas ve tendonların onarılması için kritik bir süreçtir; iş organizasyonu içerisinde çalışanlara düzenli kısa molalar verilmesi biyolojik bir gerekliliktir.

Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği ve çalışma sürelerine dair düzenlemeler, dinlenmenin yasal bir hak olduğunu vurgular; ancak günlük iş akışı içinde de mikro-molalar planlanmalıdır.

Kasların sürekli gergin kalması kan dolaşımını kısıtlar ve iyileşme sürecini yavaşlatır; kısa esneme hareketleri ile bölgedeki kan akışı artırılarak dokular oksijenle beslenmelidir.

İşveren, çalışanların iş temposunu kendi hızlarında ayarlayabileceği veya esnek molalar kullanabileceği sistemler geliştirmeli, böylece aşırı yorgunluk kaynaklı kaza risklerini azaltmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 170

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Dinlenmenin sadece bir mola değil, biyolojik bir onarım süreci olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Bir saatlik çalışmanın ardından yapılan 5 dakikalık esneme egzersizi.
- İnteraktif soru: Çalışırken molalarınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?

Ergonomik Çalışma Teknikleri ve Postür

Ergonomik çalışma teknikleri, vücudun doğal hizalanmasını korumayı amaçlar; yanlış postür, tendonlar üzerindeki baskıyı artırarak tendinit riskini doğrudan yükseltir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'nde belirtilen kurallara uygun olarak, yükler vücuda yakın tutulmalı ve kaldırma işlemleri belden değil bacak gücüyle yapılmalıdır.

İş istasyonları, çalışanın boyuna ve yaptığı işin gereksinimlerine göre ayarlanmalıdır; ekran yüksekliği, kol desteği ve masa yüksekliği nötr bir duruşu desteklemelidir.

Çalışanlar, iş sırasında dirseklerin vücuda yakın tutulması ve bileklerin bükülmeden kullanılması konusunda eğitilmeli; uygun ekipman kullanımı teşvik edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 171

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin sadece sandalye değil, çalışma disiplini olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Yük kaldırırken bacakların kullanılması ile belin kullanılması arasındaki fark.
- İnteraktif soru: Çalışma masanızda kendinizi rahat hissediyor musunuz?

Tıbbi Tedavi ve Sağlık Gözetimi

Tendinit ve tenosinovit tanısı konulduğunda, en temel tedavi yöntemi etkilenen bölgenin dinlendirilmesi, buz uygulaması ve doktor kontrolünde anti-inflamatuar ilaç kullanımıdır.

6331 sayılı İSG Kanunu uyarınca, işyeri hekimi tarafından çalışanların sağlık gözetimi yapılmalı ve tekrarlayan şikayetleri olan çalışanlar için görev değişikliği planlanmalıdır.

İleri seviye vakalarda fizik tedavi ve rehabilitasyon süreçleri gerekli olabilir; bu süreçte çalışanın işe dönüşü kademeli olarak ve hafifletilmiş görevlerle sağlanmalıdır.

İşveren, meslek hastalığı risklerini azaltmak için düzenli sağlık taramaları yaptırmalı ve çalışanların sağlık kayıtlarını titizlikle tutarak analiz etmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 172

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Tıbbi müdahalenin önemini ve işyeri hekiminin rolünü açıklayın.
- Gerçek örnek: Fizik tedavi sürecinde olan bir çalışanın işe dönüş planı.
- İnteraktif soru: İşyeri hekimine hangi durumlarda başvurulması gerektiğini biliyor musunuz?

Rotator Kaf Sendromu ve Omuz Üstü Çalışma

Rotator kaf sendromu, omuz eklemini çevreleyen tendonların tekrarlayan zorlanmalar sonucu yıpranması veya iltihaplanması durumudur; özellikle omuz seviyesinin üzerinde yapılan uzun süreli çalışmalar bu riski artırır.

İşyerinde omuz üstü seviyede sürekli kol kaldırma gerektiren işler, tendonlara binen yükü artırarak doku hasarına zemin hazırlar; bu durum kronik ağrı ve hareket kısıtlılığına neden olabilir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, çalışanların kas ve iskelet sistemi sağlığını korumak için uygun ergonomik koşulları sağlamakla yükümlüdür.

Çalışanlar, omuz ağrısı veya güç kaybı hissettiklerinde durumu derhal yöneticilerine bildirmeli ve sağlık gözetimi kapsamında işyeri hekimine başvurarak gerekli kontrolleri yaptırmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 173

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Omuzun vücuttaki en hareketli eklem olduğunu ve bu nedenle yaralanmalara en açık bölgelerden biri olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Tavana yakın montaj hatlarında çalışanların yaşadığı omuz yorgunluğunu örnek verin.
- İnteraktif soru: Aranızda gün sonunda omuz ağrısı yaşayan var mı?

Omuz Üstü Kaldırma ve Risk Faktörleri

Omuz seviyesinin üzerinde yük kaldırmak, vücudun biyomekanik dengesini bozar ve omuz eklemine binen statik yükü ciddi oranda artırarak kas yorgunluğunu tetikler.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği'ne göre yükün güvenli taşınması için vücuda yakın tutulması ve omuz seviyesinin üzerinde ağır yük kaldırmaktan kaçınılması temel bir kuraldır.

Omuz üstü kaldırma işlemleri sırasında dirseklerin bükülmesi ve vücut ağırlık merkezinin değişmesi, sadece omuzda değil aynı zamanda boyun ve sırt bölgesinde de ikincil yaralanmalara yol açabilir.

İş süreçleri tasarlanırken, ağır yüklerin omuz hizasının altında taşınması ve mümkünse mekanik taşıma araçlarının kullanılması, yaralanma riskini en aza indiren en etkili yöntemdir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış kaldırma tekniklerinin omuz tendonlarını nasıl zorladığını açıklayın.
- Gerçek örnek: Raflara malzeme yerleştirirken yapılan omuz üstü kaldırma hatalarını anlatın.
- İnteraktif soru: Yükü omuz üstüne kaldırmak yerine alternatif ne yapılabilir?

İş İstasyonu Tasarımı ve Yükseklik Ayarı

İş istasyonlarının çalışan boyuna ve yapılan işin niteliğine göre ayarlanabilir olması, omuz seviyesindeki zorlanmaları önleyen en temel mühendislik önlemidir.

Çalışma yüzeylerinin yüksekliği, dirsek seviyesinin altında veya hemen üstünde olacak şekilde düzenlenmeli; böylece kolların sürekli havada kalması engellenerek omuz kaslarındaki statik yük azaltılmalıdır.

6331 sayılı Kanun ve ilgili yönetmelikler, iş ekipmanlarının ergonomik prensiplere uygun olmasını şart koşar; bu da ayarlanabilir masa ve sandalye kullanımının önemini vurgular.

Sürekli aynı yükseklikte sabit duran iş masaları, zamanla duruş bozukluklarına ve omuz eklemi sıkışmalarına neden olabilir; bu nedenle düzenli periyotlarla istasyon yüksekliği kontrol edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 175

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin sadece rahatlık değil, bir sağlık zorunluluğu olduğunu hatırlatın.
- Gerçek örnek: Ayarlanabilir çalışma masalarının omuz yükünü nasıl hafiflettiğini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda yüksekliği ayarlanamayan bir ekipman var mı?

Egzersiz ve Mikro-Molalar

Çalışma saatleri içerisinde yapılan kısa mikro-molalar, omuz kaslarındaki gerginliği azaltıp kan dolaşımını artırır ve tendon üzerindeki baskıyı hafifletir.

Omuz bölgesini esneten basit egzersizler, kasların kan dolaşımını artırarak dokuların oksijenlenmesini sağlar; bu egzersizler her saat başı 1-2 dakika uygulanmalıdır.

Düzenli omuz güçlendirme ve esnetme hareketleri, kas dengesini korur ve omuz ekleminin çevresindeki bağ dokularının esnekliğini sürdürmesine destek olur.

İşverenler, çalışanların bu molaları kullanmasını teşvik etmeli ve egzersiz yapabilecekleri güvenli alanlar oluşturarak işyeri kültüründe sağlığı önceliklendirmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 176

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Egzersizin sadece spor salonunda değil, iş yerinde de yapılabileceğini anlatın.
- Gerçek örnek: Basit bir omuz çevirme hareketinin rahatlama etkisinden bahsedin.
- İnteraktif soru: Gün içinde hiç esneme hareketi yapıyor musunuz?

Rotator Kaf Sendromunu Önleme Stratejileri

Önleme stratejileri; tehlike kaynağının ortadan kaldırılması, mühendislik önlemleri ve idari düzenlemeler olmak üzere kontrol hiyerarşisine dayanmalıdır.

İş süreçlerinin yeniden tasarımı, ağır yüklerin omuz üstüne taşınmasını gerektirmeyecek şekilde düzenlenmeli ve yardımcı kaldırma araçları (vinç, vakum sistemleri) süreçlere dahil edilmelidir.

Çalışanlara yönelik düzenli ergonomi eğitimleri, doğru duruş teknikleri ve risk farkındalığı kazandırarak kazaların önlenmesinde kritik bir idari önlem görevi görür.

İlgili İSG mevzuatı ışığında, işyerinde risk değerlendirmesi güncellenmeli ve omuz sağlığına yönelik özel riskler tespit edilerek periyodik sağlık kontrolleri ile izlenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 177

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Önlemenin tedaviden her zaman daha ucuz ve kolay olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Mekanik taşıma aracı kullanarak omuz sakatlığı riskini sıfırlayan bir işletmeyi örnek verin.
- İnteraktif soru: İşyerimizde daha iyi nasıl önlemler alabiliriz?

Montaj Hattında Tekrarlı İşlem Riski

Montaj hatlarında tekrarlanan işlemler, aynı kas gruplarının sürekli zorlanmasına neden olan faaliyetlerdir; bu durum kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açarak uzun vadede ciddi iş gücü kaybını artırır.

Sürekli aynı hareket döngüsü, özellikle el ve bilek bölgesinde tendinit veya karpal tünel sendromu gibi mesleki hastalık riskini yükseltir; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu işverene bu riskleri önleme yükümlülüğü getirir.

Tekrarlı işlerde kuvvet uygulama, uygunsuz duruş ve hareket frekansı birleştiğinde tehlike boyutu artar; işyerinde yapılacak risk değerlendirmesinde bu faktörlerin tek tek ele alınması yasal bir zorunluluktur.

İşin tasarımı sırasında ergonomik prensiplerin uygulanması, operasyonel verimliliği artırırken sağlık risklerini minimize eder; bu noktada mühendislik önlemleri (otomasyon, iş istasyonu düzeni) öncelikli tutulmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 178

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Tekrarlayan hareketlerin sadece anlık yorgunluk değil, kronik hastalık kaynağı olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Bilek ağrısı şikayetiyle gelen bir çalışanın iş akışını analiz ettiğinizi anlatın.
- Kritik nokta: Mühendislik önlemlerinin (tasarımın iyileştirilmesi) KKD'den daha etkili olduğunu vurgulayın.

Çevrim Süresi ve Ergonomik Etkileri

Çevrim süresi, bir ürünün üretim hattındaki bir istasyonda geçirdiği toplam süreyi ifade eder; çok kısa çevrim süreleri, çalışanın aynı hareketi çok yüksek frekansta yapmasına neden olur.

Yüksek hızdaki üretim hatlarında çevrim süresi, çalışanın vücut dinlenmesine fırsat vermeden sürekli kas aktivitesi gerektirir; bu durum uzun vadede kronik yorgunluğa ve kalıcı doku hasarlarına yol açabilir.

Çevrim sürelerinin ergonomik açıdan optimize edilmesi için iş istasyonu analizi yapılmalıdır; işin hızı, çalışanın fiziksel kapasitesi ve yorulma sınırları dikkate alınarak dengeli bir üretim akışı sağlanmalıdır.

Hızlı çevrim sürelerine sahip hatlarda toplu koruma yöntemleri (iş istasyonu ayarlanabilirliği, yardımcı ekipman kullanımı) uygulanmalıdır; bu tedbirler 6331 sayılı İSG Kanunu kapsamında işverenin sorumluluğundadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 179

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Çevrim süresinin sadece verimlilik değil, sağlık metriği olduğunu vurgulayın.
- Kritik nokta: Hız arttıkça hata payının ve kaza riskinin arttığını belirtin.
- Interaktif soru: Hattın hızını artırmak zorunda kalsanız ergonomik olarak neyi değiştirirsiniz?

Rotasyon ile Risk Yönetimi

Rotasyon uygulaması, çalışanın farklı kas gruplarını çalıştıran değişik görevler arasında geçiş yapmasını sağlayarak, belirli bir bölge üzerindeki statik yükü azaltan etkili bir idari önlemdir.

Rotasyonun başarılı olması için farklı görevlerin farklı fiziksel talepler içermesi gerekir; aynı kas grubunu kullanan görevler arasında yapılan rotasyon, yorgunluğu azaltmak yerine artırabilir.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, yükün fiziksel olarak zorlayıcı olduğu durumlarda çalışanların dönüşümlü çalıştırılması, riskin azaltılması adına önemli bir idari kontrol yöntemidir.

Rotasyon planı yapılırken çalışanların yetkinlikleri ve işin gerektirdiği eğitim seviyesi göz önünde bulundurulmalıdır; planlı bir rotasyon, iş motivasyonunu artırırken kümülatif travma riskini önemli ölçüde düşürür.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 180

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Rotasyonun bir cezalandırma değil, sağlık koruma yöntemi olduğunu belirtin.
- Kritik nokta: Rotasyonun rastgele değil, kas grupları gözetilerek planlanması gerektiğini anlatın.
- Ek bilgi: Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği atıfını hatırlatın.

Mola Stratejileri ve İyileşme

Tekrarlı işlerde mola süreleri, kas-iskelet sisteminin kendini yenilemesi ve yorgunluğun birikmemesi için kritik bir öneme sahiptir; molalar, statik yüklenme süresini kesintiye uğratarak doku iyileşmesini destekler.

Ara dinlenmelerin sıklığı ve süresi, yapılan işin zorluk derecesine ve fiziksel yüküne göre belirlenmelidir; uzun süreli tek bir mola yerine, kısa ve sık molalar kas toparlanması için daha verimlidir.

İş Kanunu ve ilgili mevzuat gereği mola süreleri yasal düzenlemelere tabidir; ancak ergonomik risk taşıyan işlerde, yasal sürelere ek olarak kısa esneme molaları eklenmesi önerilir.

Mola alanlarının ergonomik düzeni, çalışanın dinlenme esnasında vücudunu rahatlatmasına imkan tanımalıdır; bu alanların temizliği ve erişilebilirliği, iş sağlığı kültürünün bir parçası olarak değerlendirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 181

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Molaların işten kaçış değil, verimlilik için bir yakıt ikmali olduğunu belirtin.
- Kritik nokta: Mikro molaların (esneme hareketleri) önemini vurgulayın.
- Interaktif soru: Çalıştığınız bölümde mola alanları yeterince dinlendirici mi?

İş Zenginleştirme Yöntemleri

İş zenginleştirme, çalışana daha geniş kapsamlı görevler vererek işin monotonluğunu azaltmayı ve çalışanın iş üzerindeki kontrolünü artırmayı hedefleyen bir organizasyonel yöntemdir.

Tekrarlayan montaj görevlerinin sadece bir kısmını yapmak yerine, ürünün daha büyük bir parçasının montajını yapmak çalışanın işe olan bağlılığını ve dikkatini artırarak hata payını düşürür.

İş zenginleştirme uygulaması ile fiziksel yükün çeşitlendirilmesi sağlanır; bu durum, sadece ergonomik riskleri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda çalışanların mesleki gelişimine de katkıda bulunur.

Uygulama aşamasında işin tasarımı, çalışanın fiziksel kapasitesi ve yetenekleri ile uyumlu olmalıdır; 6331 sayılı İSG Kanunu'nun temel ilkelerinden olan işin çalışana uygunluğu, iş zenginleştirme ile desteklenebilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 182

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: İş zenginleştirmenin hem zihinsel hem fiziksel faydalarını anlatın.
- Kritik nokta: İşin monotonluğunun çalışanın dikkatini dağıtarak kaza riskini artırdığını belirtin.
- Ek bilgi: İş zenginleştirmenin çalışan memnuniyeti üzerindeki olumlu etkisine değinin.

Klavye ve Farenin Sürekli Kullanımı

- Uzun süreli klavye ve fare kullanımı, tekrarlayan hareketler nedeniyle el ve bilek bölgesinde tendinit gibi kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına yol açabilir; bu süreç 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında risk faktörü olarak değerlendirilmelidir.
- Sürekli tekrarlanan işlemler, sinir sıkışmalarına ve kronik ağrılara sebep olabileceğinden, işin doğasına uygun ergonomik ekipman seçimi büyük önem taşır.
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik gereği, işveren işin ergonomik düzenlemelerini yapmakla yükümlüdür.
- Çalışanlar, klavye ve fareyi kullanırken ellerini nötr pozisyonda tutmalı ve parmakları üzerinde aşırı baskı oluşturacak sert vuruşlardan kaçınmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 183

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Klavye ve fare kullanımının meslek hastalıkları üzerindeki etkisini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uzun süreli veri girişi yapan bir çalışanın yaşadığı bilek ağrısını örnekleyin.
- İnteraktif soru: Klavye kullanırken bileklerin pozisyonuna hiç dikkat ettiniz mi?

Bilek Desteği ve Ergonomik Duruş

- Bilek destekleri, klavye ve fare kullanımı sırasında bileklerin doğal aıda kalmasını sağlayarak baskıyı azaltır; yanlış seğıilen destekler ise tersi bir etkiyle ağrıyı tetikleyebilir.
- Destek kullanımı, bileklerin masaya veya klavye kenarına sertçe bastırılmasını engelleyerek kan dolaşımını rahatlatır ve sinir kanallarını korur.
- Ergonomik bir çalışma ortamında bilek desteği, bileklerin bükölmeden düz bir hatta kalmasına yardımcı olmalı ve destek materyali cildi tahriş etmemelidir.
- İşyerinde kullanılan tüm ekipmanlar, ilgili İSG mevzuatı gereğince çalışanın vücut yapısına uyumlu şekilde ayarlanabilir özellikte olmalıdır.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 184

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Bilek desteğinin işlevini anlatın.
- Gerçek örnek: Masa kenarına baskı uygulayan bir bileğin uzun vadede yarattığı hasarı betimleyin.
- İnteraktif soru: Bilek desteği kullananların deneyimlerini paylaşmasını isteyin.

Mikro Mola ve Kas Dinlendirme

- Mikro molalar, uzun süreli statik duruşun neden olduğu kas gerginliğini azaltmak için her 20-30 dakikada bir uygulanan kısa süreli dinlenme aralarıdır.
- Bu molalar sırasında yapılan basit esneme hareketleri, kas-iskelet sistemindeki yorgunluğu giderir ve kan akışını düzenleyerek zihinsel odaklanmayı artırır.
- İlgili İSG mevzuatı çerçevesinde, çalışanın ekranlı araçlarla çalışırken periyodik olarak ara vermesi, iş verimliliği ve sağlık açısından kritik bir önlemdir.
- Molalarda ekran başından uzaklaşmak, göz yorgunluğunu azaltmak ve omuz-boyun bölgesindeki kasları gevşetmek için en etkili yöntemdir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 185

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Mikro molaların işi kesmediğini, aksine verimi artırdığını belirtin.
- Gerçek örnek: Molasız çalışan birinin gün sonundaki yorgunluk seviyesini örnekleyin.
- İnteraktif soru: Çalışırken mola hatırlatıcı uygulamalar kullanan var mı?

Ekipman Konumlandırma ve Masa Düzeni

- Klavye ve fare, dirsekler 90 derece açıda olacak şekilde konumlandırılmalı; bu düzenleme omuz ve boyun kaslarındaki aşırı yükü minimize eder.
- Ekipmanların gövdeye çok yakın veya çok uzak olması, duruş bozukluklarına yol açabileceğinden çalışma masası düzeni kişisel ihtiyaçlara göre ayarlanmalıdır.
- Masanın yüksekliği, klavyeye ulaşırken kolların serbest kalmasını sağlamalı ve omuzların yukarı doğru çekilmesine engel olmalıdır.
- Ekranlı araçlarla çalışma standartlarına göre, tüm giriş birimleri çalışanın doğal hareket alanında kolayca erişilebilir mesafede bulunmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 186

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış konumlandırmanın uzun vadeli etkilerini anlatın.
- Gerçek örnek: Çok yüksekte bir masada çalışmanın omuz ağrısı üzerindeki etkisini belirtin.
- İnteraktif soru: Masanızdaki ekipmanların konumunu bugün değiştirmeyi planlıyor musunuz?

Alternatif Giriş Teknolojileri

- Sesli komut sistemleri ve dokunmatik cihazlar, geleneksel klavye-fare kullanımına bağlı tekrarlayan zorlanmaları azaltmak için etkili alternatifler sunar.
- Hareket sensörlü veya ergonomik tasarımlı dikey fareler, el bileğinin doğal pozisyonunu koruyarak karpal tünel sendromu gibi riskleri ciddi oranda düşürür.
- Teknolojik çözümler, özellikle yoğun veri girişi yapan çalışanlar için iş yükünü dağıtarak sağlık risklerini minimize eden önemli bir destekleyicidir.
- Yeni nesil giriş birimleri, ilgili İSG mevzuatı kapsamında işyerlerinde teşvik edilebilir ve çalışanların konforunu artıran modern önlemler olarak kabul edilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 187

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Teknolojinin ergonomiye katkısını vurgulayın.
- Gerçek örnek: Dikey fare kullanan bir çalışanın bilek ağrısının geçtiğini anlatın.
- İnteraktif soru: Sesli komut sistemlerini hiç işinizde denediniz mi?

El Aletleri ile Sürekli Çalışmada Ergonomik Riskler

El aletlerinin sürekli ve tekrarlı kullanımı, kas-iskelet sistemi üzerinde aşırı yüke ve uzun vadeli meslek hastalıklarına yol açabilir; bu süreç 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında risk değerlendirmesi ile yönetilmelidir.

Sürekli tekrarlanan el hareketleri, tendon kılıfı iltihabı ve karpal tünel sendromu gibi bozukluklara neden olabilir; bu durum çalışanın iş verimliliğini ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyen bir sağlık sorunudur.

İşverenler, el aletleri ile yapılan işlerde çalışanların maruz kaldığı fiziksel zorlanmaları analiz etmeli ve ergonomik risk etmenlerini minimize etmek için gerekli teknik önlemleri almalıdır; bu yükümlülük yasal mevzuatın bir gereğidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 188

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Tekrarlı hareketlerin vücutta oluşturduğu mikrotravmaları vurgulayın.
- Gerçek örnek: Sürekli tornavida kullanan bir montaj personelinin yaşadığı bilek ağrılarını örnek verin.
- İnteraktif soru: Çalışırken elinizde uyuşma veya karıncalanma hissettiğiniz oluyor mu?

Titreşim ve Kuvvet: Fiziksel Etkiler

El aletlerinden kaynaklanan titreşim, alışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik çerçevesinde kontrol altına alınmalıdır; yüksek titreşim seviyeleri sinir ve kan damarlarında kalıcı hasar bırakabilir.

Aletin alışana uyguladığı kuvvetin doğru ayarlanması, kas yorgunluğunu azaltmak için kritiktir; aşırı kuvvet gerektiren işlerde aletin ağırlık merkezi ve tutuş ergonomisi, kuvvet kaybını engellemek adına optimize edilmelidir.

Titreşimli aletlerin uzun süre kullanımı, el ve kollarda his kaybına yol açan beyaz parmak hastalığına zemin hazırlayabilir; bu nedenle titreşim sönümleyici ekipmanların kullanılması yasal bir zorunluluktur.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 189

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Titreşimin vücut üzerindeki sinsi etkilerini açıklayın.
- Gerçek örnek: Titreşimli zımpara makinesi kullanan personelin yaşadığı el uyuşmaları.
- İnteraktif soru: Kullandığınız aletin elinizde titreme hissi yaratıp yaratmadığını gözlemlediniz mi?

İş Rotasyonu ve Görev Çeşitlendirme

İş rotasyonu, kas gruplarının farklı şekillerde çalıştırılmasını sağlayarak tek bir bölgeye binen yükü azaltır; bu uygulama Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği prensipleriyle uyumlu bir idari önlem olarak kabul edilir.

Sürekli aynı pozisyonda ve aynı kas grubuyla yapılan işler, kas yorgunluğunu hızlandırır; çalışanların farklı iş istasyonları arasında rotasyonu, kümülatif travma riskini önemli ölçüde düşüren etkili bir yöntemdir.

İş rotasyonu planlanırken çalışanın yetkinliği ve işin gerektirdiği teknik beceriler göz önünde bulundurulmalı; rotasyon takvimi, çalışan üzerinde ek bir fiziksel stres oluşturmayacak şekilde düzenli olarak güncellenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 190

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İş rotasyonunun sadece yorgunluğu değil, monotonluğu da önlediğini belirtin.
- Gerçek örnek: Montaj hattındaki personelin 2 saatte bir istasyon değiştirmesi.
- İnteraktif soru: Tek bir işi gün boyu yapmanın vücudunuzda yarattığı yorgunluğu nasıl hissediyorsunuz?

Uygun Alet Seçimi ve Ergonomik Tasarım

Doğru el aleti seçimi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca işverenin sağlaması gereken temel iş ekipmanı gerekliliklerinden biridir; aletin sap tasarımı avuç içine tam oturmalıdır.

Kavrama yüzeyi kaymaz malzemeden üretilmiş ve ağırlık dengesi sağlanmış aletler, kas kuvveti ihtiyacını azaltır; bu da el ve bilek üzerindeki statik yükü minimize ederek iş kazalarını önler.

Her iş için özel olarak tasarlanmış el aletleri tercih edilmeli; çok amaçlı aletlerin yanlış kullanımı, hem aletin ömrünü kısaltır hem de çalışanın yanlış pozisyonda zorlanmasına sebep olur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 191

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış aletin yanlış kullanımının yarattığı kazaları anlatın.
- Gerçek örnek: Uygun olmayan sap tasarımı nedeniyle elden kayan bir aletin yarattığı kesik.
- İnteraktif soru: El aletlerinizde sap kısmında aşınma veya deformasyon fark ettiğinizde ne yaparsınız?

Mola Stratejileri ve Esneme Egzersizleri

Uzun süreli statik çalışmalar sırasında verilen kısa molalar, kasların toparlanması ve kan dolaşımının normale dönmesi için hayati önem taşır; mola süreleri ilgili İSG mevzuatı kapsamında belirlenmelidir.

Molalarda yapılan basit esneme ve germe egzersizleri, birikmiş kas gerginliğini azaltır; özellikle el, bilek ve omuz bölgesine yönelik egzersizlerin günlük rutin haline getirilmesi, meslek hastalıklarını önlemede etkilidir.

Çalışanların mola saatlerini aktif bir şekilde dinlenerek geçirmeleri teşvik edilmeli; mola alanlarının ergonomik olarak düzenlenmesi, zihinsel ve fiziksel yorgunluğun giderilmesine büyük katkı sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molanın bir lüks değil, yasal ve fizyolojik bir ihtiyaç olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Çalışma saati sonunda yapılan 5 dakikalık esneme hareketleri.
- İnteraktif soru: Çalışırken vücudunuzu esnetmek için kendinize zaman ayırıyor musunuz?

Paketleme ve Etiketleme İşlemlerinde Tekrarlayan Hareketler

Paketleme ve etiketleme süreçlerinde aynı hareketin sürekli tekrarlanması, tendon kılıflarında iltihaplanma (tendinit) ve karpal tünel sendromu gibi kas-iskelet sistemi hastalıklarına yol açabilir; bu durum 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin önleyici tedbir almasını gerektirir.

İşin doğası gereği hızlı ve seri hareketler gerektiren bu süreçlerde, çalışanların el ve bilek kasları aşırı yorulmaktadır; molalarla desteklenmeyen yoğun çalışma temposu, kalıcı meslek hastalıklarına zemin hazırlayabilir.

Tekrarlı hareketleri azaltmak için el aletlerinin ergonomik tasarıma sahip olması ve mümkün olan durumlarda yardımcı mekanik ekipmanların kullanılması, işin fiziksel yükünü önemli ölçüde hafifletecektir.

Çalışanların kendi çalışma hızlarını belirleyebildiği veya iş rotasyonu ile desteklenen çalışma sistemleri, kas-iskelet sistemindeki kronik yorgunluğu minimize ederek iş verimliliğini artırmaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 193

- Eğitmen Notu: Başlarken, tekrarlayan hareketlerin neden olduğu kümülatif travmaları açıklayın. Gerçek örnek olarak seri üretim hattındaki bilek hareketlerini belirtin. İnteraktif soru olarak çalışanlara gün sonunda en çok hangi bölgelerinde ağrı hissettiklerini sorun. Kritik nokta, kas yorgunluğunun uzun vadeli etkileridir.

İş İstasyonlarında Yükseklik ve Erişim Mesafeleri

Paketleme ünitelerinde çalışma yüzeyinin yüksekliği, çalışanın boyuna ve yapılan işin hassasiyetine göre ayarlanmalıdır; Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca yanlış yüksekliğe sahip tezgahlar, bel ve boyun bölgelerinde ciddi zorlanmalara neden olmaktadır.

Erişim mesafeleri, çalışanın sürekli eğilmesini veya uzanmasını gerektirmeyecek şekilde düzenlenmeli; sık kullanılan malzemeler, vücudun dirsek ile omuz hizası arasındaki konfor bölgesinde tutulmalıdır.

Tezgah tasarımlarında ayarlanabilir yükseklik mekanizmaları kullanılması, farklı boydaki çalışanların aynı istasyonda ergonomik bir şekilde çalışabilmesine olanak tanıyarak bel fıtığı gibi riskleri azaltmaktadır.

Çalışma alanındaki düzensiz yerleşim, çalışanı gereksiz uzanma hareketlerine zorlayarak statik yüklenmeyi artırır; bu nedenle çalışma tezgahı üzerindeki her ekipman, çalışma akışına göre en uygun erişim noktasına yerleştirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 194

- Eğitmen Notu: Başlarken, yanlış tezgah yüksekliğinin omurga üzerindeki yükünü anlatın. Gerçek örnek olarak çok alçak veya çok yüksek tezgahların yarattığı duruş bozukluklarını verin. İnteraktif soru olarak çalışanların çalışma masalarının boylarına uygun olup olmadığını sorun. Kritik nokta, ayarlanabilir ekipmanların önemidir.

Otomasyon ile Fiziksel Yükün Azaltılması

Paketleme ve etiketleme işlemlerinde manuel olarak yapılan zorlayıcı işlerin otomatize edilmesi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun gerektirdiği kontrol hiyerarşisi prensiplerinin en etkin uygulama biçimlerinden biridir.

Otomasyon sistemleri, özellikle ağır paketlerin taşınması veya sürekli tekrarlanan etiket yapıştırma gibi riskli görevlerde insan üzerindeki fiziksel yükü ortadan kaldırarak iş kazası ve meslek hastalığı riskini büyük oranda düşürmektedir.

İnsan-makine etkileşimli otomasyon süreçlerinde, sistemin acil durdurma butonları ve sensörlü koruma bariyerleri gibi güvenlik donanımlarına sahip olması, çalışanın hareket alanını kısıtlamadan güvenli bir ortam sağlaması esastır.

Otomasyona geçiş, sadece iş güvenliğini iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda üretim hızını ve kalite standartlarını da standardize ederek operasyonel verimlilikte sürdürülebilir bir artış sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 195

- Eğitmen Notu: Başlarken, teknolojinin İSG'deki rolünü vurgulayın. Gerçek örnek olarak manuel etiketleme yerine kullanılan otomatik etiketleme cihazlarını anlatın. İnteraktif soru olarak hangi işin otomatize edilmesinin onları rahatlatacağını sorun. Kritik nokta, otomasyonun güvenlik önlemleriyle birlikte uygulanmasıdır.

İş Rotasyonu ile Yorgunluğun Önlenmesi

İş rotasyonu, çalışanların gün içerisinde farklı fiziksel gereksinimleri olan görevler arasında yer değiştirmesini sağlayarak, tek bir kas grubuna binen yükü azaltır ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na uygun bir çalışma düzeni oluşturur.

Paketleme hattında sürekli ağır paket kaldıran bir çalışanın, etiketleme veya kontrol gibi daha hafif işlerle rotasyona tabi tutulması, kas-iskelet sistemi üzerindeki statik yüklenmeyi dengeleyerek yorgunluğu geciktirir.

Rotasyon planlaması yapılırken çalışanların yetkinlikleri ve görevlerin fiziksel zorluk dereceleri dikkate alınmalı; plan, çalışanların aşırı yorulmasına neden olmayacak şekilde periyodik olarak uygulanmalıdır.

Etkili bir rotasyon sistemi, sadece fiziksel yorgunluğu azaltmakla kalmaz, aynı zamanda çalışanların farklı iş birimlerinde deneyim kazanmasını sağlayarak iş motivasyonunu ve genel işyeri güvenliği farkındalığını yükseltir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 196

- Eğitmen Notu: Başlarken, iş rotasyonunun kas yorgunluğunu nasıl dağıttığını anlatın. Gerçek örnek olarak ağır iş ve hafif iş arasında yapılan planlı geçişleri verin. İnteraktif soru olarak rotasyon yapmanın işlerini nasıl kolaylaştırabileceğini tartışın. Kritik nokta, planlamanın adil ve dengeli olmasıdır.

Ergonomik Duruş ve Statik Yüklenme

Paketleme ve etiketleme işlerinde uzun süre aynı pozisyonda ayakta durmak veya oturmak, omurgaya binen statik yükü artırarak dolaşım sistemi sorunlarına ve bel ağrılarına neden olur; bu durum 6331 sayılı İSG Kanunu kapsamında risk faktörü olarak değerlendirilmelidir.

Çalışanların çalışma sırasında doğal duruşlarını korumaları için vücut ağırlıklarını dengeli dağıtmaları ve gerektiğinde ayak desteği veya ergonomik tabureler gibi destekleyici ekipmanlar kullanmaları teşvik edilmelidir.

Statik yüklenmeyi önlemek amacıyla kısa süreli mikro-molalar ve basit esneme egzersizleri, kasların kan akışını hızlandırarak dokuların oksijenlenmesini sağlar ve yorgunluğa bağlı hataları azaltır.

Doğru duruş (postür) alışkanlığı, işyerinde sadece ergonomik riskleri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda çalışanın genel sağlığını koruyarak uzun vadede kronik ağrıların önüne geçer ve yaşam kalitesini artırır.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 197

- Eğitmen Notu: Başlarken, statik duruşun vücut üzerindeki yükünü anlatın. Gerçek rnek olarak ayakta duran çalışanlar için ayak desteklerinin faydasını verin. İnteraktif soru olarak çalışma anında duruşlarını nasıl düzeltilebileceğini sorun. Kritik nokta, mikro-molaların önemi ve esneme hareketleridir.

Titreşim Maruziyeti: El-Kol ve Tüm Vücut

El-kol titreşimi (taşlama, kırıcılar) ve tüm vücut titreşimi (iş makineleri, forklift) farklı sağlık riskleri taşır; alışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik kapsamında bu iki tür maruziyet ayrı değerlendirilmelidir.

El-kol titreşimi el ve kollarda dolaşım bozukluklarına yol açarken, tüm vücut titreşimi bel ve omurga sağlığını doğrudan etkileyebilir; işveren, iş ekipmanını seçerken bu titreşim değerlerini dikkate almalıdır.

Maruziyetin türüne göre yapılacak risk değerlendirmesi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca işverenin temel yükümlülükleri arasındadır; bu süreçte ekipmanların teknik spekleri ve kullanım süreleri analiz edilmelidir.

İşyerinde titreşim kaynakları belirlenirken operatörün ekipmanla doğrudan temas ettiği yüzeyler ve maruz kaldığı sreler kayıt altına alınarak, risk seviyesi en aza indirilmelidir.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 198

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Titreşimin sadece bir konfor sorunu değil, ciddi bir sağlık riski olduğunu vurgulayın.
- Gerçek rnek: Forklift kullanımı ile el tipi taşlama makinesi arasındaki risk farkını anlatın.
- İnteraktif soru: Kullandığınız makinelerde titreşimi hissediyor musunuz? Ne zaman daha yoğun hissediyorsunuz?

HAVS Riski: El-Kol Titreşim Sendromu

El-Kol Titreşim Sendromu (HAVS), titreşimli el aletlerinin uzun süreli kullanımı sonucu ortaya çıkan, parmaklarda beyazlaşma ve duyu kaybı ile karakterize kronik bir meslek hastalığıdır.

Bu sendromun erken teşhisi için çalışanlara düzenli sağlık gözetimi yapılmalı, soğuk çalışma ortamları bu riski artırdığı için gerekli önlemler alınmalıdır; Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik uyarınca, riskli çalışanlar için tıbbi takip süreçleri titizlikle yürütülmelidir.

Hastalığın ilerlemesi, sinir uçlarında kalıcı hasarlara ve kas zayıflığına yol açarak çalışanın el becerisini tamamen kaybetmesine neden olabilir; bu nedenle semptomların ilk aşamada bildirilmesi hayati önem taşır.

İşveren, hastalığa dair farkındalık eğitimleri vererek çalışanların kendi sağlıklarını gözlemlmelerini sağlamalı ve şüpheli durumlarda işyeri hekimine başvurulmasını teşvik etmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 199

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: HAVS'ın geri dönüşü olmayan sinir hasarlarına yol açabileceğini belirtin.
- Gerçek örnek: Titreşimli alet kullanan birinde parmak beyazlaması (beyaz parmak hastalığı) nasıl görünür tarif edin.
- İnteraktif soru: Çalışırken ellerinizde uyuşma veya karıncalanma hissettiğiniz oluyor mu?

Sönümlleme: Titreşimi Kaynakta Azaltma

Titreşim sönümlleme, kaynakta alınan mühendislik önlemleri ile titreşimin operatöre ulaşmadan önce azaltılmasıdır; titreşim emici eldivenler, sönümleyici koltuklar ve makine montajında kullanılan kauçuk takozlar bu koruma yöntemlerinin temelini oluşturur.

İşveren, teknolojik gelişmeleri takip ederek titreşimi daha az olan ekipmanları tercih etmeli ve uygun sönümlleme ekipmanlarını çalışanlara temin etmelidir; bu önlemler, toplu koruma prensibi gereği kişisel koruyuculardan önce uygulanmalıdır.

Ekipmanların bakımı, titreşimin sönümlenmesinde kritik bir rol oynar; aşınmış veya gevşemiş parçalar titreşimi artırdığı için periyodik bakım takvimi aksatılmadan uygulanmalıdır.

Kişisel koruyucu donanım olarak sağlanan titreşim emici eldivenlerin uygun standartlara (EN ISO 10819) sahip



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 200

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Titreşimi kaynağında durdurmanın, KKD'den çok daha etkili olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Kauçuk takozların titreşimi nasıl emdiğini basit bir mekanik örnekle açıklayın.
- İnteraktif soru: Kullandığınız makinelerin bakım kayıtlarını tutuyor musunuz?

Süre Sınırı ve Vardiya Düzenlemeleri

Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, günlük maruziyet sınır değerlerini ve maruziyet eylem değerlerini belirlemiştir; bu değerlerin aşılması durumunda işveren, maruziyet süresini azaltacak vardiya düzenlemeleri yapmalıdır.

Çalışma süresi, titreşimli aletin kullanım yoğunluğuna göre sınırlandırılmalı ve çalışanlar maruziyet süreleri konusunda bilgilendirilmelidir; molalar, titreşim maruziyetini kesintiye uğratarak doku üzerindeki yükü azaltmak için stratejik olarak planlanmalıdır.

Maruziyet eylem değerinin aşıldığı durumlarda, işveren bir eylem planı hazırlayarak maruziyetin azaltılması için gerekli teknik ve idari tedbirleri ivedilikle devreye almalıdır.

Çalışanların maruziyet sürelerini takip etmek için bir çizelge veya dijital sistem kullanılmalı, sınır değerlere



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 201

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Süre sınırının yasal bir zorunluluk olduğunu hatırlatın.
- Gerçek örnek: Bir kırıcı deliciyi 4 saat aralıksız kullanmak yerine, molalarla bölmenin etkisini anlatın.
- İnteraktif soru: Vardiyanızda titreşimli işleri ne kadar sürede bir değiştiriyorsunuz?

Ölçüm ve İzleme Yöntemleri

Titreşim ölçümleri, işyerindeki tüm ekipmanlar için periyodik olarak yetkili uzmanlar tarafından yapılmalı ve sonuçlar risk değerlendirmesi raporuna işlenmelidir; ölçüm sonuçlarının yönetmelikte belirtilen sınır değerlerin üzerinde çıkması durumunda derhal iyileştirme çalışmaları başlatılmalıdır.

İşveren, ölçüm sonuçlarını çalışanlarla paylaşmalı ve güvenli çalışma sürelerini bu ölçüm verilerine dayanarak hesaplamalıdır; kayıtların saklanması, iş sağlığı denetimleri ve uzun vadeli sağlık izleme süreçleri açısından yasal bir zorunluluktur.

Ölçümler sırasında ekipmanın gerçek çalışma koşulları simüle edilmeli ve en yüksek titreşim değerleri baz alınarak koruyucu önlemler geliştirilmelidir.

İşyerinde gerçekleştirilen periyodik kontrollerde, titreşim kaynaklarının durumu sürekli güncellenmeli ve yeni alınan



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 202

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ölçümün bir tahmin değil, bilimsel bir veri olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Ölçüm cihazının makine üzerindeki yerleşimi ve veri toplama süreci.
- İnteraktif soru: İşyerinizde yapılan son titreşim ölçümünü hatırlıyor musunuz?

Zorlanmalı Kavrama ve Tutma Riskleri

Zorlanmalı kavrama, el ve parmakların nesneleri sıkıca tutması gereken durumlarda kas ve tendon sistemine binen aşırı yüküdür; Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında bu risklerin minimize edilmesi işverenin temel sorumluluğudur.

Sürekli tekrarlanan kavrama hareketleri karpal tünel sendromu gibi kas-iskelet sistemi hastalıklarına yol açar; bu nedenle çalışma yöntemleri mümkünse mekanize edilmelidir.

Nesnelerin ağırlığı, şekli ve tutulma yüzeyi kavrama zorluğunu doğrudan etkiler; iş süreçleri tasarlanırken çalışanların maruz kaldığı bu statik yüklerin azaltılması hedeflenmelidir.

Çalışanlara, işin niteliğine göre uygun el pozisyonları öğretilmeli ve zorlayıcı tutuşlardan kaçınmaları için gerekli eğitimler periyodik olarak verilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 203

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Zorlanmalı kavramanın sadece bir yorgunluk değil, uzun vadeli bir meslek hastalığı riski olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Ağır bir parçayı sürekli aynı şekilde tutan montaj hattı çalışanının yaşadığı el ağrılarını örnek verin.
- İnteraktif soru: Çalışırken en çok hangi nesneleri tutarken zorlandıklarını sorun.

Kavrama Gücü ve Uygulama Teknikleri

Kavrama gücü, bir nesneyi elde tutmak için gereken kas kuvvetidir; gereğinden fazla güç uygulanması tendon kılıfı iltihabı gibi rahatsızlıkları tetikleyebilir.

İşin gerektirdiği güç düzeyi, çalışma ortamındaki nesnelerin ağırlığı ve sürtünme katsayısı ile doğrudan ilişkilidir; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca riskler değerlendirilirken bu güç sınırları dikkate alınmalıdır.

Güçlü kavrama gerektiren işlerde, elin doğal pozisyonunu korumasına dikkat edilmeli ve bileklerin bükülmesi engellenmelidir; bu durum damar ve sinir sıkışmalarının önlenmesi için kritiktir.

Kavrama gücünün kontrolü için, nesnelerin yüzey dokusu iyileştirilmeli ve kaymaz kaplamalar kullanılarak gereksiz sıkıştırma kuvveti uygulanmasının önüne geçilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 204

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kavrama gücünün sadece fiziksel güç değil, doğru teknikle ilgili olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Kaygan yüzeyli nesnelerin daha fazla kavrama gücü gerektirdiğini ve bunun riskli olduğunu açıklayın.
- İnteraktif soru: Kaygan bir aleti tutarken harcadığınız ekstra eforun farkında mısınız?

Yardımcı Kavrayıcılar ve Destek Araçları

Yardımcı kavrayıcılar, elin doğrudan temasını azaltarak yükün daha geniş yüzeylere yayılmasını sağlayan mekanik destek sistemleridir; bu araçlar ergonomik riskleri önemli ölçüde düşürür.

Kanca, tutacak veya vakumlu taşıma sistemleri gibi yardımcı araçlar, el kaslarının sürekli gergin kalmasını engelleyerek işin daha az eforla yapılmasını sağlar.

İlgili İSG mevzuatı gereği, ağır veya tekrarlı işlerde çalışanların desteklenmesi için gerekli ekipman temini işverenin yükümlülüğündedir; ekipmanların bakımı da düzenli yapılmalıdır.

Bu tür araçların seçimi yapılırken, çalışanın el boyutuna ve işin niteliğine uyum sağlaması esastır; yanlış seçilen yardımcı araçlar yeni riskler oluşturabilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 205

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yardımcı araçların işi kolaylaştırmanın ötesinde sağlık koruyucusu olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Vakumlu taşıma cihazlarının el üzerindeki yükü nasıl sıfıra indirdiğini anlatın.
- İnteraktif soru: İşyerimizde hangi yardımcı araçları daha etkili kullanabiliriz?

Mola Düzenleri ve Kas Dinlendirme

Tekrarlayan kavrama hareketleri yapan çalışanlar için mola düzenleri, kasların toparlanması ve kan dolaşımının normale dönmesi adına hayati önem taşır.

Çalışma süreleri ve mola aralıkları, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çerçevesinde belirlenen iş yükü analizlerine göre optimize edilmelidir.

Kısa ve sık molalar, uzun süreli bir moladan daha etkili olabilir; mikro molalar esnasında el ve bilek egzersizleri yapılarak kas gerginliği azaltılmalıdır.

İşverenler, üretim hedefleri kadar çalışanların fiziksel dinlenme süreçlerini de planlamalı ve bu süreçlerin aksatılmadan uygulanmasını denetlemelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 206

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların bir lüks değil, yasal ve fizyolojik bir ihtiyaç olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Mikro molaların kas yorgunluğunu nasıl engellediğini açıklayın.
- İnteraktif soru: Çalışırken el ve bilekleriniz için kısa molalar veriyor musunuz?

Ergonomik Alet Tasarımı

Ergonomik alet tasarımı, cihazın kullanıcının el yapısına uyum sağlaması ve kuvveti en verimli şekilde iletmesini hedefler; bu tasarım, kavrama zorlanmalarını minimize eder.

Aletlerin sap kısımları, avuç içine tam oturacak şekilde tasarlanmalı ve sürtünmeyi artıran ancak cildi tahriş etmeyen malzemelerden üretilmelidir.

İlgili İSG mevzuatı, iş ekipmanlarının kullanımı sırasında çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunmasını esas alır; bu yüzden aletlerin ağırlık merkezi dengeli olmalıdır.

Doğru tasarlanmış bir alet, çalışanın daha az eforla daha fazla iş yapmasını sağlar; bu durum hem verimliliği artırır hem de meslek hastalıklarını önler.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 207

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Alet tasarımının sadece estetik değil, tamamen sağlık odaklı bir mühendislik olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Ergonomik olmayan bir tornavida ile ergonomik olanın el üzerindeki baskısını karşılaştırın.
- İnteraktif soru: Kullandığınız aletlerde en çok hangi kısımlar elinizi acıtıyor?

Ergonomik Olmayan Sandalye Kullanımı ve Riskleri

Ergonomik standartlara uygun olmayan sandalyeler, omurganın doğal kavisini bozarak uzun vadede ciddi kas ve iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olmaktadır; bu durum 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında risk faktörü olarak tanımlanmıştır.

Sabit ve yanlış yükseklikte kullanılan sandalyeler, oturma pozisyonunda vücut ağırlığının dengesiz dağılmasına yol açarak özellikle bel ve sırt bölgesinde kronik ağrılara zemin hazırlamaktadır; bu durum çalışan verimliliğini doğrudan düşürür.

Sandalyenin oturma yüzeyinin sertliği veya uygun olmayan dokusu, kalça ve bacak bölgesindeki kan dolaşımını olumsuz yönde etkileyerek uyuşma ve yorgunluk hissi yaratmaktadır; uzun süreli oturma pozisyonlarında bu etkiler daha belirgin hale gelir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 208

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış oturuşun bel sağlığına etkisini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uzun saatler bilgisayar başında çalışan personelde görülen sırt ağrılarını örnek verin.
- İnteraktif soru: Sandalyenizde otururken belinizde boşluk hissediyor musunuz?

Sandalyede Destek Eksikliğinin Sağlık Etkileri

Sırt ve bel desteği bulunmayan veya yetersiz olan sandalyeler, omurganın doğal S kıvrımını korumasını engeller; bu durum omurlar üzerindeki baskıyı artırarak fıtıklaşma riskini tetikleyebilir.

Boyun desteği eksikliği, bilgisayar ekranına odaklanan çalışanlarda ileriye doğru eğilme (baş öne düşme) postürüne neden olur; bu da boyun ve omuz kaslarında aşırı gerilmeye bağlı ağrılar oluşturur.

Yan desteklerin veya kolçakların eksikliği, kolların ve omuzların havada kalmasına sebep olarak üst ekstremiteler kaslarının sürekli gergin kalmasına neden olur; bu durum omuzlarda sertleşmeye yol açar.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çerçevesinde işveren, çalışanların çalışma ortamlarını ergonomik gerekliliklere göre düzenlemelidir; bu kapsamda yeterli destekleyici unsurları içermeyen sandalyeler uygunsuz ekipman olarak değerlendirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 209

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bel desteğinin omurga sağlığındaki hayati önemini açıklayın.
- Gerçek örnek: Ofis çalışanlarında görülen boyun düzleşmesi vakalarından bahsedin.
- İnteraktif soru: Sandalyenizin bel desteği var mı yoksa havlu veya yastık mı kullanıyorsunuz?

Ayar Mekanizmalarının Önemi ve Fonksiyonelliği

Yükseklik ayarı yapılamayan sandalyeler, ayakların yere tam basmasını veya diz açısının 90 derece olmasını imkansız kılar; bu durum alt ekstremitelerde kan akışını kısıtlayarak ödem ve varis oluşumunu tetikleyebilir.

Sırtlık eğim ayarının bulunmaması, çalışanın farklı görevleri yerine getirirken (yazı yazma, telefonla konuşma) vücut pozisyonunu değiştirmesine izin vermez; bu durum statik yüklenmeyi artırır.

Kolçak ayarlarının yapılamaması, klavye ve fare kullanımı sırasında bileklerin doğal açıda durmasını zorlaştırır; bu durum karpal tünel sendromu gibi tekrarlayan zorlanma yaralanmaları riskini artırır.

Ergonomik bir sandalyede yükseklik, sırtlık açısı ve kolçak derinliği gibi tüm ayar mekanizmaları kolayca erişilebilir ve çalışır durumda olmalıdır; bu durum 6331 sayılı Kanun gereği iş güvenliği standartlarının bir parçasıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 210

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ayar mekanizmalarının kişiselleştirme için neden kritik olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Yanlış yükseklikteki sandalyenin bacaklarda uyuşma yapması.
- İnteraktif soru: Sandalyenizin tüm ayarlarını kullanmayı biliyor musunuz?

Ergonomik Sandalye Seçimi ve Değişim Kriterleri

Sandalye değişimi, mevcut ekipmanın ergonomik gereklilikleri karşılamadığı veya mekanik olarak arızalandığı durumlarda ivedilikle gerçekleştirilmelidir; bu işlem risk değerlendirme süreçlerinin bir parçasıdır.

Yeni sandalye seçimi yapılırken çalışanın boyu, kilosu ve yaptığı işin niteliği dikkate alınmalı; ayarlanabilir bel desteği, beş tekerlekli taban ve nefes alabilen kumaş özellikleri aranmalıdır.

Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında, ofis ekipmanlarının yer değişimi veya kurulumu sırasında çalışanların fiziksel zorlanmaması için gerekli önlemler alınmalı; taşıma sırasında doğru kaldırma teknikleri kullanılmalıdır.

Değişim sürecinde çalışanlardan geri bildirim alınması, ergonomik uyumun artırılmasını sağlar; işverenler, bu süreçleri kayıt altına alarak İSG iyileştirme faaliyetlerini belgelendirmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 211

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Sandalye seçiminde sadece görselliğin değil fonksiyonun önemli olduğunu söyleyin.
- Gerçek örnek: Yeni alınan sandalyelerin çalışan memnuniyetine etkisi.
- İnteraktif soru: Sandalye seçimi yapılırken fikriniz soruluyor mu?

Konforlu Çalışma Ortamı ve Verimlilik İlişkisi

Konforlu bir çalışma koltuğu, fiziksel yorgunluğu minimize ederek çalışanın odaklanma süresini ve iş verimliliğini artırır; bu durum iş güvenliği kültürünün bir parçasıdır.

Ergonomik düzenlemelerle sağlanan fiziksel rahatlık, çalışanların stres seviyesini düşürerek işe olan bağlılıklarını ve motivasyonlarını olumlu yönde etkiler; bu da kurumsal verimliliğe katkı sağlar.

İşveren, 6331 sayılı Kanun gereği sadece teknik güvenlik değil, aynı zamanda çalışma konforunu sağlayan ergonomik koşulları da oluşturmakla yükümlüdür; bu, işyerinde sürdürülebilir bir sağlık ortamı yaratır.

Çalışma ortamındaki konfor, sadece sandalyeyle sınırlı kalmayıp masa yüksekliği, ekran konumu ve aydınlatma ile bir bütün olarak ele alınmalıdır; bütüncül ergonomik yaklaşım kazaları ve hastalıkları önler.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 212

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Konfor ve verimlilik arasındaki doğrudan bağı açıklayın.
- Gerçek örnek: Ergonomik düzenleme sonrası azalan şikayetler.
- İnteraktif soru: Çalışma ortamınızın konforlu olması işinize nasıl yansıyor?

Yanlış Masa Yüksekliği ve Ergonomik Riskler

Yanlış masa yüksekliği, çalışanlarda statik duruş bozukluklarına yol açan temel bir ergonomik tehlikedir; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, çalışma ortamını ergonomik standartlara uygun düzenlemekle yükümlüdür.

Masa yüksekliğinin uygun olmaması, vücudun doğal duruşunu bozarak kas ve iskelet sistemi üzerinde aşırı yüke neden olur; bu durum uzun vadede kronik ağrılara ve iş gücü kaybına sebebiyet verir.

Çalışma istasyonları, çalışanın boyuna ve yaptığı işin türüne göre kişiselleştirilmelidir; sabit yükseklikteki masalar, farklı fiziksel özelliklere sahip çalışanlar için ciddi bir risk oluşturmaktadır.

Ergonomik düzenlemeler, sadece konfor değil, iş verimliliğini artıran ve meslek hastalıklarını önleyen bir gerekliliktir; masa yüksekliği, çalışanın omurga sağlığını koruyacak şekilde tasarlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 213

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Masa yüksekliğinin sadece bir konfor meselesi değil, yasal bir yükümlülük olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Sabit masalarda çalışan personelin gün sonundaki şikayetlerini dinleyin.
- İnteraktif soru: Çalışırken masanızın yüksekliği ile ilgili bir rahatsızlık hissediyor musunuz?

Omuz ve Bilek Zorlanmaları

Masa yüksekliğinin yanlış olması, omuzların sürekli yukarıda veya aşağıda kalmasına neden olarak trapezius kaslarında gerginliğe ve omuz kuşağı problemlerine yol açmaktadır; bu zorlanma, zamanla ciddi kas ağrılarına dönüşebilir.

Bileklerin masa kenarına baskı yapması veya klavye kullanımında aşırı bükülmesi, karpal tünel sendromu gibi sinir sıkışması vakalarının en önemli nedenlerinden biridir; bileklerin nötr pozisyonda korunması esastır.

Yanlış yükseklik, üst ekstremité üzerindeki statik yükü artırarak kan dolaşımını kısıtlar; bu durum, kasların oksijensiz kalmasına ve daha çabuk yorulmasına neden olur.

İş sağlığı uzmanları, omuz ve bilek ağrılarının önlenmesi için çalışma yüzeylerinin dirsek seviyesinde olmasını tavsiye eder; bu basit düzenleme, kas-iskelet sistemi üzerindeki stresi önemli ölçüde azaltır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 214

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış duruşun omuz ve bileklerde yarattığı hasarı açıklayın.
- Gerçek örnek: Karpal tünel sendromunun günlük yaşam kalitesini nasıl düşürdüğünden bahsedin.
- İnteraktif soru: Çalışırken bileklerinizde karıncalanma veya uyuşma hissediyor musunuz?

İş İstasyonu Ayarları

Çalışma istasyonlarında ayar mekanizmaları, her çalışanın kendi fiziksel özelliklerine göre masa ve sandalye yüksekliğini optimize etmesine olanak tanınmalıdır; bu, ergonomik risklerin azaltılmasında en kritik idari önlemdir.

Ayar yapılırken öncelik, çalışanın bacaklarının serbestçe hareket edebilmesi ve ayak tabanlarının yere tam basmasıdır; masanın altındaki alanın yeterli boşluğa sahip olması, postürün korunmasını sağlar.

Sandalye yüksekliği ayarlanırken, dizlerin kalça ile aynı seviyede veya biraz daha aşağıda olması hedeflenmelidir; bu ayar, bel bölgesindeki baskıyı azaltarak omurga sağlığını destekler.

Ergonomik düzenlemelerin etkinliği, periyodik olarak kontrol edilmelidir; çalışma ortamındaki değişiklikler veya yeni ekipman alımları sırasında çalışanların görüşleri alınarak ayarlar yeniden gözden geçirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 215

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Herkesin fiziksel özelliklerinin farklı olduğunu, bu yüzden ayarların kişisel olması gerektiğini belirtin.
- Gerçek örnek: Ayarlanabilir mobilyaların uzun vadeli sağlık faydaları.
- İnteraktif soru: Ofisinizde kendi sandalye ayarlarınızı yapabiliyor musunuz?

Dirsek Hizası ve Doğru Duruş

Dirsek hizası, masa yüksekliğinin belirlenmesinde temel referans noktasıdır; klavye ve fare kullanırken dirseklerin 90 ile 100 derece arasında bir açıda olması, omuz ve kol kaslarındaki yükü minimize eder.

Masa yüzeyinin dirsek hizasından çok yüksek olması, omuzların sürekli yukarıda durmasına ve kas spazmlarına yol açar; çok alçak olması ise öne doğru eğilmeye sebep olur.

Dirseklerin masa yüzeyine veya kolçaklara desteklenmesi, kol ağırlığının kaslar yerine destek noktaları tarafından taşınmasını sağlar; bu, uzun süreli çalışmalarda yorgunluğu belirgin düzeyde azaltır.

Çalışma istasyonunda dirsek hizasının doğru ayarlanması, üst ekstremité üzerinde oluşan statik yükü dağıtır; bu, meslek hastalıklarını önlemede kullanılan etkili bir mühendislik önlemidir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: 90 derecelik dirsek kuralını görselleştirerek anlatın.
- Gerçek örnek: Yanlış dirsek pozisyonunun boyun ağrısına etkisi.
- İnteraktif soru: Şu an oturduğunuzda dirsekleriniz masaya göre nasıl konumlanıyor?

Ergonomik Düzeltme ve İyileştirme

Düzeltme işlemleri, mevcut ekipmanların ergonomik aksesuarlarla modifiye edilmesiyle başlar; ayarlanabilir ayak dayama üniteleri, monitör yükselticiler veya ergonomik klavye tepsileri, yanlış yüksekliği kompanse edebilir.

İşverenler, ergonomik bir çalışma ortamı oluşturmak adına gerekli düzenlemeleri yapmalıdır; bu süreç, risk değerlendirmesi sonuçlarına göre önceliklendirilerek planlanmalıdır (6331 sayılı İSG Kanunu).

Çalışanlara, çalışma istasyonlarını nasıl doğru şekilde ayarlayacaklarına dair temel ergonomi eğitimi verilmelidir; bilinçli bir çalışan, kendi çalışma alanını daha sağlıklı hale getirebilir.

Düzeltme sürecinde, çalışma ortamının genel aydınlatma ve havalandırma şartları da göz önünde bulundurulmalıdır; ergonomik iyileştirmeler, tüm işyeri şartlarıyla bir bütün olarak ele alındığında maksimum fayda sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 217

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekipmanların yetersiz olduğu durumlarda neler yapılabileceğini anlatın.
- Gerçek örnek: Basit bir ayak desteğinin bel ağrısını nasıl azalttığı.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda eksik olduğunu düşündüğünüz bir ergonomik parça var mı?

Ayarlanamayan Çalışma Yüzeyleri ve İSG Yaklaşımı

Ayarlanamayan çalışma yüzeyleri, işçinin boyuna göre ayarlanamayan sabit yükseklikteki tezgahlardır; bu durum 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin sağlaması gereken ergonomik çalışma koşulları ile çelişmektedir.

Sabit yükseklikteki yüzeyler, farklı boylardaki çalışanların aynı pozisyonda çalışmaya zorlanmasına neden olur; bu durum kas-iskelet sistemi üzerinde uzun süreli statik yük bindirir.

İşverenler, çalışma ortamını çalışanların fiziksel özelliklerine göre düzenlemekle yükümlüdür; yüzeylerin sabit olması, işin doğasına uygun bir risk değerlendirmesi yapılmasını zorunlu kılar.

Ergonomik açıdan uygun olmayan sabit yüzeyler, zamanla kronik kas ağrılarına, tendon iltihaplarına ve ciddi meslek hastalıklarına zemin hazırlayan temel faktörlerden biridir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 218

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Sabit tezgahlarda çalışanların yaşadığı fiziksel zorlukları sorun.
- Kritik nokta: 6331 sayılı kanun gereği işverenin çalışma ortamını düzenleme yükümlülüğünü vurgulayın.
- Gerçek örnek: Bir üretim hattında boy farkı olan iki çalışanın aynı tezgahta yaşadığı postür sorunlarını anlatın.

Çalışma Yüzeyinde Uyumsuzluk ve Riskler

Çalışma yüzeyinin yüksekliği ile çalışanın dirsek seviyesi arasındaki uyumsuzluk, boyun, omuz ve bel bölgelerinde aşırı gerilime neden olur; bu durum çalışanların verimliliğini doğrudan düşürür.

Tezgah yüksekliği olması gerekenden alçak olduğunda çalışan öne doğru eğilmek zorunda kalır; bu duruş bel omurları üzerinde baskıyı artırarak fıtık riskini tetikler.

Tezgah yüksekliği olması gerekenden yüksek olduğunda ise omuzlar sürekli yukarıda tutulur; bu durum omuz kaslarında yorgunluğa ve sinir sıkışmalarına yol açan statik kas yükü oluşturur.

Uyumsuzluk sadece fiziksel ağrı yaratmaz; aynı zamanda hatalı ürün üretimi, odaklanma kaybı ve iş kazalarına davetiye çıkaran bir yorgunluk sürecini başlatır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 219

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Dirsek hizasının önemini açıklayın.
- Kritik nokta: Öne eğilmenin bel üzerindeki yükü katlayarak artırdığını belirtin.
- İnteraktif soru: Çalışırken omuzlarınızın yorulduğunu hissettiğiniz anlar oldu mu?

Ayarlanabilir Çalışma Yüzeylerine Yatırım

Ayarlanabilir çalışma yüzeyleri, 6331 sayılı Kanun ve ilgili ergonomi mevzuatı kapsamında, statik postür yükünü azaltmak için önerilen en etkili mühendislik önlemlerinden biridir.

Ergonomik bir iş istasyonuna yapılan yatırım, tıbbi tedavi masrafları, iş gücü kaybı ve tazminat maliyetlerinden çok daha düşük maliyetlidir; bu nedenle uzun vadeli bir tasarruf sağlar.

Ayarlanabilir sistemler, çalışanın gün içinde oturarak veya ayakta çalışmasına imkan tanır; bu esneklik, vücudun statik yükten kurtulmasını sağlayarak kan dolaşımını destekler.

İşyerinde yapılacak iyileştirmelerde, çalışanların katılımı ile tezgahlara eklenebilecek hidrolik veya manuel yükseklik mekanizmaları, ergonomik uyum sağlamada kritik bir rol oynar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 220

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonomiyi sadece bir konfor değil, bir iş güvenliği tedbiri olarak tanımlayın.
- Kritik nokta: Yatırım maliyeti ile kaza/hastalık maliyetini kıyaslayın.
- Ek bilgi: Ayarlanabilir masa ve tezgahlardaki mekanik çözümlerden bahsedin.

Postür ve Kas-İskelet Sistemi Sağlığı

Nötr postür, vücudun eklemlerine binen yükün en az olduğu pozisyonudur; ayarlanamayan yüzeyler bu nötr postürü bozarak vücudu zorunlu ve sağlıklı açılara iter.

Statik yüklenme, kasların sürekli kasılı kalması durumudur; ayarlanamayan yüzeylerde çalışanlar aynı pozisyonda saatlerce kaldığı için kaslar dinlenemez ve mikrotravmalar oluşur.

İşyerinde ergonomik risk değerlendirmesi yaparken, çalışanın çalışma yüzeyi ile girdiği etkileşimi gözlemlemek gerekir; postürdeki bozulmalar, uzun vadeli meslek hastalıklarının habercisidir.

Ayarlanabilir olmayan bir sistemde çalışırken, vücudu destekleyen yardımcı ekipmanların kullanımı, nötr postürü korumak adına geçici ama etkili bir çözüm sunabilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 221

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Nötr postür kavramını basitçe görselleştirin.
- Kritik nokta: Statik yüklenmenin kaslar üzerindeki yorucu etkisini anlatın.
- Gerçek örnek: Uzun süre aynı şekilde oturma'nın vücutta yarattığı gerginliği tarif edin.

İyileştirme ve Adaptasyon Yöntemleri

Mevcut ayarlanamayan yüzeylerde iyileştirme yapmak için, ayak destekleri (footrest) kullanımı çalışanın duruş yüksekliğini dengeleyerek bel üzerindeki baskıyı azaltabilir.

Doküman tutucular veya ekran yükselticiler, çalışanın başını ve boynunu eğmeden çalışmasına yardımcı olur; böylece boyun bölgesindeki kas-iskelet sistemi hastalıkları önlenir.

Çalışma sandalyelerinin yükseklik ayarlarının doğru yapılması ve destekli bir oturma pozisyonunun sağlanması, tezgah yüksekliği ile olan uyumsuzluğu kısmen telafi edebilir.

İşyeri hekimi ve İSG uzmanı eşliğinde periyodik olarak yapılan ergonomik kontroller, mevcut çalışma yüzeylerinin çalışan sağlığına etkisini ölçmek ve gerekli düzenlemeleri yapmak için şarttır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 222

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ayak desteği gibi düşük maliyetli ama etkili çözümleri örnekleyin.
- Kritik nokta: İyileştirmelerin İSG uzmanı gözetiminde yapılması gerektiğini vurgulayın.
- İnteraktif soru: Çalışma ortamınızda iyileştirme yapılabilecek küçük bir alan var mı?

Monitör Kullanımında Yaygın Hatalar

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik gereği, monitörlerin yanlış konumlandırılması kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olmaktadır.

Monitörün çok alçak veya çok yüksek konumlandırılması, boyun omurlarına binen yükü artırarak kronik ağrılara ve duruş bozukluklarına yol açar.

Ekranın parlama yapacak şekilde pencereye karşı konumlandırılması, göz yorgunluğunu tetikleyen temel çevresel faktörler arasında yer almaktadır.

Yanlış mesafe ve açı kullanımı, uzun süreli çalışmalarda çalışanların verimliliğini düşürürken, meslek hastalığı riskini de artırmaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 223

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Yanlış monitör yerlesiminin nasıl bir zincirleme etki ile tüm vücut duruşunu bozduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Ofis çalışanlarında sık görülen boyun düzleşmesi vakalarından bahsedin.
- Kritik nokta: Yanlış konumlandırmanın sadece boynu değil, tüm omurgayı etkilediğini belirtin.

Boyun Eğimi ve Ergonomik Duruş

Boyun omurları, başın ağırlığını dik bir pozisyondayken dengeli taşır; ancak ekranın düşük olması nedeniyle oluşan sürekli eğim, boyun kaslarına aşırı yük bindirir.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik uyarınca, boyun ve sırt kaslarının zorlanmaması için ekranın duruş açısı ayarlanmalıdır.

Başın öne doğru eğilmesi, boyun fıtığı ve tendinit gibi rahatsızlıkların temel tetikleyicilerinden biri olarak kabul edilir ve çalışma ergonomisini bozar.

Çalışma sırasında boyun bölgesi nötr pozisyonda tutulmalı, ekranın üst kenarı ile göz hizası arasında denge sağlanarak boyun hareketleri minimize edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 224

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Basın ağırlığının boyun kasları üzerindeki etkisini basit bir fiziksel örnekle anlatın.
- Kritik nokta: Nötr boyun pozisyonunun sağlıklı çalışma için tek koşul olduğunu vurgulayın.
- Ek bilgi: Boyun egzersizlerinin çalışma sırasında molalarda yapılmasını önerin.

Göz Hizası ve Ekran Yerleşimi

Ekranın üst kenarı, kullanıcının göz hizası ile aynı seviyede veya biraz altında tutulmalı; böylece gözlerin aşağıya bakması sağlanarak göz kuruluğu azaltılmalıdır.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, ekranın kullanıcının yüzüne olan mesafesinin ve açısının ayarlanabilir olmasını zorunlu kılar.

Doğru göz hizası uygulaması, göz kırpma refleksini destekleyerek dijital göz yorgunluğu sendromunu minimize eder ve görsel konforu artırır.

Ekranın eğimi, kullanıcının bakış açısına göre dik veya hafif geriye doğru ayarlanmalı, böylece yansımalar ve görsel sapmalar engellenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 225

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Göz hizasının neden ekranın üst kenarıyla ilişkili olduğunu açıklayın.
- Kritik nokta: Ekranın yansımaya yapmamasının göz sağlığı için kritik önemini belirtin.
- Interaktif soru: Monitor yüksekliğini en son ne zaman ayarladınız?

Monitör Yükseltici Kullanımı

Sabit yüksekliğe sahip monitörler, kişisel vücut ölçülerine uyum sağlamaz; bu nedenle ayarlanabilir monitör yükselticileri veya standlar kullanılmalıdır.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, çalışma ekipmanlarının bireysel ihtiyaçlara göre ayarlanabilir olmasını şart koşar.

Yükseltici seçilirken, ekranın stabilitesi ve masanın üzerindeki diğer ekipmanlarla (klavye, fare) olan uyumu göz önünde bulundurulmalıdır.

Uygun bir yükseltici, ekranı doğru yüksekliğe getirerek kullanıcının dik oturmasını destekler ve çalışma alanında düzenli bir yerleşim sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 226

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Yükselticilerin basit ama etkili bir ergonomik çözüm olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Masaüstü bilgisayar ekranlarının altına konulan kitapların dengesizliğinden bahsedin.
- Kritik nokta: Yükselticinin sağlam ve kaymaz özellikte olması gerektiğini hatırlatın.

İdeal İzleme Mesafesi

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, ekranın kullanıcıya olan mesafesinin yaklaşık bir kol boyu olması gerektiğini belirtir.

Bu mesafe, ekran üzerindeki metinlerin okunabilirliğini artırırken, gözlerin odaklanma çabasını azaltarak uzun süreli çalışmalarda yorgunluğu minimize eder.

Kullanıcı, metinleri rahat okumak için ekrana yaklaşmak zorunda kalıyorsa, ekran çözünürlüğü veya yazı tipi boyutu ayarları kontrol edilmelidir.

İdeal mesafe korunduğunda, hem görsel konfor sağlanır hem de kullanıcının çalışma masası üzerindeki genel postürü daha sağlıklı bir yapıda kalır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 227

- Eğitimci Notu:
- Baslarken: Kol boyu mesafesinin evrensel bir ergonomik kural olduğunu vurgulayın.
- Kritik nokta: Ekrana yaklaşmak yerine font boyutunu büyütmenin daha sağlıklı bir yöntem olduğunu belirtin.
- Kapanış: Ekran temizliğinin ve parlaklık ayarının da okunabilirliği etkilediğini hatırlatın.

Ayak Desteği Eksikliği ve Ergonomik Riskler

- Uzun süreli oturarak çalışmalarda ayakların yere tam temas etmemesi, vücut ağırlığının dengesiz dağılmasına ve bel bölgesinde ciddi statik yük birikmesine neden olur; bu durum kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını tetikleyen temel bir ergonomik risk etmenidir.
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, çalışma ortamını çalışanların fiziksel özelliklerine uygun şekilde düzenlemekle yükümlüdür; uygunsuz oturma düzeni bu yasal sorumluluğun ihlali olarak değerlendirilmektedir.
- Ayak desteği bulunmayan iş istasyonlarında çalışanlar, farkında olmadan öne doğru eğilerek veya bacak bacak üstüne atarak oturma eğilimi gösterirler; bu duruş bozuklukları zamanla kronikleşen bel ve sırt ağrılarına yol açar.
- Ergonomik bir iş istasyonu, çalışanların vücut ölçülerine göre ayarlanabilir olmalıdır; ayakların havada kalması veya



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 228

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Oturma pozisyonunun sadece bir konfor meselesi değil, bir sağlık konusu olduğunu belirtin.
- Kritik nokta: Ayakların yere tam basmamasının bel omurlarına binen yükü nasıl artırdığını vurgulayın.
- İnteraktif soru: alışırken ayaklarınızın havada kaldığını hiç hissettiniz mi?

Kan Dolaşımı ve Vücut Duruşu

- Ayakların desteklenmediğı durumlarda, sandalyenin kenarı uyluk bölgesine baskı yaparak alt ekstremitelerdeki kan dolaşımını kısıtlar; bu durum bacaklarda uyuşma, karıncalanma ve ödem oluşumu gibi ciddi sağılık sorunlarına zemin hazırlar.
- Omurga hizalanması, ayakların yere sağılam basmasıyla doğrudan ilişkilidir; ayak desteğı eksikliğı pelvisin arkaya doğru dönmesine (posterior tilt) neden olarak omurganın doğal S eğrisini bozmaktadır.
- İlgili İSG mevzuatı uyarınca, çalışma ekipmanlarının tasarımı çalışan sağılığını koruyacak nitelikte olmalıdır; kan dolaşımını engelleyen bir oturma düzeni, işyerindeki ergonomik risk değerlendirmesi sürecinde mutlaka ele alınmalıdır.
- Sürekli bacak bacak üstüne atma alışkanlığı, ayak desteğı eksikliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkar; bu alışkanlık



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 229

- Eğıtmen Notu:
- Başlarken: Kan dolaşımının kısıtlanmasının sadece yorgunluk değıl, damar sağılığı için de risk olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Uzun süre aynı pozisyonda kalan bacaklardaki şişkinlik hissini tarif edin.
- Kritik nokta: Pelvisin pozisyonunun bel ağrısı üzerindeki etkisini açıklayın.

Ergonomik Desteklerin Entegrasyonu

- Ayak destekleri, çalışma istasyonlarına entegre edilirken çalışanın boyuna ve masa yüksekliğine göre ayarlanabilir özellikte seçilmelidir; sabit ayak destekleri, her çalışan için aynı ergonomik faydayı sağlamayabilir.
- Destek ünitesi, dizlerin 90 derece bükülü olduğu ve uylukların yere paralel konumlandığı bir açıda kullanılmalıdır; bu pozisyon, vücut ağırlığının sandalyeye ve ayak desteğine eşit dağılmasını sağlar.
- İlgili İSG mevzuatında ve genel ergonomi ilkelerinde belirtilen esaslar, sadece ağır yükleri değil, statik çalışma koşullarını da kapsar; ayak desteklerinin kullanımı, bu koruyucu hedeflere ulaşmada kritik bir idari önlemdir.
- Ayak desteği yüzeyi, kaymaz malzemeden üretilmeli ve uzun süreli kullanımlarda ayağı rahatsız etmeyecek bir eğim açısına sahip olmalıdır; doğru açıda kullanılan bir destek, çalışanın gün boyu daha dinç kalmasını sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 230

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ayak desteğinin kişiselleştirilmesi gerektiğini, herkes için standart bir çözümün olmadığını belirtin.
- Kritik nokta: Doğru diz açısının (90 derece) neden önemli olduğunu açıklayın.
- İnteraktif soru: Ayak desteği kullanan var mı, faydasını nasıl gördünüz?

Çalışma Konforu ve Verimlilik

- Ergonomik bir çalışma ortamı, çalışan üzerindeki fiziksel yorgunluğu minimize ederek zihinsel odaklanmayı artırır; ayak desteği kullanımı, çalışanın gün sonuna kadar aynı verimlilik düzeyinde kalmasına yardımcı olan önemli bir konfor unsurudur.
- Kas yorgunluğunun azalması, işyerinde meydana gelebilecek hataları ve dikkatsizlik kaynaklı olayları doğrudan azaltır; konforlu bir oturma düzeni, iş güvenliği kültürünün fiziksel bir yansıması olarak kabul edilir.
- İlgili İSG mevzuatı, çalışanların çalışma ortamından kaynaklanan fiziksel şikayetlerini en aza indirmeyi hedefler; ayak desteği gibi basit bir ergonomik müdahale, uzun vadeli meslek hastalıklarının oluşumunu engellemede etkilidir.
- Konfor, sadece bir lüks değil, çalışan sağlığının korunması için gerekli bir temeldir; ayak desteği eksikliğinin giderilmesi, çalışan bağlılığını ve işe duyulan memnuniyeti olumlu yönde etkileyen somut bir iyileştirme.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 231

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin verimlilikle olan doğrudan bağına vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yorgun bir çalışanın günün son saatlerinde yaptığı hatalardan bahsedin.
- Kritik nokta: Konforun sadece bir lüks değil, bir sağlık koruma önlemi olduğunu hatırlatın.

Basit ve Etkili Çözümler

- Profesyonel ayak desteklerinin temin edilemediği durumlarda, uygun yükseklikteki kutular veya ayarlanabilir basamaklar geçici çözüm olarak kullanılabilir; ancak bu çözümlerin devrilmeye karşı güvenli olduğundan emin olunmalıdır.
- Çalışma sırasında düzenli aralıklarla ayağa kalkmak ve kısa esneme hareketleri yapmak, ayak desteği eksikliğinin yarattığı statik yükü hafifletmek için en pratik yöntemlerden biridir.
- İlgili İSG mevzuatı gereği, işyeri risk değerlendirmesi yapılırken oturma düzeni ve ergonomik ihtiyaçlar periyodik olarak gözden geçirilmelidir; basit iyileştirmeler için çalışan geri bildirimleri mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Ergonomik farkındalık eğitimi, çalışanların kendi çalışma istasyonlarını nasıl daha güvenli hale getirebileceklerini anlamalarını sağlar; basit bir ayak desteği kullanımı, büyük maliyetler gerektirmeden iş sağlığına katkı sunan en etkili



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 232

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Her zaman pahalı ekipmanlara ihtiyaç olmadığını, yaratıcı çözümlerin de mümkün olduğunu belirtin.
- Kritik nokta: Geçici çözümlerin güvenli olması gerektiğini (devrilme riski) vurgulayın.
- İnteraktif soru: İşyerinde kendi ergonomik çözümünüzü nasıl ürettiniz?

Yetersiz Çalışma Alanı ve Ergonomik Riskler

- Yetersiz çalışma alanı, çalışanın doğal vücut duruşunu bozarak uzun vadede kas ve iskelet sistemi hastalıklarına (tendinit, bel fıtığı) yol açmaktadır; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca işveren, işyerini ergonomik standartlara uygun tasarlamakla yükümlüdür.
- Çalışma yüzeylerinin yüksekliği ve genişliği, yapılan işin niteliğine uygun değilse, çalışan sürekli öne eğilmek veya uzanmak zorunda kalır; bu durum vücut mekaniği üzerinde ciddi bir stres birikimi yaratır.
- Alan darlığı, ekipmanların yanlış konumlandırılmasına ve çalışanın doğal hareket alanının kısıtlanmasına neden olur; bu tür kısıtlamalar iş verimliliğini düşürürken, yorgunluk kaynaklı hata oranlarını artırır.
- İş istasyonu tasarımı, çalışanın fiziksel özelliklerine göre ayarlanabilmelidir; sabit ve dar alanlar, hareket özgürlüğünü kısıtlayarak işe bağlı yaralanma riskini doğrudan yükseltmektedir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 233

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yetersiz alanın sadece konforsuzluk değil, tıbbi bir risk olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Dar bir alanda sürekli eğilerek çalışan birinin yaşadığı bel ağrısı sürecini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda hareket etmenizi kısıtlayan en büyük engel nedir?

İşyerinde Sıkışıklık: Hareket Kısıtlılığı ve Riskler

- İşyerinde aşırı sıkışıklık, çalışanların birbirine çarpma, takılma ve düşme gibi iş kazalarına uğrama ihtimalini artırır; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, güvenli geçiş yollarının sürekliliğini zorunlu kılar.
- Hareket alanının kısıtlı olması, acil durumlarda tahliye süreçlerini yavaşlatır ve risk seviyesini yükseltir; düzenli bir işyeri, kaza anında güvenli çıkış imkanı sağlar.
- Sıkışık ortamlar, ekipmanların ve malzemelerin uygunsuz yerleştirilmesine yol açar; bu durum, ekipmanların birbirine dolanması veya devrilmesi gibi ikincil tehlikeleri doğurur.
- Çalışanların birbirinin çalışma alanına müdahale etmesi, dikkat dağınıklığına neden olur; her çalışanın kendine ait tanımlı bir hareket alanı olması, güvenlik kültürünün temel bir parçasıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 234

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Sıkışıklığın neden olduğu domino etkisi kazalarını açıklayın.
- Gerçek örnek: Koridorlarda biriken malzemelerin acil çıkışı nasıl kapattığını anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda sıkışıklık nedeniyle yaşadığınız bir aksaklık oldu mu?

Düzenleme ve Alan Yönetimi

- Çalışma alanlarının düzenlenmesinde 5S prensipleri (ayıkla, düzenle, temizle, standartlaştır, disiplin) uygulanmalı; bu yaklaşım, gereksiz malzemelerin ortamdan uzaklaştırılmasını sağlayarak alanı genişletir.
- Malzemelerin kullanım sıklığına göre konumlandırılması, gereksiz fiziksel eforu ve eğilme-uzanma hareketlerini azaltır; bu süreç, Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında ergonomik yükleri minimize etmek için bir gerekliliktir.
- Belirlenmiş depolama alanları, zemin üzerindeki dağınıklığı engeller; temiz bir zemin, takılma ve düşme kaynaklı kazaların önlenmesinde en etkili idari kontrol yöntemidir.
- İş istasyonu düzeni periyodik olarak gözden geçirilmelidir; çalışma yöntemlerindeki değişiklikler, alanın yeniden düzenlenmesini zorunlu kılan bir faktördür.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 235

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Düzenin sadece estetik değil, bir güvenlik önlemi olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: 5S uygulanan bir atölyede kaza oranlarının düşüşünü anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma masanızda veya tezgahınızda en sık kullandığınız aletler nerede?

Erişim ve Güvenli Çalışma Mesafesi

- İş istasyonlarında kullanılan ekipmanlara erişim mesafesi, çalışanın kol uzanım mesafesini aşmamalıdır; aşırı uzanmalar, omuz ve sırt bölgesinde ciddi kas gerilmelerine yol açar.
- Acil durumlarda ekipmana veya çıkışlara erişim, hiçbir engel olmaksızın sağlanmalıdır; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca erişim yolları her zaman açık tutulmalıdır.
- Ağır malzemelerin kaldırılması veya taşınması gereken noktalarda, Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği esaslarına göre yeterli alan bırakılmalıdır; bu, çalışanın uygun duruşu sağlaması için zorunludur.
- Erişim noktalarındaki görsel uyarılar ve zemin işaretlemeleri, çalışanın ne kadar alana ihtiyacı olduğunu belirtmeli; bu işaretlemeler, çalışma alanı sınırlarını netleştirir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 236

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Uzanma mesafesinin neden önemli olduğunu açıklayın.
- Gerçek örnek: Yanlış konumlandırılmış bir kumanda panelinin çalışanı nasıl zorladığını anlatın.
- İnteraktif soru: Sık kullandığınız bir ekipmana ulaşmak için vücudunuzu zorladığınız oluyor mu?

Fiziksel Alan Tasarımı ve İş Akışı

- Çalışma alanı tasarımı, iş akışını (workflow) destekleyecek şekilde planlanmalı; malzemelerin girişinden çıkışına kadar olan süreç, çapraz geçişleri minimize edecek şekilde düzenlenmelidir.
- İnsan faktörü mühendisliği (ergonomi) ilkelerine göre, çalışma ortamındaki gürültü, aydınlatma ve havalandırma seviyeleri alanın verimli kullanımını etkiler; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, çevresel faktörlerin uygunluğunu şart koşar.
- Çalışanların fiziksel kapasiteleri (boy, erişim mesafesi) göz önüne alınarak tasarlanan alanlar, meslek hastalıklarını önlemede en temel savunma hattıdır.
- Alan yönetimi, sadece bir kerelik bir kurulum değil, sürekli iyileştirme gerektiren bir süreçtir; çalışan geri bildirimleri, alanın etkin kullanımı için en değerli kaynaktır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 237

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İyi tasarlanmış bir alanın yorgunluğu nasıl azalttığını anlatın.
- Gerçek örnek: İş akışı düzeltilerek verimliliği ve güvenliği artan bir departman örneği verin.
- İnteraktif soru: İş akışınızda sizi en çok yoran veya vakit kaybettiren geçiş noktası neresi?

Ekran Çalışmasında Göz Yorgunluğu ve Görme Bozuklukları

Göz yorgunluğu, uzun süre odaklanmış çalışma sonucunda göz kaslarının aşırı zorlanmasıyla ortaya çıkan geçici bir durumdur; belirtileri arasında bulanık görme, odaklanma güçlüğü ve göz çevresinde ağrı yer alır.

Sürekli ekrana bakmak, göz kırpma refleksini yavaşlatarak gözyaşı tabakasının kurumasına ve görsel konforun azalmasına neden olur; bu durum uzun vadede kronik görme bozukluklarını tetikleyebilir.

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik gereği, çalışma ortamındaki görsel konforun sağlanması işverenin temel sorumlulukları arasındadır.

Ergonomik düzenlemelerle ekran mesafesinin ve açısının doğru ayarlanması, göz üzerindeki baskıyı önemli ölçüde azaltarak çalışma verimliliğini artırır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 238

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekran başında geçen sürenin göz sağlığı üzerindeki etkisini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Gün boyu bilgisayar kullanan bir çalışanın gün sonundaki göz yorgunluğunu tarif edin.
- İnteraktif soru: Aranızda gün sonunda gözlerinde yanma veya bulanıklık hisseden var mı?

Kuru Göz Sendromu ve Çevresel Etkenler

Kuru göz sendromu, göz kırpma sayısının azalması ve çevresel faktörlerin etkisiyle gözyaşı üretiminin veya kalitesinin bozulması durumudur; bu durum gözlerde batma, yanma ve yabancı cisim hissine yol açar.

Klima sistemleri, ortamdaki nem oranını düşürerek gözyaşının daha hızlı buharlaşmasına neden olur; bu durum özellikle klimalı ofis ortamlarında göz kuruluğunu şiddetlendiren temel bir faktördür.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işyerindeki havalandırma ve ortam şartlarının çalışan sağlığına uygun tutulması gerekmektedir; düşük nemli ortamlar göz kuruluğu riskini artırır.

Ortamdaki hava akımının doğrudan yüze gelmesini engellemek ve nem dengesini korumak, göz kuruluğunu önlemek adına başvurulabilecek etkili idari ve mühendislik önlemleri arasındadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 239

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Göz kuruluğunun neden sadece yaşlılarda değil, ekran başında çalışanlarda da yaygın olduğunu açıklayın.
- Gerçek örnek: Klima üfleme yönünün yüze gelmesinin göz kuruluğunu nasıl hızlandığını anlatın.
- İnteraktif soru: Ofisinizde klima akışından rahatsız olan var mı?

20-20-20 Kuralı ile Göz Dinlendirme

20-20-20 kuralı, her 20 dakikada bir 20 saniye boyunca 20 feet (yaklaşık 6 metre) uzağa bakarak göz kaslarının gevşetilmesini sağlayan basit ve etkili bir yöntemdir.

Bu uygulama, sürekli yakına odaklanmaktan kaynaklanan siliyer kas spazmını (gözün odaklanma kası) çözerek göz yorgunluğunu önler ve görsel sistemin dinlenmesine olanak tanır.

İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuatında belirtilen periyodik dinlenme sürelerine ek olarak, bu kuralın çalışanlar tarafından bireysel bir alışkanlık haline getirilmesi önerilir.

Uygulama esnasında uzağa bakarken bilinçli olarak göz kırpmak, göz yüzeyinin nemlenmesini sağlayarak kurumayı önlemede destekleyici bir rol oynar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 240

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bu kuralın neden 20-20-20 olarak adlandırıldığını teknik olarak açıklayın.
- Gerçek örnek: Ekran başında 1 saat aralıksız çalışmanın göz kaslarına yüklediği yükü anlatın.
- İnteraktif soru: Kimler hatırlatıcı kullanarak mola veriyor?

Aydınlatma ve Ekran Yerleşimi

Çalışma ortamında aydınlatma, göz yorgunluğunu önlemek için ekranla uyumlu olmalıdır; doğrudan tepeden gelen ışık veya pencerelerden yansıyan parlamalar, ekran üzerinde kontrastı bozarak gözü yorar.

Ekran, pencereye dik bir açıda yerleştirilmeli; ışık kaynağı doğrudan göz hizasında veya ekranın tam arkasında bulunmamalıdır; bu durum yansımaları minimize eder.

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik, yeterli ve uygun aydınlatmanın sağlanmasını zorunlu tutar; ekran parlaklığı ortam ışığıyla dengelenmelidir.

Ekranın üst kenarı göz hizasında veya hafif altında tutulmalı, başın dik ve doğal pozisyonda kalması sağlanarak hem boyun kasları hem de gözler üzerindeki baskı azaltılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 241

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Aydınlatmanın sadece görme için değil, yansımaları önlemek için de önemli olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Ekrandaki yansımaların (parlama) gözü nasıl daha fazla zorladığını anlatın.
- İnteraktif soru: Ekranınızda yansıma veya parlama görüyor musunuz?

Mola ve Fiziksel Hareketin Önemi

Düzenli molalar, sadece gözleri değil, uzun süreli oturma kaynaklı iskelet ve kas sistemini de dinlendirir; kısa süreli hareketler kan dolaşımını hızlandırarak dokulara oksijen gitmesini sağlar.

İş kanunu ve ilgili İSG mevzuatında belirtilen dinlenme sürelerine riayet etmek, çalışanların zihinsel ve fiziksel kapasitelerini korumaları için yasal bir hak ve sağlık gerekliliğidir.

Molalarda ekran dışı aktivitelere yönelmek, gözün farklı odak uzaklıklarına alışmasını sağlayarak görsel uyum yeteneğinin korunmasına yardımcı olur; molayı ekrana bakarak geçirmek dinlenme sağlamaz.

Düzenli mola alışkanlığı, iş kazalarını önlemede kritik olan dikkat dağınıklığını azaltır ve çalışanların genel motivasyonu ile verimliliğini olumlu yönde etkiler.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 242

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molanın sadece oturmak değil, hareket etmek olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: 4 saatlik kesintisiz çalışma ile 1 saatlik aralıklı çalışma arasındaki yorgunluk farkını anlatın.
- İnteraktif soru: Molalarınızda genellikle ne yapıyorsunuz?

Boyun ve Omuz Gerginliği Nedenleri

Ekranlı araçlarla çalışırken uzun süre sabit pozisyonda kalmak, boyun ve omuz kaslarında aşırı gerginliğe ve zamanla kronik ağrılara yol açabilir; bu durum çalışanların günlük verimliliğini ciddi oranda düşürmektedir.

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik gereği, çalışma ortamı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını önleyecek şekilde düzenlenmeli ve çalışanlara düzenli ergonomi eğitimi mutlaka verilmelidir.

Boyun gerginliğini azaltmak için ekranın göz hizasında olması şarttır; başın sürekli öne eğik durması, boyun omurlarına binen yükü artırarak zamanla disk kayması gibi ciddi sağlık problemlerine zemin hazırlar.

Omuz gerginliği genellikle yanlış kol pozisyonundan kaynaklanır; klavye ve mouse kullanımı sırasında omuzların gevşek ve doğal pozisyonda olması, kasların dinlenmesini sağlayarak uzun süreli çalışmalarda ağrı oluşumunu engeller.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 243

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekranlı araçlarla çalışmanın modern iş hayatındaki yerini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uzun süre bilgisayar kullanan bir personelin gün sonu yaşadığı yorgunluğu tarif edin.
- İnteraktif soru: Aranızda gün sonunda boyun ağrısı çeken var mı?

Ekran Yüksekliği ve Göz Hizası

Ekranın üst kenarı göz hizasında veya biraz altında olmalıdır; bu sayede boyun kasları doğal pozisyonunu korur ve ekranı görmek için başın öne eğilmesi veya arkaya bükülmesi gerekmez.

Çalışma sırasında ekranı sürekli aşağıya bakarak kullanmak, boyun arkasındaki kasların gerilmesine ve omuzların çökmesine neden olur; monitör standı veya yükseltici aparatlar kullanarak ekran yüksekliğini kişisel boy oranınıza göre ayarlayınız.

Ekran mesafesi, kollar uzatıldığında parmak uçlarının ekrana değeceği kadar, yaklaşık elli ila yetmiş santimetre olmalıdır; bu mesafe hem göz yorgunluğunu azaltır hem de hatalı duruşu önleyerek omurga sağlığını korur.

Göz hizasının doğru ayarlanması, Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik tarafından önerilen temel ergonomik bir tedbirdir; bu düzenleme, çalışanların ekranı daha rahat takip etmesine olanak



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 244

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış ekran yüksekliğinin vücuda etkilerini anlatın.
- Gerçek örnek: Laptop kullanıcılarının yaşadığı boyun problemlerini örnek gösterin.
- İnteraktif soru: Ekranınızın tam göz hizanızda olup olmadığını nasıl anlarsınız?

Doğru Oturma Duruşu

Doğru oturma pozisyonunda omurga, sandalyenin sırt desteği tarafından desteklenmeli ve belin doğal kıvrımı korunmalıdır; bu, bel bölgesine binen baskıyı minimize ederek uzun süreli oturmalarda ağrı oluşumunu engeller.

Ayaklar yere tam temas etmeli veya bir ayak desteği kullanılmalıdır; dizlerin yaklaşık doksan derecelik açıyla bükülmesi (uylukların yere paralel olması), kan dolaşımını rahatlatır ve bacaklarda oluşabilecek ödem veya uyuşukluk hissini azaltır.

Omuzlar dik ancak gevşek olmalı, kollar masa yüzeyine paralel durmalıdır; dirseklerin vücuda yakın olması, omuz kaslarına binen yükü hafifleterek kol ve el bileği bölgesinde oluşan gerginliği önlemektedir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işveren işyerindeki çalışma ekipmanlarının ergonomik şartlara uygunluğunu sağlamakla yükümlüdür; ergonomik sandalyeler bu sorumluluğun bir parçası olarak değerlendirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 245

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonomik sandalyenin önemini açıklayın.
- Gerçek örnek: Yanlış oturan birinin omurga eğriliğini anlatın.
- İnteraktif soru: Sandalyenizi en son ne zaman ayarladınız?

Ofis İçi Germe Egzersizleri

Çalışma saatleri içerisinde periyodik olarak yapılan basit germe egzersizleri, kaslardaki statik gerginliği azaltır ve kan akışını hızlandırarak dokuların ihtiyaç duyduğu oksijeni daha verimli almasını sağlar.

Boyun ve omuzları gevşetmek için başı yavaşça sağa ve sola çevirme, omuzları dairesel hareketlerle döndürme gibi egzersizler, gün içindeki kas sertleşmesini engellemek için en etkili yöntemlerdir.

Egzersizler sırasında nefes kontrolü çok önemlidir; derin nefes alarak yapılan yavaş hareketler, kasların daha hızlı gevşemesine ve zihinsel olarak daha rahat bir çalışma ortamına kavuşmanıza yardımcı olur.

Bu egzersizlerin sürekliliği, kas-iskelet sistemi hastalıklarının önlenmesi adına Ekranlı Araçlarla alışmalarda Sağlık ve Güvenlik nlemleri Hakkında Yönetmelik çerçevesinde teşvik edilen önemli bir bireysel sağlık uygulamasıdır.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 246

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Egzersizin iş molası değil, bir ihtiyaç olduğunu belirtin.
- Gerçek rnek: Masa başında yapılabilecek iki basit hareket gösterin.
- İnteraktif soru: Gün içinde hiç esniyor musunuz?

Mola ve Dinlenme Süreleri

Ekranlı araçlarla çalışırken, her saat başı en az beş ila on dakikalık kısa molalar vermek, göz ve kas yorgunluğunu önlemek için sadece yasal bir gereklilik değil, aynı zamanda sağlığınız için de bir zorunluluktur.

Molalarda ekran başından tamamen uzaklaşılmalı; mümkünse ayağa kalkıp kısa yürüyüşler yapılmalı, bu sayede vücudun farklı kas grupları çalıştırılarak tek tip yorgunluk oluşumunun önüne geçilmelidir.

İşveren, Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik uyarınca, çalışanların çalışma sürelerini ve mola düzenlerini ergonomik riskleri azaltacak şekilde planlamalı ve denetlemelidir.

Düzenli mola vermek, sadece fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda odaklanma süresini artırarak zihinsel yorgunluğu azaltır ve gün boyu süren yüksek performansın korunmasına yardımcı olur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 247

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların iş kaybı değil, iş verimi artırıcı olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Molasız çalışan birinin öğleden sonraki performans düşüşü.
- İnteraktif soru: Molalarınızda neler yapıyorsunuz?

Parlaklık ve Kontrast Ayarlarının Önemi

Ekran parlaklığı ve kontrast ayarlarının doğru yapılandırılması, görsel yorgunluğu azaltan en temel ergonomik önlemdir; ekran parlaklığı ortamdaki ışık seviyesiyle uyumlu olmalıdır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca, işveren çalışanların göz sağlığını koruyacak çalışma ortamını sağlamakla yükümlüdür.

Kontrast ayarı, metinlerin arka plandan net bir şekilde ayrılmasını sağlayarak okuma kolaylığı sunar; çok yüksek kontrast gözleri yorarken, çok düşük kontrast odaklanma gücüne yol açar.

Ekran ayarlarının kişisel ihtiyaçlara göre özelleştirilmesi, uzun süreli çalışmalarda oluşabilecek baş ağrısı ve göz yanması gibi şikayetlerin önüne geçilmesini sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 248

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekran ayarlarının sadece görüntü kalitesi değil, sağlık meselesi olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Parlak bir odada düşük parlaklıkta ekranla çalışmanın göz üzerindeki olumsuz etkisinden bahsedin.
- Kritik nokta: Kontrastın metin okunabilirliği üzerindeki doğrudan etkisini açıklayın.

Göz Konforu ve Görsel Yorgunluk

Göz konforu, ekran başı çalışmalarda dikkat edilmesi gereken kritik bir sağlık parametresidir; sürekli ekrana bakmak göz kırpma refleksini azaltarak göz kuruluğuna neden olur. İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik gereği, ekranlı araçlarla çalışmalarda gözlerin dinlendirilmesi esastır.

Görsel yorgunluk belirtileri arasında bulanık görme, gözlerde batma hissi ve ışığa karşı aşırı duyarlılık yer alır; bu belirtiler iş verimini doğrudan düşürür.

Düzenli molalar vermek ve göz kaslarını gevşetmek, uzun vadede oluşabilecek görme bozukluklarının engellenmesi için hayati bir öneme sahiptir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 249

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: 20-20-20 kuralını (her 20 dakikada bir 20 saniye boyunca 20 feet uzağa bakma) hatırlatın.
- Kritik nokta: Göz kuruluğunun neden olduğu yorgunluğun iş kazalarına davetiye çıkarabileceğini belirtin.
- İnteraktif soru: Çalışanlara gün içinde göz yorgunluğu hissedip hissetmediklerini sorun.

Ortam Işığı ve Ekran Yansımaları

Ekran üzerindeki yansımalar, gözlerin görüntüyü netlemek için ekstra çaba harcamasına neden olur; bu durum kısa sürede ciddi görsel yorgunluğa yol açar. Ekranın pencereye dik açıyla yerleştirilmesi, doğrudan gelen güneş ışığını ve yansımaları minimize etmek için en ideal yöntemdir.

Yapay aydınlatmaların ekran üzerine düşmemesi için tavan lambalarının konumu ayarlanmalı veya gerekirse ekran siperlikleri kullanılmalıdır.

Ortam ışığının dengeli olması, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında güvenli bir çalışma ortamı sağlamanın temel bir parçasıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 250

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Işık yansımalarının ekran üzerindeki olumsuz etkisini gerçek hayattan örneklerle anlatın.
- Kritik nokta: Pencere konumunun ekran yansıması üzerindeki etkisini vurgulayın.
- İnteraktif soru: Ofis düzeninde ekrana ışık vuran arkadaşımız var mı? Nasıl çözebiliriz?

Ekran Ayarlarının Ergonomik Yapılandırılması

Ekran ayarları, sadece parlaklık ve kontrastla sınırlı olmayıp, renk sıcaklığı ve yazı tipi ölçeklendirmesini de kapsamalıdır; mavi ışık filtresi kullanımı akşam saatlerinde göz yorgunluğunu azaltabilir. İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik uyarınca, ekran görüntüsünün net ve titremesiz olması sağlanmalıdır.

Metin boyutunun, kullanıcının ekranı eğilmeden rahatça okuyabileceği bir ölçekte ayarlanması, duruş bozukluklarını da engeller.

Yenileme hızının (Hz değeri) yeterli seviyede tutulması, ekran titremesini önleyerek göz sağlığını korumada yardımcı olur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 251

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekran ayarlarının kişisel tercihlere göre değil, ergonomik standartlara göre yapılması gerektiğini belirtin.
- Kritik nokta: Mavi ışık filtrelerinin gece çalışmalarındaki faydasını anlatın.
- İnteraktif soru: Kaçınız ekran yazı boyutunu varsayılanın üstünde kullanıyor?

Anti-Glare Teknolojileri ve Ekran Filtreleri

Anti-glare (yansıma önleyici) kaplamalar, ekran yüzeyindeki parlamaları dağıtarak göz üzerindeki görsel stresi önemli ölçüde azaltır; özellikle yüksek ışık alan ofislerde bu teknoloji tercih edilmelidir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çerçevesinde, çalışanın konforunu artıracak donanımsal iyileştirmeler işverenin desteklemesi gereken önlemlerdir.

Ekran filtreleri, yansımaları engellemenin yanı sıra ekranı çizilmelere karşı da korur; ancak bu filtrelerin ekranın netliğini bozmadığından emin olunmalıdır.

Doğru konumlandırılmış aydınlatma ve kaliteli ekran yüzeyleri, ergonomik bir çalışma istasyonunun ayrılmaz parçalarıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 252

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Anti-glare teknolojisinin ne olduğunu ve nasıl çalıştığını basitçe anlatın.
- Kritik nokta: Filtre seçerken görüntü kalitesinden ödün verilmemesi gerektiğini vurgulayın.
- İnteraktif soru: Ekranında yansıma önleyici film kullanan var mı?

Ekran Yansımaları ve Göz Kamaşması

- Ekran yansıması, dış ortamdan gelen ışığın doğrudan monitör yüzeyine çarpıp çalışanın gözüne gelmesi sonucu oluşan bir görsel bozulmadır.
- Göz kamaşması, kontrastı düşürerek göz kaslarının sürekli odaklanmaya çalışmasına neden olur ve bu durum şiddetli göz yorgunluğu ile baş ağrısı yaratır.
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, ekranın yansıma ve kamaşma yaratmayacak şekilde yerleştirilmesini zorunlu tutar.
- Çalışma ortamındaki ışık kaynaklarının konumu, ekran üzerinde parlak noktalar oluşturmayacak bir açıyla ayarlanmalıdır; bu, göz sağlığını korumak için temel bir adımdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 253

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekran yansımalarının neden olduğu göz yorgunluğunun uzun vadeli etkilerini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Parlak bir ortamda ekranı okumaya çalışan birinin yaşadığı zorluktan bahsedin.
- İnteraktif soru: Çalışırken ekranınızda pencere yansıması görüyor musunuz?

Monitör Konumlandırma Stratejileri

- Monitörün pencereye veya parlak ışık kaynaklarına olan konumu, yansımaları engellemek için en kritik faktörlerden biridir.
- Ekran, ışık kaynaklarına paralel olacak şekilde yerleştirilmeli; asla doğrudan pencereye karşı veya pencereye sırt vererek konumlandırılmamalıdır.
- Yanlış yerleştirilen ekranlar, derinlik algısını bozarak çalışanın hatalı veri girişi yapmasına veya ekranı okumak için boynunu yanlış açılarda tutmasına yol açar.
- Ekranın üst kenarı göz hizasında veya biraz altında olmalı, böylece boyun kaslarının aşırı gerilmesi önlenerek ergonomik bir çalışma pozisyonu sağlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 254

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Monitörün yerleşiminin sadece ışık değil, boyun sağlığı için de önemli olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Pencereye sırtı dönük oturan bir çalışanın yaşadığı yansıma sorununu anlatın.
- İnteraktif soru: Masanızı pencereye göre nasıl konumlandırdınız?

Işık Kontrolü ve Perde Kullanımı

- Pencerelerden gelen gün ışığını kontrol etmek için ayarlanabilir perde veya jaluzi sistemleri kullanılması, görsel konforu artırmak için en etkili yöntemdir.
- Günün farklı saatlerinde değişen güneş açısına göre ışık şiddetini ve yönünü ayarlayabilen sistemler, ekran üzerindeki kamaşmayı minimuma indirir.
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik gereği, çalışma ortamındaki pencereler ışığı dağıtacak şekilde donatılmalıdır.
- Çok parlak gün ışığında, ışığı tamamen kesmek yerine dağıtan özellikli perdeler tercih edilerek doğal aydınlatmadan verimli bir şekilde yararlanılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 255

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Doğal ışığın motivasyon için önemli olduğunu ancak kontrolsüz ışığın rahatsız edici olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Jaluzi ayarının ekran yansımalarını nasıl anlık değiştirdiğini anlatın.
- İnteraktif soru: Ofisinizde ışık kontrolü için hangi sistemler mevcut?

Mat Ekran Teknolojileri ve Yüzeyler

- Parlak ekranlar yerine mat yüzeyli ekranlar kullanmak, yansımaları dağıtarak göz üzerindeki baskıyı önemli ölçüde azaltır.
- Mat ekranlar, dışarıdan gelen ışığı yansıtmak yerine yüzeyinde kırarak dağıtır, böylece kullanıcının kendi yansımaları veya arka plandaki ışıkları görmesini engeller.
- Eğer parlak ekran kullanımı zorunlu ise, ekran üzerine takılabilen yansımaya önleyici filtreler kullanılarak bu durumun yarattığı olumsuz etkiler giderilebilir.
- Ekran yüzeyinin temizliği, toz ve parmak izlerinin ışığı kırma kapasitesini artırması nedeniyle düzenli olarak yumuşak bir bez ile yapılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 256

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ekran yüzeyinin teknolojisinin yansımaları nasıl etkilediğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Mat ekran ile parlak ekran arasındaki farkı görsel olarak hayal ettirin.
- İnteraktif soru: Ekranınızın yüzeyi parlak mı yoksa mat mı?

Işık Yönü ve Aydınlatma Düzeni

- Çalışma ortamında doğrudan tavan aydınlatması yerine, ışığı yayan veya dolaylı yoldan yansıtan aydınlatma sistemlerinin tercih edilmesi kamaşmayı azaltır.
- Masa lambası gibi bölgesel aydınlatmalar kullanılıyorsa, lambanın ışığı doğrudan ekrana yansımayacak şekilde, kullanıcının çalışma alanını aydınlatacak biçimde konumlandırılması gerekir.
- Işık yönünün kullanıcıyı rahatsız etmemesi için aydınlatma armatürlerinin ekran ile yaptığı açı, kamaşmayı önleyecek şekilde optimize edilmelidir.
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik uyarınca, çevresel aydınlatma düzeyi çalışanın yaptığı işin niteliğine göre uygun seviyelerde tutulmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 257

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Aydınlatma tasarımının sadece ortamı aydınlatmak olmadığını, aynı zamanda ekranla uyumlu olması gerektiğini belirtin.
- Gerçek örnek: Doğrudan tepeden gelen ışığın ekranda yarattığı parlamayı tarif edin.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızdaki ışık kaynağı nerede konumlanmış?

Kesintisiz Uzun Süreli Ekran Kullanımı ve Riskler

Ekranlı araçlarla uzun süreli ve kesintisiz çalışmak, gözlerde odaklanma yorgunluğuna, boyun ve omuzlarda kronik kas gerginliğine neden olmaktadır. Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, bu tür risklerin azaltılmasını ve iş yükünü azaltmak için çalışanlara periyodik ara verdirilmesini veya dönüşümlü olarak başka işlerde çalıştırılmasını (Md.7) işverene zorunlu kılar.

Uzun süreli odaklanma, göz kırpma refleksini azaltarak göz kuruluğuna ve dijital göz yorgunluğuna zemin hazırlamaktadır. Çalışanların ekran başında geçirdikleri sürenin niteliği, sağlık üzerindeki etkileri doğrudan belirleyen temel faktördür.

Ekranın konumu, parlaklığı ve kontrast ayarları, ergonomik olmayan bir çalışma düzeninde birleştiğinde kas-iskelet sistemi bozukluklarını tetiklemektedir. Çalışanın ekranı izleme açısı, boyun omurlarına binen yükü doğrudan etkileyen



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 258

- Eğitmen Notu: Başlarken, ekran karşısında geçen sürenin sadece bir zaman dilimi olmadığını, fiziksel bir yük olduğunu vurgulayın. Gerçek örnek olarak, uzun süre aynı pozisyonda kalmanın yarattığı boyun ağrılarından bahsedin. Katılımcılara ekran başında kendilerini nasıl hissettiklerini sorun. Kritik nokta, ekranın göz hizasında olması gerektiğini hatırlatmaktır.

Mikro Molalar ile Göz ve Zihin Dinlendirme

Mikro molalar, ekranlı araçlarla çalışırken her 20-30 dakikada bir uygulanan, gözlerin ve zihnin kısa süreliğine ekrandan uzaklaştırıldığı koruyucu bir yöntemdir. Bu molalar, göz kaslarının uzun süre aynı mesafeye odaklanması sonucu oluşan yorgunluğu gidermek için hayati önem taşır.

Uygulama esnasında 20-20-20 kuralı önerilmektedir; her 20 dakikada bir, 20 saniye süreyle 20 fit (yaklaşık 6 metre) uzağa bakmak göz yorgunluğunu ciddi oranda azaltmaktadır. Bu basit yöntem, Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik kapsamında tavsiye edilen iş organizasyonu uygulamalarından biridir.

Zihinsel tazelenme sağlayan bu kısa aralar, dikkat dağınıklığını önleyerek çalışma verimliliğini artırmakta ve stres seviyesini düşürmektedir. Mikro molalar sadece göz sağlığı için değil, uzun süreli odaklanma gerektiren işlerde hata payını azaltmak için de gereklidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 259

- Eğitmen Notu: Başlarken, mikro molaların işi durdurmak değil, işe devam edebilmek için bir araç olduğunu belirtin. 20-20-20 kuralını detaylıca açıklayın. İnteraktif soru olarak, kimlerin ekran başında molasız saatler geçirdiğini ve ne hissettiklerini sorun. Kritik nokta, bu molaların çalışan sorumluluğunda olduğudur.

Dinamik Duruş ve Pozisyon Değiştirme

Statik duruş, kasların uzun süre sabit bir pozisyonda kalması nedeniyle kan dolaşımının yavaşlamasına ve yorgunluk birikimine neden olan önemli bir ergonomik risk faktörüdür. Çalışanlar, ekranlı araçlarla çalışırken vücut pozisyonlarını düzenli aralıklarla değiştirmeye teşvik edilmelidir.

Sandalyenin yüksekliği, sırt desteği ve kolçak ayarları, çalışanın vücut ölçülerine uygun olacak şekilde kişiselleştirilmelidir. Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, çalışma koltuğunun dengeli ve rahat bir oturuş sağlayacak şekilde ayarlanabilir olması gerektiğini belirtir.

Oturarak çalışma sırasında ayakların yere tam basması, dizlerin 90 derecelik açıyla durması ve belin desteklenmesi, omurga sağlığını korumak için temel şartlardır. Mümkünse, gün içerisinde ayakta çalışma imkanı sunan masalar kullanılarak hareketli çalışma düzenine geçiş yapılmalıdır.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 260

- Eğitmen Notu: Başlarken, statik duruşun vücut üzerindeki etkilerini açıklayın. Sandalye ayarlarının nasıl yapılması gerektiğini (90 derece kuralı) somutlaştırın. Katılımcılara şu anki oturuşlarını düzeltmelerini söyleyin. Kritik nokta, vücudun hareket etmek için yaratıldığı ve sabit kalmanın zararlı olduğudur.

Ekran Başı Egzersizleri ve Kas Gevşetme

Ekran başı egzersizleri, uzun süreli çalışmanın neden olduğu kas sertliğini gidermek ve esnekliği artırmak için uygulanan basit hareketler bütünüdür. Boyun, omuz ve sırt bölgesine yönelik yapılan hafif esneme hareketleri, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemede oldukça etkilidir.

Omuzları geriye doğru yuvarlamak, boynu yavaşça sağa ve sola çevirmek veya elleri havaya kaldırarak esnemek, kan dolaşımını hızlandırarak dokuların oksijenlenmesini sağlar. Bu tür egzersizler, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin sağladığı sağlıklı çalışma ortamının bir parçası olarak değerlendirilmelidir.

Egzersizlerin düzenli olarak, özellikle uzun süreli çalışma periyotlarının sonunda yapılması, meslek hastalıklarının oluşum riskini önemli ölçüde azaltmaktadır. Egzersizleri bir alışkanlık haline getirmek, çalışanların gün sonundaki yorgunluk seviyelerini düşürür.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 261

- Eğitmen Notu: Başlarken, egzersizin bir spor değil, iş sağlığı önlemi olduğunu vurgulayın. Basit esneme hareketlerini gösterin. İnteraktif soru olarak, daha önce işyerinde egzersiz yapan var mı diye sorun. Kritik nokta, bu hareketlerin yavaş ve kontrollü yapılması gerektiğidir.

Ekranlı Araçlarla Çalışma Süreleri ve Yasal Sınırlar

Ekranlı araçlarla yapılan çalışmalarda, çalışma süresinin toplam uzunluğu ve çalışma periyotları, çalışanın sağlığını koruyacak şekilde planlanmalıdır. Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, ekranlı araçlarla çalışmanın günlük çalışma süresi içerisinde dengeli bir şekilde dağıtılmasını öngörmektedir.

Uzun süreli ekran kullanımı, çalışanın periyodik olarak iş değişikliği yapması veya ekran dışı görevlerle desteklenmesi ile yönetilmelidir. Çalışanların ekran başında geçirdikleri süre, risk değerlendirmesi sonuçlarına göre optimize edilmeli ve sağlık gözetimi süreçleri ile desteklenmelidir.

Çalışma süresinin planlanmasında, işin niteliği, çalışanın bireysel ihtiyaçları ve ergonomik gereklilikler göz önünde bulundurulmalıdır. Sürekli ekran başında çalışanlar için, yönetmelik gereği düzenli göz muayeneleri ve gerekli durumlarda özel koruyucu donanımlar sağlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 262

- Eğitmen Notu: Başlarken, yasal sürelerin çalışan sağlığını korumak için bir minimum standart olduğunu hatırlatın. İş organizasyonunun önemini vurgulayın. Kritik nokta, yasal mevzuata uyumun sadece idari bir zorunluluk değil, sağlık hakkı olduğudur. Kapanışta, soruları alın.

Klavye ve Fare Konumlandırma Standartları

Klavye ve fare, dirseklerin 90-100 derece açıda olduğu seviyede tutulmalıdır.

Fare, klavyenin hemen yanında ve aynı seviyede konumlandırılarak kolun doğal pozisyonu korunmalıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, işyerindeki tüm ekipmanlar çalışanın fiziksel özelliklerine göre ayarlanmalıdır.

Ekipmanların yanlış yerleşimi, uzun vadede kas-iskelet sistemi hastalıklarına ve kronik kas ağrılarına yol açabilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 263

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Klavye ve farenin yanlış konumunun yaratabileceği fiziksel sorunlara dikkat çekin.
- Kritik nokta: Dirsek açısının 90-100 derece olması kilit noktadır.
- İnteraktif soru: Çalışırken omuzlarınızda veya dirseklerinizde yorgunluk hissediyor musunuz?

Bilek Sağlığı ve Nötr Pozisyon

Yazı yazarken veya fare kullanırken bilekler bükülmeden düz ve nötr bir pozisyonda tutulmalıdır.

Bileklerin yukarı, aşağı veya yana doğru bükülmesi, sinirler üzerindeki baskıyı artırarak karpal tünel sendromu riskini yükseltir.

Klavye ayakları genellikle bilekleri bükülmeye zorlar, bu nedenle klavyenin düz bir zeminde kullanılması önerilir.

Bilekleri desteklemek için ergonomik tasarımlı pedler kullanılabilir ancak bu pedler bilekleri yukarı zorlamamalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 264

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bileklerin nötr pozisyonunun önemini vurgulayın.
- Kritik nokta: Klavye ayaklarının kullanımı çoğu zaman yanlıştır, düz kullanımı teşvik edin.
- İnteraktif soru: Klavye kullanırken bilekleriniz masaya temas ediyor mu?

Çalışma Alanında Yakın Konumlandırma

Sık kullanılan klavye ve fare, vücuda yakın bir mesafede, omuzları zorlamayacak bir alanda yerleştirilmelidir.

Uzak bir konumda bulunan fare, omuz ve sırt kaslarının sürekli gergin kalmasına neden olarak yorgunluk ve ağrı oluşturur.

Çalışma alanındaki diğer nesneler, klavye ve fareye erişimi kısıtlamayacak şekilde düzenlenmelidir.

İlgili İSG mevzuatı gereği, işyeri düzeni çalışanların konforunu ve verimliliğini destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 265

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yakın çalışma alanının omuz sağlığına etkisini anlatın.
- Kritik nokta: Masadaki gereksiz eşyaların erişimi nasıl engellediğini gösterin.
- İnteraktif soru: Farenize ulaşmak için kolunuzu ne kadar uzağa uzatıyorsunuz?

Kollar ve Dirsekler İçin Destek

Fare ve klavye kullanımı sırasında kolların ve dirseklerin masa yüzeyi veya kolçaklar tarafından desteklenmesi önemlidir.

Dirseklerin havada kalması, omuz ve boyun kaslarına binen yükü artırarak kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını tetikleyebilir.

Ergonomik bir çalışma ortamında, dirseklerin masanın kenarına sürtünmemesi için yumuşak destekler tercih edilmelidir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre, işveren ergonomik riskleri azaltmak için gerekli ekipman desteğini sağlamalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 266

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Destek almanın kas yükünü nasıl azalttığını vurgulayın.
- Kritik nokta: Dirseklerin havada kalması boyun ağrısının gizli nedenidir.
- İnteraktif soru: Sandalyenizin kolçaklarını kullanıyor musunuz?

Uzanma ve Eğilme Hareketlerini Önleme

Çalışma sırasında fareye veya klavyeye ulaşmak için vücudun öne doğru eğilmesi veya yanlara aşırı uzanılması engellenmelidir.

Uzanma gerektiren hareketler, omurga sağlığını bozarak bel ve sırt bölgesinde kronik ağrılara yol açabilir.

Klavye ve fare konumunu, vücut merkezine yakın olacak şekilde optimize etmek, çalışma verimini artırır.

Ergonomik düzenlemeler, işyerinde kas-iskelet sistemi hastalıklarını önlemede en etkili idari ve teknik önlemlerden biridir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Vücudun öne eğilmesinin omurga üzerindeki yükünü anlatın.
- Kritik nokta: Uzanmak zorunda kalıyorsanız ekipman yerleşimi yanlıştır.
- İnteraktif soru: Çalışırken ekranı daha iyi görmek için öne eğiliyor musunuz?

Uzun Süreli Ayakta Çalışma ve Riskler

Uzun süreli ayakta durma, alt ekstremitelerde kan göllenmesine ve buna bağlı olarak varis oluşumu veya kronik venöz yetmezlik gibi ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir; bu durum çalışanların yaşam kalitesini doğrudan düşürür.

Sürekli ayakta çalışmak, bel, diz ve ayak bileği eklemlerine binen yükü artırarak kas-iskelet sistemi hastalıklarını tetikleyebilir; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, bu riskleri değerlendirmekle yükümlüdür.

Çalışanların vardiya boyunca sabit pozisyonda kalması, vücudun biyomekanik dengesini bozarak yorgunluğu artırır ve iş verimliliğinde belirgin bir düşüşe sebep olur; bu durum uzun vadede mesleki hastalık risklerini artırır.

Risk değerlendirmesi sürecinde ayakta durma süresi, çalışma yüzeyinin yüksekliği ve zemin özellikleri dikkate alınmalıdır; ilgili İSG mevzuatı gereği tehlikeler tanımlanmalı ve gerekli önlemler ivedilikle planlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 268

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Uzun süreli ayakta durmanın sadece yorgunluk değil, tıbbi bir risk olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Beton zemin üzerinde çalışan personelin yaşadığı ayak ağrılarını örnek verin.
- İnteraktif soru: Gün içinde ne kadar süre sabit ayakta kalıyorsunuz?

Anti-Fatik Paspas Kullanımı ve Avantajları

Anti-fatik paspaslar, sert zeminlerde çalışan personelin ayak ve bacak kaslarındaki yorgunluğu azaltmak için özel olarak tasarlanmış esnek yüzeylerdir; bu paspaslar darbe emici özellikleri sayesinde eklemlere binen stresi minimize eder.

Paspas kullanımı, vücudun mikro hareketler yapmasını sağlayarak kasların sürekli aktif kalmasına yardımcı olur ve böylece statik duruşun neden olduğu olumsuz etkileri önemli ölçüde azaltır; çalışan konforunu artırır.

İlgili İSG mevzuatı uyarınca, ergonomik önlemler kapsamında zemin düzenlemeleri yapılmalı ve paspaslar için gerektirdiği standartlarda seçilmelidir; paspasların temizliği ve durumu düzenli olarak kontrol edilmelidir.

Anti-fatik paspas seçimi yapılırken çalışma ortamının nem, ısı ve kimyasal durumu göz önünde bulundurulmalı; kaymaz tabanlı ve kolay temizlenebilir modeller tercih edilerek düşme ve takılma riskleri önlenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 269

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Anti-fatik paspasların çalışma verimliliğine etkisini anlatın.
- Gerçek örnek: Paspas kullanılan istasyonlarda çalışanların gün sonu yorgunluk seviyelerini kıyaslayın.
- İnteraktif soru: İşyerinizde zemini yumuşatan herhangi bir ekipman kullanıyor musunuz?

Dinamik Duruş ve Pozisyon Değiştirme

Çalışma süresince aynı pozisyonda kalmak yerine, ağırlık merkezini zaman zaman bir ayaktan diğerine aktarmak veya kısa süreli yürüyüşler yapmak, kan dolaşımını destekleyerek yorgunluğu büyük ölçüde geciktirir.

Elle taşıma işleri yönetmeliği ilkelerine uygun olarak, çalışma alanı tasarımı çalışanın pozisyon değiştirmesine olanak tanıyacak şekilde düzenlenmeli; iş istasyonları dinamik hareketi teşvik edecek şekilde optimize edilmelidir.

Çalışanlara molalar sırasında basit germe ve esnetme egzersizleri yapmaları öğretilmeli; bu egzersizler kas gerginliğini azaltarak işe dönüşte daha yüksek bir performans sergilenmesini sağlar ve kas ağrılarını önler.

İşveren, çalışanların çalışma yöntemlerini iyileştirmek için düzenli bilgilendirme yapmalı ve ergonomik farkındalık eğitimleri düzenleyerek dinamik çalışma alışkanlığının işyerinde bir kültür haline gelmesini desteklemelidir.



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 270

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Dinamik duruşun statik duruştan farkını açıklayın.
- Gerçek örnek: 15 dakikada bir pozisyon değiştirmenin faydalarını anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken kaslarınızı esnetmek için ne yapıyorsunuz?

Ergonomik Destek ve Ekipman Kullanımı

Ayakta çalışılan istasyonlarda, çalışanın bir ayağını hafifçe yükseltebileceği ayak destekleri veya basamaklar kullanarak bel üzerindeki baskı azaltılabilir; bu basit destekler omurga hizasını korumaya yardımcı olur.

Çalışma tezgâhlarının yüksekliği, çalışanın boyuna ve yapılan işin türüne göre ayarlanabilir olmalıdır; dirsek hizasında yapılan çalışmalar, omuz ve boyun kaslarına binen yükü azaltarak ergonomik konforu artırır.

İlgili İSG mevzuatı kapsamında, iş ekipmanlarının kullanımı sırasında ergonomik gereklilikler sağlanmalı; iş istasyonları, çalışanların doğal duruşlarını bozmayacak şekilde tasarlanarak meslek hastalıkları riski en aza indirilmelidir.

Uzun süre ayakta durması gereken çalışanlara, ihtiyaç halinde kullanabilecekleri yüksek oturma destekleri (tabureler) sağlanmalı; bu sayede çalışanların gün içinde oturarak dinlenme imkânı bulması desteklenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 271

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonomik ekipmanların uzun vadeli faydalarını belirtin.
- Gerçek örnek: Ayak desteği kullanan çalışanların bel ağrısı şikayetlerindeki azalma.
- İnteraktif soru: Çalışma tezgahınızın yüksekliği sizin için uygun mu?

Kan Dolaşımını Destekleyen Önlemler

Uzun süre ayakta kalan çalışanların, dolaşım sistemini desteklemek için kompresyon çorapları kullanmaları önerilebilir; bu çoraplar alt bacaklardaki kan akışını düzenleyerek şişlik ve yorgunluk hissini azaltır.

Çalışma saatleri içerisinde yeterli miktarda sıvı tüketimi, kan hacminin korunmasına yardımcı olur ve dolaşım sisteminin daha sağlıklı çalışmasını destekleyerek yorgunlukla mücadelede önemli bir rol oynar.

İşyeri sağlık gözetimi kapsamında, uzun süre ayakta çalışan personelin düzenli olarak damar sağlığı kontrollerinden geçirilmesi ve potansiyel risklerin erken teşhis edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Çalışma ortamının ısısı ve havalandırması, dolaşım sistemini etkileyen faktörlerdendir; aşırı sıcak ortamlarda kan damarlarının genişlemesi yorgunluğu artıracığından, çalışma ortamı ideal sıcaklık değerlerinde tutulmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 272

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Kan dolaşımının genel sağlık üzerindeki etkisini anlatın.
- Gerçek örnek: Sıvı tüketiminin yorgunluğu nasıl etkilediği.
- İnteraktif soru: Çalışırken bacaklarınızda şişme veya ağrı hissediyor musunuz?

Statik Oturma Pozisyonu ve Riskler

Statik oturma, vücudun uzun süre aynı pozisyonda kalmasıyla oluşan bir durumdur; bu süreçte kaslar sürekli kasılı kalarak kan dolaşımını yavaşlatır ve dokulara yeterli oksijen gitmesini engeller. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, çalışanların çalışma ortamlarını ergonomik gerekliliklere göre düzenleyerek bu tür statik yüklenmelerden doğabilecek meslek hastalıklarını önlemekle yükümlüdür.

Uzun süreli hareketsizlik, özellikle boyun, sırt ve bel bölgesinde ciddi ağrılara yol açabilir; bu durum zamanla kronikleşerek kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına dönüşebilir. Çalışanlar, vücutlarının verdiği ağrı sinyallerini dikkate almalı ve uzun süreli sabit pozisyonlardan kaçınmalıdır.

Statik oturma sırasında omurgaya binen yük, ayakta durmaya kıyasla daha fazladır; doğru oturma pozisyonu (dik duruş, destekli sırt) bu yükü minimize eder. Ergonomik bir çalışma ortamı, çalışanların uzun vadeli sağlığını korumak için temel



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 273

- Eğitmen Notu: Statik oturmanın fizyolojik etkilerini vurgulayın. Çalışanların gün içinde ne kadar süre sabit kaldıklarını sorgulayın. Ergonomik düzenlemelerin yasal zorunluluk olduğunu hatırlatın.

Sık Hareket ve Pozisyon Değiştirme

Çalışma süresince sık sık pozisyon değiştirmek, kaslardaki statik gerilimi azaltarak kan dolaşımının normale dönmesini sağlar ve dokulardaki yorgunluğu önemli ölçüde engeller. İlgili İSG mevzuatı gereği, çalışma süreçleri çalışanların hareket etmesine olanak tanıyacak şekilde tasarlanmalı ve iş akışı içerisine kısa süreli hareket molaları entegre edilmelidir.

Sadece oturma pozisyonunda hafif kaymalar yapmak bile kas grupları üzerindeki baskıyı dağıtarak tek bir bölgeye binen yükü azaltır; bu küçük hareketler, vücudun biyomekanik dengesini korumasına yardımcı olur. Çalışanlar, görevlerini yerine getirirken mümkün olduğunca farklı postürler denemelidir.

Sık hareket etme alışkanlığı, vücudun doğal esnekliğini korumasına ve eklemlerin sertleşmesini önlemesine katkıda bulunur; gün boyu aynı açıda duran eklemler zamanla hareket kısıtlılığı yaşamaya meyilli hale gelir. Bu basit alışkanlık,



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 274

- Eğitmen Notu: Pozisyon değiştirmenin önemini anlatın. Çalışanlara gün içinde hangi aralıklarla hareket etmeleri gerektiğini sorun. Küçük hareketlerin kas üzerindeki rahatlatıcı etkisini açıklayın.

Dinamik Oturma Prensipleri

Dinamik oturma, kullanıcının hareketlerine uyum sağlayan ergonomik ekipmanların kullanımıyla gerçekleşir; bu sistemler, vücudun doğal hareketlerini kısıtlamadan destekleyerek omurga sağlığını korumaya odaklanır. İşyerlerinde kullanılan mobilyaların 6331 sayılı Kanun'a uygun şekilde ayarlanabilir olması, çalışanın kendi vücut yapısına göre en uygun konumu bulmasını sağlar.

Ayarlanabilir koltuklar, sırt desteği ve yüksekliği değiştirilebilir çalışma masaları, dinamik oturmaının temel bileşenleridir; bu ekipmanlar, omurganın doğal S eğrisini destekleyerek bel bölgesindeki baskıyı minimize eder. Ekipman seçimi, ergonomik standartlara uygun olmalıdır.

Dinamik oturma, kasların pasif kalmasını engelleyerek vücudun aktif bir şekilde desteklenmesini sağlar; bu durum, uzun süreli çalışmalarda bile yorgunluk seviyesini düşürür. Doğru ekipman kullanımı, iş kazaları ve meslek hastalıklarını



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 275

- Eğitmen Notu: Dinamik oturma ekipmanlarının özelliklerini tanıtın. Ayarlanabilir mobilyaların önemine değinin. Çalışanların kendi sandalyelerini nasıl ayarlayacaklarını uygulamalı gösterin.

Mola Süreleri ve Stratejileri

Çalışma hayatında mola vermek bir lüks değil, yasal bir sağlık gerekliliğidir; belirli aralıklarla verilen molalar, vücudun toparlanması ve zihinsel tazelenme için hayati önem taşır. İlgili İSG mevzuatı, çalışma sürelerinin verimlilik ve sağlık dengesi gözetilerek planlanmasını ve çalışanların dinlenme haklarının korunmasını şart koşar.

Optimal bir mola stratejisi, her saat başı en az beş dakika ayağa kalkmayı ve kısa süreli yürüyüşler yapmayı içermelidir; bu molalar, kasların gevşemesine ve kan dolaşımının hızlanmasına olanak tanır. Molalar, çalışanın çalışma temposuna uygun şekilde düzenlenmelidir.

Mola esnasında ekrana bakmamak ve gözleri dinlendirmek, dijital yorgunluğu da önler; molalar, sadece kaslar için değil, zihinsel bir mola olarak da değerlendirilmelidir. Mola sırasında yapılan küçük fiziksel hareketler, bir sonraki çalışma periyoduna daha yüksek enerjiyle başlamayı sağlar.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 276

- Eğitmen Notu: Mola vermenin yasal ve fizyolojik boyutlarını tartışın. Molalarda neler yapılması gerektiğini önerin. Çalışanlara molaları bir görev gibi görmelerini söyleyin.

Ofis Egzersizleri ve Esnetme

Ofis egzersizleri, çalışma ortamında yapılabilecek basit esnetme hareketlerini kapsar; bu hareketler, özellikle boyun, omuz ve el bileklerindeki gerginliği azaltarak kasların esnekliğini artırır. İşyerinde ergonomik riskleri azaltmak adına bu egzersizlerin günlük rutin haline getirilmesi, çalışanların sağlığını korumak için en etkili önleyici yöntemlerden biridir.

Boyun ve omuz esnetme hareketleri, uzun süreli masa başı çalışmasından kaynaklanan kas sertliğini gidermeye yardımcı olur; bu egzersizler, yavaş ve kontrollü bir şekilde yapılmalı, herhangi bir acı hissedildiğinde hareket durdurulmalıdır. Egzersizler iş güvenliği çerçevesinde yapılmalıdır.

El bileği egzersizleri, bilgisayar kullanımı kaynaklı sinir sıkışmalarını önlemek adına oldukça kritiktir; bileklerin dairesel hareketlerle esnetilmesi, bölgedeki kan akışını artırarak sinir üzerindeki baskıyı azaltır. Düzenli egzersiz, kas-iskelet sistemi hastalıklarına karşı koruyucu bir kalkandır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 277

- Eğitmen Notu: Basit masa başı egzersizlerini gösterin. Egzersizlerin yavaş ve kontrollü yapılması gerektiğini vurgulayın. Çalışanların bu hareketleri alışkanlık haline getirmesini teşvik edin.

Eğik ve Kambur Duruşun Etkileri

- Uzun süreli eğik veya kambur duruş, omurga üzerindeki doğal kıvrımların bozulmasına ve diskler üzerinde aşırı baskı oluşmasına neden olarak kronik kas-iskelet sistemi sorunlarını tetikler.
- Statik duruşun yarattığı sürekli gerginlik, boyun ve sırt kaslarında yorgunluğa yol açarak ağrıların zamanla kalıcı hale gelmesine ve postür bozukluklarına sebebiyet verir.
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik çerçevesinde, çalışma duruşunun ergonomik gerekliliklere uygun olması yasal bir zorunluluktur.
- Çalışma ortamında vücut mekaniğinin korunması, meslek hastalıklarının önlenmesi ve çalışanların uzun vadeli fiziksel sağlığının sürdürülebilmesi için kritik bir öneme sahiptir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 278

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kambur duruşun sadece bir alışkanlık değil, ciddi bir sağlık riski olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uzun süreli bilgisayar kullanımında boyun bölgesinde oluşan gerginliğin nasıl kronikleşebileceğini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken kendi duruşunuzu en son ne zaman kontrol ettiniz?

Ekran ve Masa Düzenleme Standartları

- Ekranın üst kenarının göz hizasında olması, başın öne eğilmesini engelleyerek servikal omurgadaki yükü minimize eder ve boyun bölgesindeki kas yorgunluğunu azaltır.
- Masa yüksekliği, dirseklerin 90 derece açıyla durmasına olanak sağlayacak şekilde ayarlanmalı; klavye ve fare konumu bilek sağlığı için dirsek hizasında tutulmalıdır.
- Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik gereği, çalışma yüzeylerinin yansıma yapmayan, yeterli genişlikte ve ayarlanabilir olması gereklidir.
- Sandalye ayarları, bel desteği sağlayacak ve ayakların yere tam basmasını destekleyecek şekilde yapılandırılarak omurganın doğal dik pozisyonu korunmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 279

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonomik bir çalışma ortamının, kambur duruşu engellemedeki rolünü belirtin.
- Gerçek örnek: Ekranı yükseltmenin boyun ağrısını nasıl anında rahatlattığını örnekleyin.
- İnteraktif soru: Ofisinizdeki sandalyelerin bel desteği yeterince iyi mi?

Duruş Farkındalığı ve Öz-Denetim

- Çalışanların kendi vücut pozisyonlarını periyodik olarak kontrol etmesi, yanlış duruşların alışkanlık haline gelmesini önleyen temel bir farkındalık yöntemidir.
- İşyerinde ergonomik risklerin tanımlanması ve çalışanların bilgilendirilmesi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin temel yükümlülüklerindendir.
- Gün içerisinde aynalar veya çalışma arkadaşlarının uyarıları ile duruşun kontrol edilmesi, postürün bozulmasını engelleyen basit fakat etkili bir öz-denetim mekanizmasıdır.
- Ağrıların kronikleşmeden fark edilmesi, meslek hastalıklarının oluşumunu engellemek adına erken teşhis niteliğinde bir koruma faaliyeti olarak kabul edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 280

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Farkındalığın, ergonomik kazaları önlemedeki en büyük savunma olduğunu söyleyin.
- Gerçek örnek: Çalışırken her 30 dakikada bir duruş kontrolü yapma alışkanlığından bahsedin.
- İnteraktif soru: Kendinizi çalışırken kambur dururken yakaladığınızda ne yapıyorsunuz?

Aktif Duruş Düzeltme Teknikleri

- Omuzların geriye alınması ve kürek kemiklerinin yaklaştırılması, göğüs kafesini açarak omurganın doğal kıvrımını korumasına yardımcı olan temel bir duruş düzeltme hareketidir.
- Karın kaslarının hafifçe sıkılması, bel bölgesine binen yükü azaltarak omurganın dik duruşunu destekler ve kamburlaşmayı engelleyen aktif bir müdahaledir.
- Çalışma sırasında belirli aralıklarla ayağa kalkmak, statik yükü dağıtarak kasların gevşemesini sağlar ve kan dolaşımını düzenleyerek yorgunluğa bağlı duruş bozukluklarını azaltır.
- Ergonomik aksesuarların (bel destek yastıkları, ayak dayama platformları) kullanımı, vücudun doğal pozisyonunu korumasına yardımcı olan tamamlayıcı düzenleme araçlarıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 281

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Düzeltmenin sadece pasif bir eylem değil, aktif bir kas çalışması olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Çalışma sırasında ayağa kalkmanın kasları nasıl tazelediğini anlatın.
- İnteraktif soru: Gün içinde kaç kez ayağa kalkıp hareket ediyorsunuz?

Duruş Destekleyici Egzersiz Rutinleri

- Boyun ve omuz bölgesindeki kas gerginliğini azaltmak için yapılan esneme egzersizleri, uzun süreli masa başı çalışmalarında biriken stresi boşaltmak için gereklidir.
- Bel ve sırt kaslarını güçlendiren düzenli egzersiz programları, omurganın dik durmasını sağlayan destekleyici dokuların dayanıklılığını artırarak kambur duruşu engellemektedir.
- Çalışma molalarında yapılan kısa süreli fiziksel hareketler, kas-iskelet sistemi üzerinde oluşan statik yükü azaltarak çalışanların verimliliğini ve sağlığını olumlu yönde etkiler.
- Egzersizlerin bir rutin haline getirilmesi, çalışanların fiziksel dayanıklılığını artırarak meslek hastalıkları riskini minimize eden en etkili önleyici faaliyetlerden biridir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 282

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Egzersizin bir tercih değil, sağlık için bir zorunluluk olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Ofiste yapılabilecek 3 basit esneme hareketini gösterin.
- İnteraktif soru: Ofis içinde düzenli egzersiz yapan var mı?

Tek Ayak Üzerinde Dengeleme ve Ergonomi

- Tek ayak üzerinde çalışma gerektiren görevler, vücudun ağırlık merkezini değiştirdiği için kas-iskelet sistemi üzerinde ani stres oluşturur; bu durum 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında riskli çalışma biçimi olarak değerlendirilir.
- Denge gerektiren işlerde, vücut ağırlığı tek bir uzuv üzerine bindiği için eklemlerde aşırı yüklenme meydana gelir; bu durum uzun vadede kronik ağrılara ve denge kayıplarına yol açabilir.
- İş süreçleri tasarlanırken, mümkünse tek ayak üzerinde dengeleme gerektiren işlemlerden kaçınılmalı ve çalışma yüzeyleri iki ayağın da yere tam basacağı şekilde düzenlenmelidir.
- Elle taşıma işlerinde veya yüksekte çalışma gibi durumlarda, tek ayak üzerinde durmak düşme riskini artırır; bu nedenle çalışma alanı ergonomik prensiplere göre revize edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 283

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Tek ayak üzerinde çalışmanın neden bir ergonomik risk olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Tek ayakla uzanma gerektiren bir raf düzenleme işinde oluşabilecek zorlanmayı anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken denge kaybı yaşadığınız bir an oldu mu?

Denge Zorlanması ve Kas İskelet Sistemi

- Denge zorlanması, özellikle ayak bileği, diz ve kalça eklemlerinde stabilizasyon sağlayan kas gruplarının aşırı yorulmasına neden olur; bu durum kas spazmlarına ve doku zedelenmelerine sebebiyet verebilir.
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği gereği, vücudun dengesiz pozisyonlarda tutulması, taşıma işinin riskini artırır; denge kaybı, taşıma sırasında yükün kontrolsüz hareket etmesine neden olabilir.
- Kasların sürekli gergin kalması, kan dolaşımının yavaşlamasına ve yorgunluğun daha hızlı hissedilmesine yol açar; bu durum iş verimliliğini düşürürken kaza riskini de beraberinde getirir.
- Dengeyi korumak için çabalayan vücut, normalden daha fazla enerji harcar; uzun süreli denge gerektiren işlerde molalar verilmesi ve kasların dinlendirilmesi zorunludur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 284

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Denge kaybının kas-iskelet sistemi üzerindeki etkilerini özetleyin.
- Gerçek örnek: Ayak bileği burkulmalarının denge kaybı sonrası en sık görülen yaralanma olduğunu belirtin.
- İnteraktif soru: Denge kaybı yaşarken vücudunuzun nasıl tepki verdiğini hiç gözlemlediniz mi?

Destek Noktalarının Önemi ve Güvenlik

- Tek ayak üzerinde çalışma zorunluysa, vücudu destekleyecek sabit destek noktaları (tutamaklar, korkuluklar veya destekleyici aparatlar) mutlaka kullanılmalıdır; bu aparatlar 6331 sayılı Kanun'un işverene yüklediği güvenli ortam sağlama borcu kapsamındadır.
- Destek noktaları, vücut ağırlığının dengeli dağıtılmasına yardımcı olurken ani denge kayıplarında tutunma imkanı sağlar; bu araçlar periyodik olarak kontrol edilmelidir.
- Destek aparatlarının ergonomik olması, yani ulaşılabilir mesafede ve uygun yükseklikte konumlandırılması, çalışan konforunu ve iş güvenliğini doğrudan etkiler.
- Destek noktası olmayan alanlarda tek ayak üzerinde çalışmak yasaklanmalıdır; işveren, bu tür durumlarda platform veya basamak gibi ilave önlemler almalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 285

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Destek noktalarının güvenli çalışma için kritik önemini belirtin.
- Gerçek örnek: Bir merdiven veya platform üzerinde tutunma ihtiyacını örnekleyin.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda tutunma desteği eksik olan yerler var mı?

Ergonomik Duruş ve Vücut Mekaniği

- Denge gerektiren işlerde vücut mekaniği, omurga sağlığını koruyacak şekilde ayarlanmalıdır; baş, boyun ve gövde hattı mümkün olduğunca dik tutulmalıdır.
- Vücudun bir tarafına aşırı yük bindirmek yerine, yükün merkezde tutulması dengeyi kolaylaştırır; bu duruş biçimi, kas iskelet sistemi üzerindeki tek taraflı baskıyı minimize eder.
- Çalışanların vücut mekaniği eğitimi alması, denge gerektiren işlerde nasıl daha güvenli duracaklarını öğrenmelerini sağlar; bu eğitimler işverenin genel İSG eğitim yükümlülüğü dahilindedir.
- Duruş bozuklukları, zamanla kalıcı iskelet deformasyonlarına yol açabilir; bu nedenle çalışma süresince duruşun sık sık kontrol edilmesi ve düzeltilmesi gerekir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 286

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Vücut mekaniğinin önemini anlatın.
- Gerçek örnek: Dik durmanın omurga üzerindeki baskıyı nasıl azalttığını açıklayın.
- İnteraktif soru: Çalışırken duruşunuzu kontrol etmeyi hatırlıyor musunuz?

Zemin Koşulları ve Denge Güvenliği

- Dengeyi korumada zeminin durumu belirleyicidir; kaygan, düzensiz veya eğimli zeminler tek ayak üzerindeki dengeyi imkansız hale getirerek kaza riskini artırır.
- İlgili İSG mevzuatı uyarınca, çalışma zeminleri kaymaz malzemeden yapılmalı ve temiz tutulmalıdır; dökülen sıvı veya atıklar anında temizlenerek risk bertaraf edilmelidir.
- Ayakkabı seçimi, zeminle olan sürtünmeyi etkileyen en önemli faktördür; işin niteliğine uygun, kaymaz tabanlı iş ayakkabıları dengeyi destekler.
- Zemin seviyesindeki değişiklikler veya kablo gibi takılma riskleri, tek ayak üzerinde duran bir çalışan için ciddi bir tehlikedir; bu tür engeller çalışma alanından uzaklaştırılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 287

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Zeminin denge üzerindeki etkisini açıklayın.
- Gerçek örnek: Kaygan bir zeminde tek ayak üzerinde durmaya çalışmanın tehlikesini vurgulayın.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda zeminde takılma riski olan kablo veya engel var mı?

Dönük ve Bükük Pozisyonlarda Çalışma

Dönük veya bükük pozisyonlarda çalışma, vücudun doğal hizasından sapmasına neden olarak omurga disklerine binen yükü dengesiz bir şekilde artırır. Bu durum, özellikle bel ve boyun bölgelerindeki yumuşak dokuların aşırı gerilmesine yol açarak akut kas spazmlarına ve kronik ağrılara zemin hazırlar.

Elle taşıma işleri yönetmeliği kapsamında, işin doğası gereği vücudun bükülmesini gerektiren hareketler, risk değerlendirmesi sürecinde öncelikli olarak ele alınması gereken tehlikeler arasında tanımlanmıştır. Çalışanların bu pozisyonlarda uzun süre kalması, doku hasarı riskini doğrudan artırır.

Doğru çalışma pozisyonu, omurganın doğal S eğrisini korumayı hedefler; herhangi bir bükülme hareketi bu eğriyi bozarak fıtıklaşma riskini tetikler. Çalışma ortamı, vücudun dik ve dengeli kalmasını sağlayacak şekilde düzenlenmelidir.

İşverenler, çalışanların vücut mekaniğini korumak amacıyla iş istasyonlarını ergonomik standartlara göre uyarlamakla



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 288

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Vücudun doğal duruşunun neden önemli olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Depolama alanlarında yanlış eğilerek yük kaldırmanın etkilerini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken vücudunuzu bükmek zorunda kaldığınız anlar oluyor mu?

Uzun Süreli Gövde Dönüşleri (Twisting)

Uzun süreli ve tekrarlı gövde dönüşleri, omurga üzerindeki rotasyonel stresin birikmesine neden olarak omurlar arası disklerin direncinin zamanla azalmasına yol açar. Bu tür hareketler, özellikle malzeme taşıma veya montaj hatlarında sıkça karşılaşılan ciddi ergonomik risk faktörleridir.

Tekrarlı bükülme hareketleri, kasların sürekli gergin kalmasına ve kan dolaşımının yavaşlamasına neden olur. Bu durum, dokuların yeterince beslenememesine ve yorgunluk kaynaklı iş kazalarının yaşanmasına zemin hazırlar.

İşyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi çalışmaları, tekrarlı rotasyonel hareketlerin sıklığını ve süresini analiz etmelidir. Eğer gövde dönüşü engellenemiyorsa, bu hareketin yük altında yapılmaması için gerekli mühendislik önlemleri derhal alınmalıdır.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işyerindeki risklerin kaynağında yok edilmesini öngörür. Uzun süreli bükülme



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 289

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Rotasyonel stresin omurga üzerindeki kümülatif etkisini açıklayın.
- Gerçek örnek: Montaj hatlarında malzemeyi alıp arkaya bırakma eylemini analiz edin.
- İnteraktif soru: İşinizde en çok hangi hareketin sizi yorduğunu düşünüyorsunuz?

İş İstasyonlarının Yeniden Tasarımı

İş istasyonlarının yeniden tasarımı, çalışanın doğal duruşunu bozmadan işini yapabilmesini sağlayan en etkili ergonomik iyileştirme yöntemidir. Çalışma yüzeylerinin yüksekliğinin ayarlanabilir olması, farklı boylardaki çalışanların vücut hizasını korumasına yardımcı olur.

Malzeme akışının düzenlenmesi, çalışanın uzanma mesafesini ve gövde dönüş açısını minimuma indirir. İhtiyaç duyulan tüm araç ve gereçlerin, çalışanın dirsek seviyesine yakın ve önünde konumlandırılması, gereksiz bükülmeleri ortadan kaldırır.

Elle taşıma işleri yönetmeliği, işin çalışana uygun hale getirilmesini zorunlu kılar. Tasarım aşamasında ergonomi uzmanlarının görüşü alınmalı, çalışma alanı kullanıcı odaklı bir yaklaşımla optimize edilmelidir.

Yeniden tasarım çalışmaları sadece fiziksel düzenlemeleri değil, aynı zamanda çalışma metodolojisinin geliştirilmesini



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 290

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ergonominin sadece konfor değil bir zorunluluk olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Ayarlanabilir çalışma masalarının sağladığı avantajları anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda sizi zorlayan bir düzenleme var mı?

İş Rotasyonu Uygulamaları

İş rotasyonu, çalışanların farklı görevler arasında yer değiştirerek aynı kas gruplarını sürekli kullanmalarını engelleyen koruyucu bir idari yöntemdir. Bu yöntem, tekrarlı hareketlerden kaynaklanan lokal kas yorgunluğunu ve buna bağlı meslek hastalığı risklerini minimize eder.

Rotasyon planlaması, çalışanların yetkinlikleri ve görevlerin fiziksel zorluk dereceleri göz önüne alınarak titizlikle hazırlanmalıdır. Bir çalışanın sürekli bükülme gerektiren bir görevde kalması yerine, daha statik veya farklı duruş gerektiren bir göreve geçiş yapması sağlanmalıdır.

İş rotasyonu tek başına yeterli bir önlem değildir; mutlaka iş istasyonunun ergonomik iyileştirmesi ile desteklenmelidir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca, çalışanların sağlık gözetimi bu tür rotasyon süreçlerinde periyodik olarak devam ettirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 291

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İş rotasyonunun fiziksel yorgunluğu nasıl dağıttığını açıklayın.
- Gerçek örnek: Üretim bandında farklı istasyonlar arasında geçişin sağladığı rahatlamayı anlatın.
- İnteraktif soru: İş rotasyonunun size farklı beceriler kazandırdığını hissediyor musunuz?

Ergonomik Risklerden Kaçınma Stratejileri

Ergonomik risklerden kaçınma, işe başlamadan önce doğru planlama ve bilinçli çalışma alışkanlıkları ile başlar. Çalışanlara verilen ergonomi eğitimleri, vücut mekaniğini doğru kullanma ve riskli hareketleri tanıma konusunda farkındalık sağlar.

İşin planlanması aşamasında, mümkünse bükülme veya dönme gerektiren hareketlerin otomasyon sistemleri ile devralınması en üst düzeyde koruma sağlar. İnsan faktörünün yoğun olduğu işlerde ise, doğru duruş tekniklerinin benimsenmesi hayati önem taşır.

İlgili İSG mevzuatı, işverenin işin yürütülmesinde güvenli yöntemler geliştirmesini zorunlu kılar. Kaçınma stratejileri; ekipman kullanımı, manuel taşıma teknikleri ve periyodik mola düzenlemelerini kapsayan bütüncül bir yaklaşımla yürütülmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 292

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Önleme yaklaşımının neden en doğru yol olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Doğru yük kaldırma tekniğinin omurgayı nasıl koruduğunu gösterin.
- İnteraktif soru: İşyerinde riskli bulduğunuz bir durumu nasıl değiştirebiliriz?

Yetersiz Aydınlatma ve İş Kazaları

- Yetersiz aydınlatma, çalışanların göz yorgunluğu yaşamasına ve detayları görememesine neden olarak ciddi iş kazası risklerini beraberinde getirir; özellikle hareketli makinelerin bulunduğu alanlarda görüş netliği hayati önem taşır.
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik uyarınca, işyerleri gün ışığından mümkün olduğunca yararlanacak şekilde tasarlanmalı ve doğal aydınlatma sağlanmalıdır.
- Görüşün kısıtlı olduğu ortamlarda çalışanların derinlik algısı zayıflar; bu durum takılma, düşme veya ekipmanla çarpışma gibi kaza türlerinin temel nedenlerinden biri olarak kabul edilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 293

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Aydınlatmanın sadece bir konfor değil, temel bir güvenlik gereksinimi olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Depo alanlarında loş ışık nedeniyle forklift kazası riskinin nasıl arttığından bahsedin.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda yetersiz ışık nedeniyle zorlandığınız bir an oldu mu?

Aydınlatma Standartları ve Lüks Seviyesi

- Aydınlatma düzeyi, yapılan işin niteliğine göre lüks birimiyle ölçülür ve belirlenen uluslararası standartlara uygun bir seviyede tutulması zorunludur.
- Yeterli aydınlatma seviyesinin korunması, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin çalışma ortamını güvenli hale getirme yükümlülüğünün bir parçasıdır.
- Işık şiddeti ölçümleri periyodik olarak yapılmalı ve ölçüm sonuçları, işyeri ortam ölçüm raporları içerisinde kayıt altına alınarak gerektiğinde yetkili mercilere sunulmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 294

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Lüks biriminin ne anlama geldiğini kısaca açıklayın.
- Kritik nokta: Ölçümlerin belgelenmesi yasal bir sorumluluktur.
- İnteraktif soru: İşyerimizde aydınlatma ölçümü yapıldığını hiç gördünüz mü?

İş Türüne Göre Aydınlatma İhtiyacı

- Hassas montaj, kalite kontrol veya ince işçilik gerektiren alanlarda, genel depo veya koridorlara göre çok daha yüksek aydınlatma seviyeleri tercih edilmelidir.
- Yanlış aydınlatma tercihi, hata payını artırarak verimliliği düşürür ve çalışanlarda kronik baş ağrısı, boyun ağrısı gibi ergonomik sağlık sorunlarına yol açar.
- Aydınlatma tasarımı yapılırken, ışığın rengi ve yayılım açısı da işin türüne göre optimize edilmeli; gölge oluşumu minimum seviyeye indirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 295

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Her işin ışık ihtiyacının farklı olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Ofis masası ile kaynak atölyesi arasındaki ışık farkını kıyaslayın.
- Kritik nokta: Yanlış ışık sadece kazaya değil, uzun vadeli sağlık sorunlarına da neden olur.

Aydınlatma Sistemlerinde İyileştirme

- Işıklandırma sistemlerinde yapılacak periyodik temizlik ve eskiyen lamba değişimleri, aydınlatma verimini artırarak hem enerji tasarrufu sağlar hem de güvenliği yükseltir.
- Doğal aydınlatmadan faydalanmak, çalışanların psikolojik sağlığını ve odaklanma kapasitesini doğrudan olumlu yönde etkileyen önemli bir idari düzenlemedir.
- Aydınlatma armatürlerinin yerleşimi, çalışma alanının tamamını kapsayacak şekilde planlanmalı ve ölü noktalar oluşması engellenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 296

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bakımsız armatürlerin ışığı %30'a kadar azalttığını belirtin.
- Kritik nokta: Doğal ışığın motivasyon üzerindeki etkisi.
- İnteraktif soru: Çalıştığınız alanda doğal ışık alabiliyor musunuz?

Görsel Konfor ve Aydınlatma Ergonomisi

- Titreşen ışıklar veya doğrudan göze gelen kamaşmalar, görsel konforu bozarak dikkat dağınıklığına, yorgunluğa ve konsantrasyon kaybına neden olur.
- Ergonomik bir çalışma ortamında ışık kaynaklarının yansımaları engellenmeli ve çalışma masası üzerinde homojen bir aydınlatma düzeni kurulmalıdır.
- Kamaşmayı önlemek için ışık kaynaklarının yerleşimi ve difüzör kullanımı gibi teknik önlemler, İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik esaslarına göre uygulanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 297

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kamaşmanın (glare) gözü nasıl yorduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Ekrandaki yansımalar nedeniyle yaşanan zorluklar.
- Kritik nokta: Homojen aydınlatma, gözün adaptasyon sürecini kolaylaştırır.

Aşırı Gürültü ve Sağlık Etkileri

Çalışma ortamındaki aşırı gürültü, sadece işitme kaybına yol açmakla kalmaz; aynı zamanda stres, yorgunluk ve dikkat dağınıklığına neden olarak iş kazası riskini ciddi oranda artırır (Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik).

Uzun süre gürültüye maruz kalan çalışanlarda kalıcı işitme kaybı yani meslek hastalığı riski yüksektir; bu durum, işyerindeki iletişimi kopararak uyarı seslerinin duyulmamasına ve ciddi güvenlik zafiyetlerinin oluşmasına yol açar.

İnsan kulağı, 85 desibel seviyesindeki gürültüden itibaren ciddi şekilde zarar görmeye başlar; bu seviyenin üzerindeki ortamlarda koruyucu önlemlerin alınması, hem yasal bir zorunluluktur hem de çalışan sağlığı için kritiktir.

Gürültüden kaynaklanan psikolojik etkiler, çalışanların konsantrasyonunu düşürerek karmaşık işlerde hata yapma oranını yükseltir; bu nedenle gürültülü çalışma alanlarında düzenli olarak sağlık gözetimi yapılması ve kayıt tutulması



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 298

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Gürültünün sadece işitme kaybı değil, psikolojik bir stres faktörü olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Gürültülü bir tesiste alarm sesinin duyulmaması sonucu yaşanan aksaklıklardan bahsedin.
- İnteraktif soru: Çalışırken arka plan gürültüsünün sizi nasıl etkilediğini düşünün.

Gürültü Düzeyi Ölçümleri ve Sınır Değerler

İşyerlerinde gürültü düzeyi, Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik kapsamında yetkili uzmanlar tarafından periyodik olarak ölçülmeli ve risk değerlendirme dosyasına işlenmelidir.

En düşük maruziyet eylem değerleri 80 desibel, en yüksek maruziyet eylem değerleri ise 85 desibel olarak belirlenmiştir; bu değerlerin aşılması durumunda işveren gerekli teknik ve idari önlemleri almalıdır.

En yüksek maruziyet eylem değeri olan 85 desibel aşıldığında kişisel koruyucu donanım (kulak koruyucu) kullanımı zorunlu hale gelir ve işveren maruziyeti düşürmek için önlem programı oluşturur; 87 desibel maruziyet sınır değeridir ve (kulaklığın sağladığı azaltma dahil) hiçbir şekilde aşılamaz.

Ölçüm sonuçları, çalışanlara açıkça duyurulmalı ve riskli alanlar uyarı levhaları ile işaretlenmelidir; gürültü düzeyi haritaları oluşturularak çalışanların hangi bölgelerde ne kadar süre bulunabileceği netleştirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 299

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Ölçümlerin yasal bir zorunluluk olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Ölçüm cihazının nasıl kullanıldığını ve kalibrasyonun önemini anlatın.
- İnteraktif soru: İşyerinizde gürültü ölçümü yapıldığını gördünüz mü?

Gürültünün Kaynağında Kontrol Edilmesi

Gürültü kontrolünde temel prensip, gürültüyü kaynağında azaltmaktır; gürültü çıkaran makinelerin bakımı düzenli yapılmalı, aşınmış parçalar değiştirilmeli ve titreşim yalıtımı sağlayan malzemeler kullanılmalıdır (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu).

Ses emici paneller, gürültü perdeleri ve akustik kabinler kullanılarak gürültünün yayıldığı alanlar izole edilmeli, makine yerleşimleri gürültü geçişini engelleyecek şekilde yeniden planlanmalıdır.

İkame yöntemi kullanılarak, yüksek ses çıkaran eski tip makineler daha sessiz çalışan yeni nesil teknolojilerle değiştirilmeli, bu sayede gürültü seviyesi kökten azaltılmalıdır.

İşyeri tasarımı sırasında, gürültü kaynakları ile dinlenme alanları arasında mesafe bırakılmalı ve yapısal olarak ses yalıtımlı malzemeler tercih edilerek genel gürültü seviyesi düşürülmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 300

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kontrol hiyerarşisinde kaynağında kontrolün önemini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Makine altına yerleştirilen titreşim emici takozların etkisini anlatın.
- İnteraktif soru: Hangi makinenin çok ses çıkardığını düşünüyorsunuz?

Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) Seçimi ve Kullanımı

Teknik önlemlerin gürültüyü azaltmada yetersiz kaldığı durumlarda, Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik gereği uygun kulak koruyucuları kullanılmalıdır.

Kulak tıkacı, kulaklık veya baret üstü koruyucu seçimi, ortamdaki gürültünün frekansına ve çalışanların konforuna göre yapılmalı; her çalışana kişisel olarak temin edilmelidir.

KKD'lerin hijyeni korunmalı, düzenli olarak temizlenmeli ve hasar görmüşse derhal yenisi ile değiştirilmelidir; çalışanlara KKD kullanımı konusunda uygulamalı eğitim verilmelidir.

Kulak koruyucularının etkinliği, gürültü azaltma oranı (SNR) değerlerine göre belirlenmeli ve çalışanın maruz kaldığı gürültü seviyesini güvenli limitlerin altına çekmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 301

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: KKD'nin son çare olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Kulak tıkacının yanlış takılmasının koruyuculuğu nasıl düşürdüğünü gösterin.
- İnteraktif soru: Kulak koruyucusu kullanırken iletişim kurmakta zorlanıyor musunuz?

Gürültüye Maruziyetin Yönetimi ve Rotasyon

İdari önlemler kapsamında, gürültülü alanlarda çalışanların çalışma süreleri sınırlandırılmalı ve rotasyon sistemi uygulanarak toplam maruziyet süresi azaltılmalıdır (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu).

Çalışanlara periyodik olarak odyometrik testler yapılmalı, işitme kaybı belirtisi gösteren personel erkenden tespit edilerek riskli alanlardan uzaklaştırılmalıdır.

İşyeri kuralları gereği, gürültülü alanlara giriş çıkışlar kısıtlanmalı, bu alanlarda gereksiz konuşmalar ve uzun süreli bekleme yapılmamalıdır.

Eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri ile çalışanların gürültünün zararları konusunda farkındalığı artırılmalı, güvenli çalışma kültürünün bir parçası olarak gürültü yönetimi benimsenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 302

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İdari önlemlerin teknik önlemleri desteklediğini belirtin.
- Gerçek örnek: Rotasyon sisteminin vardiya planlamasındaki rolünü anlatın.
- İnteraktif soru: Sağlık taramalarının neden önemli olduğunu tartışın.

Çalışma Ortamında Sıcaklık ve Nem Tehlikeleri

- Uygun olmayan sıcaklık ve nem seviyeleri, çalışanlarda yorgunluk, dikkat dağınıklığı ve ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, çalışma ortamını sağlıklı tutmakla yükümlüdür.
- Yüksek sıcaklık ve nem, vücudun ısı dengesini bozarak sıcak çarpması ve bayılma riskini artırırken; düşük sıcaklık ve nem, kas tutulmaları ve solunum yolu rahatsızlıklarına yol açabilir.
- Nem oranının aşırı yüksek veya düşük olması, ortamdaki hava kalitesini doğrudan etkileyerek çalışanların konforunu ve iş verimini düşürmektedir.
- İşyerlerinde ortam faktörlerinin kontrolü, meslek hastalıklarını önlemek adına periyodik olarak ölçülmeli ve kayıt altına alınmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 303

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Sıcaklık ve nemin sadece konfor değil, sağlık ve güvenlik meselesi olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Aşırı nemli bir ortamda çalışan birinin konsantrasyon kaybı sonucu oluşabilecek ramak kala olaylarından bahsedin.
- İnteraktif soru: Çalışma ortamınızda sıcaklık veya nemden dolayı rahatsızlık hissettiğiniz zamanlar oldu mu?

Termal Konfor ve İdeal Aralıklar

- Termal konfor, çalışanların sıcaklık, nem ve hava akımı bakımından kendilerini en rahat hissettikleri ortam koşullarını ifade eder; bu değerler işin niteliğine göre belirlenmelidir.
- İdeal çalışma ortamında nem oranı genellikle yüzde 30 ile 60 arasında tutulmalı, sıcaklık ise yapılan işin fiziksel yüküne göre uygun seviyelerde ayarlanmalıdır.
- Termal konforun sağlanmasında havalandırma hızı, ortamdaki radyant ısı ve çalışanların giyim tarzı gibi faktörler bir bütün olarak değerlendirilmelidir.
- İşverenler, ilgili İSG mevzuatı gereği ortamdaki bu değerleri sürekli izlemeli ve sapma durumlarında gerekli düzeltici faaliyetleri uygulamalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 304

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Termal konforun çalışan memnuniyeti ve verimliliği üzerindeki doğrudan etkisini açıklayın.
- Gerçek örnek: Ofis ortamında klima önünde çalışan personelin yaşadığı kas ağrılarından örnek verin.
- İnteraktif soru: Çalıştığınız alanda ideal sıcaklık sizce kaç derece olmalıdır?

İklimlendirme ve Havalandırma Sistemleri

- İşyerlerinde uygun sıcaklık ve nemi sağlamak için kullanılan iklimlendirme sistemleri, düzenli bakım ve temizliğe ihtiyaç duyar; aksi takdirde bu sistemler bakteri ve mantar üremesine zemin hazırlar.
- Havalandırma sistemleri, ortamdaki kirli havayı dışarı atarken taze ve şartlandırılmış hava girişi sağlamalıdır; bu süreç, 6331 sayılı Kanun ve ilgili yönetmeliklerce zorunludur.
- İklimlendirme cihazlarının filtreleri düzenli aralıklarla değiştirilmeli ve sistemin performansı periyodik olarak kontrol edilerek kayıt altına alınmalıdır.
- Yerel havalandırma sistemleri, özellikle tozlu veya kimyasal buharlı ortamlarda, genel havalandırmayı destekleyecek şekilde kurulmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 305

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İklimlendirme sistemlerinin sadece ısıtma/soğutma değil, hava kalitesi olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Bakımsız bir klimanın çalışanlarda oluşturduğu alerjik reaksiyonlardan bahsedin.
- İnteraktif soru: Havalandırma sisteminizin bakımının yapıldığını hiç gördünüz mü?

Aşırı Sıcak ve Soğukta Çalışma Süreleri

- Aşırı sıcak veya soğuk ortamlarda çalışanlar için molalar, sağlık risklerini azaltmak amacıyla daha sık ve düzenli olarak uygulanmalıdır; bu durum idari önlemlerin bir parçasıdır.
- Çalışanların vücut ısısının aşırı yükseldiği veya düştüğü durumlarda, dinlenme alanları uygun sıcaklıkta ve konfor şartlarında düzenlenmelidir.
- İlgili İSG mevzuatına uygun olarak, zorlu iklim koşullarında çalışan personelin maruziyet süreleri sınırlandırılmalı ve çalışma temposu buna göre ayarlanmalıdır.
- Molalar sırasında çalışanların vücut ısını normal seviyeye getirmeleri sağlanmalı ve aşırı yorgunluk belirtileri gösteren personel dinlendirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 306

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların bir lüks değil, yasal ve sağlık gerekliliği olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Yaz aylarında dışarıda çalışanların mola saatlerinin önemi.
- İnteraktif soru: Çok sıcak bir günde çalışma performansınızın nasıl değiştiğini gözlemlediniz mi?

Sıvı Desteği ve Hidrasyonun Önemi

- Özellikle sıcak ortamlarda çalışanların vücutlarındaki su kaybını telafi etmek için işveren, çalışanlara kolay ulaşılabilir ve temiz içme suyu sağlamakla yükümlüdür.
- Yetersiz sıvı alımı, çalışanlarda odaklanma sorunu ve baş dönmesi gibi ciddi sorunlara yol açarak iş kazası riskini artırmaktadır; hidrasyon bilinci eğitimlerle desteklenmelidir.
- İşyerindeki sıvı tüketim noktaları, hijyenik koşullarda korunmalı ve suyun kalitesi düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Çalışanlar, vücutlarının su ihtiyacını hissetmeden düzenli aralıklarla su tüketmeleri konusunda teşvik edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 307

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Suyun en temel ihtiyaç ve güvenlik önlemi olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Sıcakta çalışanların su içmeyi unutup baygınlık geçirdiğı durumlar.
- İnteraktif soru: İşyerinizde su içmeye ne kadar kolay erişebiliyorsunuz?

Hava Sirkülasyonu Yetersizliği ve İşyeri Etkileri

Kapalı çalışma ortamlarında hava sirkülasyonunun yetersiz olması, kirli havanın ortamda hapsolmesine neden olur; bu durum oksijen seviyesini düşürerek çalışanların odaklanma becerisini doğrudan olumsuz etkiler.

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik gereği, işyerlerinde çalışanların ihtiyaç duyduğu taze hava miktarı fiziksel aktiviteye uygun şekilde sağlanmalıdır.

Sirkülasyonun zayıf olduğu çalışma alanlarında karbondioksit birikimi hızla artar; bu birikim kısa sürede çalışanlarda zihinsel yorgunluk ve performans kaybına yol açar.

İşverenler, çalışma alanındaki hava akışını periyodik olarak kontrol etmeli ve hava akışının kısıtlandığı ölü noktaların oluşmasını engellemek için gerekli teknik düzenlemeleri yapmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 308

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Hava sirkülasyonunun sadece bir konfor meselesi değil, bir sağlık zorunluluğu olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Kapalı ve havasız bir ofis ortamında öğleden sonra yaşanan odaklanma sorunlarını örnek verin.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda hava akışının yeterli olmadığını hissettiğiniz anlar oluyor mu?

Etkin Havalandırma Sistemleri ve Uygulamalar

Havalandırma sistemleri, ortamdaki bayat havayı tahliye ederek dışarıdan taze hava girişini sağlar; sistemin kapasitesi işyerinin hacmine ve çalışan sayısına göre projelendirilmelidir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, çalışma ortamının güvenli ve sağlıklı olmasını sağlamak için gerekli tüm teknik altyapıyı kurmakla yükümlüdür.

Havalandırma kanallarının ve filtrelerin düzenli temizliği, sistemin verimli çalışması için kritiktir; kirlenmiş filtreler hava akışını engeller ve enerji kaybına neden olur.

Sistemlerin periyodik bakımları yetkili teknik personel tarafından yapılmalı ve yapılan işlemler mutlaka kayıt altına alınarak denetimlerde hazır bulundurulmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 309

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Havalandırma sistemlerinin kurulumu kadar bakımının da önemli olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Bakımsız bir havalandırma sisteminin yarattığı toz ve koku sorununu anlatın.
- İnteraktif soru: İşyerinizdeki havalandırma sisteminin bakım takvimi hakkında bilginiz var mı?

İç Ortam Hava Kalitesini Belirleyen Faktörler

İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik uyarınca, ortamdaki hava kalitesi toz, duman ve gaz gibi kirleticilerden arındırılmalıdır.

Çalışma ortamında oluşan tozlar ve kimyasal buharlar, yerel havalandırma sistemleri (davlumbaz veya emiş kolları) ile kaynağında yakalanarak ortamdan uzaklaştırılmalıdır.

Ortamdaki nem oranı ve sıcaklık, hava kalitesini doğrudan etkileyen ikincil faktörlerdir; aşırı nem, küf ve bakteri oluşumuna zemin hazırlayarak solunum yollarını tahriş eder.

İç ortam hava kalitesini ölçmek için periyodik olarak ortam ölçümleri yapılmalı ve değerlerin yasal sınırların altında kalması sağlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 310

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Hava kalitesinin sadece oksijen değil, kirleticilerden arınma olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Kaynak atölyelerinde oluşan dumanın nasıl kontrol altına alınması gerektiğini örnekleyin.
- İnteraktif soru: Çalışma ortamınızda toz birikimi gözlemlediğiniz bölgeler var mı?

Termal Konfor ve Hava Akış Dengesi

İlgili İSG mevzuatı gereği, termal konfor; ortam sıcaklığı, nem düzeyi ve hava akış hızı dengesi ile sağlanır; bu değerler çalışanların konforunu belirler.

Hava akış hızı (esinti) çok yüksek olduğunda çalışanlarda boyun ve omuz tutulması gibi kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları görülebilir; bu durum ergonomik bir tehlikedir.

Termal konforun sağlanmasında pencerelerin ve kapıların konumu ile havalandırma menfezlerinin açısı, doğrudan hava akışını etkilediği için dikkatli planlanmalıdır.

Çalışanların doğrudan hava akışına maruz kalmaması için deflektörler veya yönlendiriciler kullanılarak hava akışı tavana doğru yönlendirilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 311

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Hava akışının şiddetinin bir tehlike kaynağı olabileceğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Klimanın doğrudan üzerine üflediği bir çalışanın yaşadığı tutulma sorununu anlatın.
- İnteraktif soru: Doğrudan hava akışına maruz kaldığınız ve rahatsızlık duyduğunuz bir yer var mı?

Hava Yetersizliğinin Sağlık Üzerindeki Uzun Vadeli Etkileri

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işverene çalışanların sağlığını koruma yükümlölüğü getirir; yetersiz hava sirkölasyonu kronik sağlık sorunlarına yol açabilir.

Uzun süre havasız ortamda çalışmak, solunum yolu enfeksiyonlarına yatkınlığı artırır ve bağışıklık sistemini zayıflatarak çalışanların daha sık hastalanmasına neden olur.

Kronik yorgunluk, baş ağrısı ve göz tahrişı gibi semptomlar, hava kalitesinin düşük olduğunun ilk belirtileridir; bu belirtiler ciddiye alınmalı ve çalışma ortamı gözden geçirilmelidir.

Sağlık gözetimi süreci kapsamında, çalışma ortamındaki hava kalitesinden kaynaklanabilecek meslek hastalıkları açısından çalışanların düzenli kontrolleri yapılmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 312

- EĞitmen Notu:
- Başlarken: Havasız ortamın sadece anlık değil, kronik etkilerini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Havasız bir ortamda yıllarca çalışan personelde görölen kronik yorgunluk vakalarını anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma ortamınızda baş ağrısı şikayeti yaşayan çok kişi var mı?

Dar ve Sıkışık Alanlarda Çalışma Riskleri

Dar alanlar, çalışanların hareket kabiliyetini kısıtlayarak iş kazası riskini artırır; 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca işveren, çalışma alanlarını çalışanların fiziksel özelliklerine ve işin gerekliliklerine göre düzenlemekle yükümlüdür.

Sıkışık çalışma ortamlarında ekipmanların, kabloların veya depolanan malzemelerin geçiş yollarını kapatması takılma ve düşme risklerini tetikler; çalışma alanlarının güvenli tahliye yollarını engellemeyecek şekilde tasarlanması yasal bir zorunluluktur.

Dar alanlarda çalışma, hava sirkülasyonunun azalmasına ve toz veya duman gibi kirleticilerin yoğunlaşmasına neden olarak solunum sağlığını tehdit edebilir; yeterli havalandırma sistemlerinin kurulması ve ortam ölçümlerinin yapılması gereklidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 313

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Dar alanların çalışan üzerindeki kısıtlayıcı etkilerini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Depo alanlarında geçiş yollarının neden boş tutulması gerektiğini anlatın.
- Kritik nokta: Çalışma hacminin sadece insan değil, kullanılan tüm ekipmanlar için hesaplanması gerektiğini belirtin.

Manevra Zorluğu ve Çalışma Alanı Verimliliği

Dar alanlarda manevra zorluğu, özellikle ağır yüklerin taşınması sırasında çalışanların vücutlarını zorlamasına ve yanlış pozisyon almasına neden olur; Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, yükün taşınması sırasında çalışanın vücut mekaniğini bozacak manevralardan kaçınılmasını emreder.

Manevra alanının yetersizliği, çalışanların yükü vücutlarına yakın tutmasını zorlaştırarak bel bölgesine binen yükü artırır; bu durum uzun vadede kronik bel ağrılarına ve kas-iskelet sistemi hastalıklarına zemin hazırlayan temel faktörlerden biridir.

Dar alanlarda araç veya ekipman kullanımı sırasında manevra kabiliyetinin düşmesi, ekipmanla çalışan veya çevredeki diğer çalışanlar arasında çarpışma riskini artırır; manevra alanları, ekipman tipine ve çalışma yöntemine göre genişletilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 314

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Manevra kabiliyetinin düşmesinin kaza riskini nasıl artırdığını açıklayın.
- Kritik nokta: Yükün vücuda yakın tutulmasının önemini Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında belirtin.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda manevra yaparken en çok zorlandığınız nokta neresi?

Çalışma Alanı Düzeni ve Organizasyonu

Çalışma alanı düzeni, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin sağlaması gereken temel güvenli çalışma koşullarından biridir; düzenli bir alan, kaza riskini azaltırken iş verimliliğini doğrudan artırır.

Sıkışık alanlarda düzeni sağlamak için kullanılan yöntemlerden biri, sadece gerekli olan ekipmanların çalışma bölgesinde bulundurulmasıdır; gereksiz malzemelerin uzaklaştırılması, manevra alanını genişleterek kaza riskini minimize eder.

Depolama alanlarının dikey kullanılması, dar alanlarda yatay hareket alanını artırarak sıkışıklığı azaltır; raf sistemlerinin devrilmeye karşı sabitlenmesi ve yüklerin raf kapasitesine uygun yerleştirilmesi, alan güvenliği için vazgeçilmezdir.

Düzenli çalışma alanı, acil durumlarda tahliye süreçlerinin hızlanmasını sağlar; çıkış yollarının her zaman boş tutulması ve işaretlenmesi, dar çalışma alanlarında iş güvenliği için hayati bir sorumluluktur.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 315

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Düzenli alanın kaza önlemedeki kritik rolünü belirtin.
- Gerçek örnek: Dikey depolama sistemlerinin sıkışıklığı nasıl giderdiğini anlatın.
- Kritik nokta: Acil çıkış yollarının sürekli boş tutulması yasal bir zorunluluktur.

Dar Alan Kaynaklı Postür Bozuklukları

Dar alanlarda çalışmak, çalışanları sürekli eğilerek, çömelerek veya dar açılarda çalışmaya zorlayarak kötü postür oluşumuna neden olur; bu tür zorlayıcı pozisyonlar, kas ve iskelet sistemi üzerindeki stresi artırarak uzun süreli meslek hastalıklarına zemin hazırlar.

Kötü postür, özellikle boyun, omuz ve bel bölgelerinde ciddi ağrılara yol açarken, yanlış duruş nedeniyle iş kazası geçirme olasılığını da artırır; ergonomik iyileştirmeler, çalışanın çalışma yüzeyine olan uzaklığını ve yüksekliğini optimize etmelidir.

Sürekli dar açılarda çalışmak zorunda kalan çalışanlar için çalışma sürelerinin sınırlandırılması veya molaların sıklaştırılması bir idari önlem olarak uygulanabilir; bu yöntem, kasların dinlenmesini sağlayarak kümülatif travmaların önüne geçer.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 316

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yanlış postürün uzun vadeli sağlık etkilerini açıklayın.
- Kritik nokta: Çalışma süresinin sınırlandırılmasının kas yorgunluğu üzerindeki olumlu etkisini vurgulayın.
- Ek bilgi: Risk değerlendirme raporlarında postür bozukluklarının kayıt altına alınması yasal bir gerekliliktir.

İyileştirme Yöntemleri ve Kontrol Stratejileri

Dar alanlardaki tehlikelerin iyileştirilmesinde kontrol hiyerarşisi uygulanmalı; mümkünse tehlike kaynağı ortadan kaldırılmalı, değilse ikame veya mühendislik önlemleri ile çalışma koşulları iyileştirilmelidir.

Mühendislik önlemleri olarak çalışma tezgahlarının yüksekliği ayarlanabilir hale getirilmeli veya dar alanlarda kullanılan aletler daha ergonomik tasarımlarla değiştirilmelidir; bu önlemler, çalışanın postürünü düzeltmek için en etkili yöntemlerdir.

İdari önlemler kapsamında çalışma rotasyonları düzenlenmeli ve dar alanda çalışan personelin bu alanda geçirdiği toplam süre kısıtlanmalıdır; çalışanlara verilecek postür eğitimi, doğru çalışma tekniklerini öğrenmelerini sağlayarak riskleri azaltır.

İyileştirme süreçleri sonunda yapılan risk değerlendirmesi gözden geçirilerek, alınan önlemlerin etkinliği kontrol



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 317

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kontrol hiyerarşisinin önemini hatırlatın.
- Gerçek örnek: Ayarlanabilir tezgahların postür üzerindeki etkisini anlatın.
- Kritik nokta: İyileştirme sürecinin risk değerlendirmesi ile bir bütün olduğunu belirtin.

Kaygan ve Düzensiz Zeminlerin Tehlikeleri

- Kaygan veya düzensiz zeminler, işyerlerinde en sık karşılaşılan düşme, kayma ve takılma kazalarının temel nedenidir; bu durum vücut bütünlüğüne yönelik ciddi yaralanmalara yol açabilir.
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik uyarınca, zeminler kaymayı önleyecek şekilde tasarlanmalı ve pürüzsüz, engelsiz bir yapıda tutulmalıdır.
- Düzensiz zeminler, özellikle ağır yük taşıma süreçlerinde çalışanların dengesini bozarak kas ve iskelet sistemi üzerindeki ergonomik yükü artırır; bu durum kronik bel ve sırt ağrılarına neden olur.
- Çalışma ortamındaki zemin yapısı, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin gözetme borcu çerçevesinde periyodik olarak kontrol edilmeli ve olası tehlikeler derhal bertaraf edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 318

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kayma ve düşme kazalarının basit bir olay gibi görünse de ciddi iş gücü kaybına yol açtığını belirtin.
- Gerçek örnek: Yürüyüş yollarındaki küçük bir tümseğin veya ıslak zeminin düşmeye nasıl zemin hazırladığını anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışma alanınızda yürürken ayağınızın takıldığı veya kaydığınız bir bölge var mı?

Zemin Bakımı ve Kontrol Prosedürleri

- Zemin yüzeyleri, zamanla oluşabilecek aşınma, çatlama veya bozulmalara karşı periyodik olarak denetlenmeli ve tespit edilen kusurlar İSG uzmanı gözetiminde hızlıca onarılmalıdır.
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik, zeminlerin güvenli kullanımını sağlamak adına işverene düzenli bakım zorunluluğu getirmektedir.
- Bakım ve onarım süreçleri, çalışma ortamını etkilemeyecek şekilde planlanmalı ve yapılan işlemlerin kayıtları, denetimlerde sunulmak üzere mutlaka arşivlenmelidir.
- Zemindeki yapısal kusurların tespiti sırasında çalışanların geri bildirimleri dikkate alınmalı; çalışanlar, tehlike arz eden bölgeleri amirlerine bildirme konusunda teşvik edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 319

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Bakım ihmalinin kaza riskini katladığını hatırlatın.
- Gerçek örnek: Aşınmış bir zemin kaplamasının zamanla nasıl derin bir çukura dönüştüğünü açıklayın.
- İnteraktif soru: İşyerinizdeki zemin bozukluklarını kime bildirmeniz gerektiğini biliyor musunuz?

Kaymaz Zemin Çözümleri ve Uygulamaları

- Kayma riskinin yüksek olduğu ıslak veya yağlı çalışma alanlarında, zeminlerin kaymaz özellikli kaplamalarla (epoksi, kauçuk vb.) güçlendirilmesi hayati önem taşır.
- Kaymaz bantlar, merdiven kenarları ve rampalar gibi kritik geçiş noktalarında sürtünme katsayısını artırarak düşme riskini minimize etmek için kullanılmalıdır.
- Seçilen kaymaz çözümler, yapılan işin türüne (kimyasal maruziyet, ağır yük vb.) uygun olarak seçilmeli ve düzenli olarak aşınma durumları kontrol edilmelidir.
- 6331 sayılı Kanun gereği işveren, çalışanlara en güvenli çalışma ortamını sunmakla yükümlüdür; bu kapsamda ergonomik zemin çözümleri teknik bir gerekliliktir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 320

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kaymaz malzemenin sadece bir aksesuar değil, koruyucu donanım olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Özellikle yağlı ortamlarda kaymaz zeminlerin kazaları nasıl engellediğini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalıştığınız alanda kaygan bir yüzey için ne tür bir önlem aldınız?

İşyeri Temizliği ve Düzenleme Yöntemleri

- Çalışma alanlarının temizliği, sadece estetik bir gereklilik değil, kaygan zemin oluşumunu engelleyen en temel İSG önlemlerinden biridir.
- Sıvı dökülmeleri, yağ sızıntıları veya çalışma artıkları derhal temizlenmeli; temizlik süresince ilgili alan uygun uyarı levhaları ile izole edilmelidir.
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik, temizlik işlemlerinin çalışanların güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde yapılmasını öngörür.
- Temizlik ekipmanları, kullanılmadığı zamanlarda geçiş yollarını kapatmayacak şekilde depolanmalı ve düzenli olarak temizlik araçlarının kendisi de kontrol edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 321

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Temizliğin disiplin ve güvenlik arasındaki bağı açıklayın.
- Gerçek örnek: Dökülen bir yağın üzerine basan bir çalışanın yaşadığı kaza senaryosu üzerinden konuşun.
- İnteraktif soru: Dökülen bir şeyi gördüğünde temizlemek için ne kadar beklemeliyiz?

Düzeltilme ve İyileştirme Faaliyetleri

- Tespit edilen zemin riskleri için düzeltici faaliyetler (DF) başlatılmalı, riskin kaynağına inilerek kalıcı çözümler üretilmelidir.
- Risk değerlendirmesi süreçleri, özellikle zeminden kaynaklanan kazalardan sonra güncellenmeli ve bu güncellemeler tüm çalışanlarla paylaşılmalıdır.
- Çalışanların ergonomik zemin düzenlemeleri hakkındaki önerileri, işyerindeki güvenlik kültürünü güçlendirmek adına İSG kurulunda tartışılmalı ve değerlendirilmelidir.
- Sürekli iyileştirme kültürü ile zemin güvenliği, işyerinin genel güvenlik stratejisinin bir parçası haline getirilmeli ve periyodik olarak hedeflere ulaşım durumu izlenmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 322

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Düzeltmenin sadece tamir değil, bir iyileştirme süreci olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Bir kaza sonrası alınan önlemin o alanı nasıl daha güvenli hale getirdiğini anlatın.
- İnteraktif soru: İşyerimizde zemini iyileştirmek için aklınızda bir fikir var mı?

Yoğun İş Temposu ve Zaman Baskısının Etkileri

- Yoğun iş temposu ve sürekli zaman baskısı, çalışanlarda kronik stres ve tükenmişlik sendromuna yol açarak fiziksel ve zihinsel sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratır (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu).
- Sürekli acele etme zorunluluğu, dikkat dağınıklığına neden olarak iş kazası riskini artırır; güvenli çalışma prosedürlerinin göz ardı edilmesine yol açan en kritik faktörlerden biridir.
- Zaman baskısı altında çalışanlarda kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları (KİSR) daha sık görülür; sürekli gerginlik, vücut postürünün bozulmasına ve kasların aşırı kasılmasına sebep olur.
- Psikososyal risk faktörlerinin yönetimi, işverenin gözetme borcu kapsamında yer alır; işyerinde oluşan aşırı iş yükü, yasal mevzuat çerçevesinde değerlendirilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 323

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Zaman baskısının sadece psikolojik değil fiziksel yorgunluğu da tetiklediğini vurgulayın.
- Gerçek örnek: Süre kısıtlı olduğunda dikkatin nasıl azaldığını tartışın.
- İnteraktif soru: İşinizde en çok hangi durumlarda zaman baskısı hissediyorsunuz?

İş Yükünün Dengelenmesi ve Organizasyonel Düzen

- İş yükünün dengelenmesi, çalışanların kapasiteleri doğrultusunda görevlendirme yapılması ile mümkündür; iş dağılımı adil ve şeffaf bir şekilde planlanmalıdır.
- Organizasyonel düzen içerisinde görev tanımlarının net olması, belirsizliği azaltarak çalışan üzerindeki stres yükünü minimize eder; bu durum iş verimliliğini de doğrudan artırır.
- İşletmelerde iş yükü analizi yapılarak, yoğun dönemlerde ek destek sağlanması veya iş süreçlerinin optimize edilmesi, iş sağlığı ve güvenliği açısından temel bir idari önlemdir.
- 6331 sayılı Kanun uyarınca, işin düzenlenmesinde çalışanların görüşlerinin alınması, iş yükü dengesinin daha sağlıklı kurulmasına yardımcı olan katılımcı bir yaklaşımdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 324

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İş yükü dengesinin verimlilikle olan ilişkisine değinin.
- Gerçek örnek: Görev dağılımındaki belirsizliğin yarattığı çatışmaları örnekleyin.
- İnteraktif soru: İş yükünüzü yönetmek için kullandığınız bir yöntem var mı?

Gerçekçi Hedef Belirleme ve Planlama Stratejileri

- Gerçekçi hedefler, çalışanın motivasyonunu korumasına yardımcı olur; ulaşılması imkansız hedefler ise sürekli bir başarısızlık hissi ve iş tatminsizliği yaratır.
- Planlama süreçlerinde çalışanların katılımı, hedeflerin uygulanabilirliğini artırır; işin doğasına uygun, ölçülebilir ve zaman kısıtları mantıklı olan hedefler belirlenmelidir.
- Planlamada aksaklıklar yaşanması durumunda, hedeflerin revize edilmesi bir zayıflık değil, işin devamlılığı için gerekli olan esnek bir yönetim becerisidir.
- İş sağlığı ve güvenliği hedefleri, üretim hedefleriyle paralel tutulmalı; aceleci üretim kararları, güvenlik önlemlerinin önüne geçmemelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 325

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Hedeflerin neden ulaşılabilir olması gerektiğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Üretim baskısının güvenlik kurallarını nasıl ihlal edebileceğini anlatın.
- İnteraktif soru: Size verilen hedeflerin ne kadarı gerçekçi ve uygulanabilir?

Molaların Önemi ve Dinlenme Stratejileri

- Molalar, çalışanın zihinsel ve fiziksel olarak toparlanmasını sağlar; sürekli çalışma, hata yapma ihtimalini artırırken molalar bu riski önemli ölçüde azaltır.
- Dinlenme süreleri, sadece fiziksel dinlenme değil, aynı zamanda odaklanmanın tazelenmesi için gerekli olan zihinsel bir mola olarak görülmelidir.
- Çalışanların molalarını iş alanından uzak, dinlenmeye uygun ortamlarda yapmaları, psikolojik olarak işten kopmalarına ve daha verimli dönmelerine yardımcı olur.
- İlgili İSG mevzuatı gereği, çalışma sürelerine uygun mola düzenlemeleri işveren tarafından sağlanmalı ve çalışanların bu haklarını kullanmaları teşvik edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 326

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların bir zaman kaybı değil, yatırım olduğunu belirtin.
- Gerçek örnek: Mola vermeden çalışmanın uzun vadeli yorgunluk etkilerini tartışın.
- İnteraktif soru: Molalarınızı işten tamamen koparak mı geçiriyorsunuz?

Çalışan Katılımı ve İletişim Kanalları

- Çalışan katılımı, iş süreçlerinin iyileştirilmesinde ve risklerin erken tespit edilmesinde en etkili araçtır; çalışanlar işin uzmanıdır.
- Etkili iletişim kanalları, iş yükü veya zaman baskısı gibi sorunların erken aşamada dile getirilmesini sağlar; bu durum kriz yönetimi için kritik öneme sahiptir.
- İşyeri İSG kurullarında çalışan temsilcilerinin aktif yer alması, psikososyal risklerin yönetimi konusunda demokratik ve katılımcı bir yapı oluşturur.
- İletişim, sadece sorun bildirmek değil, aynı zamanda süreçlerin iyileştirilmesi için öneri sunmak olarak da kurgulanmalıdır; açık kapı politikası güveni artırır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 327

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Katılımın işyerindeki güvenlik kültürüne etkisini anlatın.
- Gerçek örnek: Çalışan önerisiyle çözülen bir iş yükü sorununu örnekleyin.
- İnteraktif soru: İletişim kanallarımızın yeterince açık olduğunu düşünüyor musunuz?

Molasız Uzun Çalışma Sürelerinin Riskleri

Molasız uzun süreli çalışma, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işverenin gözetme borcu ile çelişen bir organizasyonel uygulamadır. Çalışanların dinlenme aralıkları olmaksızın uzun süre aynı pozisyonda kalması, kas-iskelet sistemi üzerinde kronik zorlanmalara ve ciddi sağlık sorunlarına davetiye çıkarmaktadır.

Sürekli çalışma, dikkat dağınıklığına neden olarak iş kazası riskini önemli ölçüde artırmakta ve çalışanların karar verme yetilerini olumsuz etkilemektedir. İşyeri organizasyonunda molaların yasal sınırların altında tutulması veya hiç verilmemesi, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına aykırı bir durum oluşturmaktadır.

Bu tür bir çalışma düzeni, sadece fiziksel değil, aynı zamanda psikososyal risk etmenlerini de tetikleyerek işyerinde verimlilik kaybına ve çalışan memnuniyetsizliğine yol açmaktadır. Çalışma sürelerinin planlanmasında, işin niteliği ve maruz kalınan ergonomik riskler mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 328

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molasız çalışmanın neden sadece verimlilik değil bir İSG sorunu olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Uzun süreli statik duruşun bel ve boyun ağrılarına etkisini anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken mola vermeyi unutuyor musunuz, sonucunda nasıl hissediyorsunuz?

Yorgunluk Birikimi ve Performans Kaybı

Yorgunluk birikimi, vücudun dinlenme fırsatı bulamadan sürekli efor sarf etmesi sonucu ortaya çıkan fizyolojik ve psikolojik bir tükenmişlik durumudur. Bu durum, çalışanların motor becerilerinde yavaşlamaya ve tepki sürelerinde gecikmelere yol açarak iş kazalarına karşı savunmasız kalmalarına neden olmaktadır.

Özellikle tekrarlı işlerde yorgunluk birikimi, hata yapma oranını katlanarak artırmakta ve kalite standartlarının düşmesine sebep olmaktadır. Kas gruplarının dinlenme aralıkları verilmeden sürekli yüklenmesi, yorgunluk ve ağrı birikimine dönüşerek iş kaybına yol açmaktadır.

Psikolojik açıdan ise yorgunluk, odaklanma yeteneğini zayıflatarak çalışanın işine olan ilgisini ve motivasyonunu ciddi oranda azaltmaktadır. Yorgunluk birikimiyle mücadele etmek, işyerinde sürdürülebilir bir güvenlik kültürü oluşturmanın temel yapı taşlarından biridir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 329

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yorgunluğun sadece bir his değil, bir İSG riski olduğunu açıklayın.
- Gerçek örnek: Yorgun işçinin hata yapma olasılığının dinlenmiş bir işçiye göre farkını anlatın.
- İnteraktif soru: Günün sonuna doğru hata yapma oranınızın arttığını hissediyor musunuz?

Etkin Mola Planlama Stratejileri

Etkin bir mola planı, yasal dinlenme sürelerinin ötesinde, işin yoğunluğuna ve çalışanların maruz kaldığı fiziksel yükü dengeleyecek şekilde tasarlanmalıdır. 6331 sayılı Kanun ve ilgili yönetmelikler çerçevesinde, molalar çalışanların toparlanmasına fırsat verecek aralıklarla planlanmalıdır.

Planlama aşamasında, işin ağırlığı, ortam sıcaklığı ve çalışma temposu gibi faktörler dikkate alınarak mola sıklığı belirlenmelidir. Kısa ve sık molalar, uzun süreli tek bir moladan daha etkili bir toparlanma sağladığı için çalışma düzenine entegre edilmelidir.

Çalışanların mola saatlerine uyum sağlaması, işyerinde düzen ve disiplin sağlarken, aynı zamanda işin akışını bozmadan verimliliği de artırmaktadır. Mola saatlerinin işveren tarafından takip edilmesi, iş sağlığı ve güvenliği denetimlerinde önemli bir gösterge olarak değerlendirilmektedir.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Molaların işin bir parçası olduğunu ve planlı olması gerektiğini belirtin.
- Gerçek örnek: Kısa ve sık molaların kas-iskelet sağlığına faydasını anlatın.
- İnteraktif soru: İşyerinizdeki mola saatleri yorgunluğunuzu gidermek için yeterli mi?

İş Rotasyonunun Ergonomik Faydaları

İş rotasyonu, çalışanların belirli periyotlarla farklı görev istasyonlarında çalıştırılması prensibine dayanır ve tekrarlı hareketlerden kaynaklanan ergonomik riskleri azaltmada oldukça etkilidir. Bu yöntem, aynı kas gruplarının sürekli zorlanmasını engelleyerek kas-iskelet sistemi hastalıklarının önüne geçmektedir.

Rotasyon uygulaması, çalışanların farklı beceriler kazanmasını sağlayarak işyerindeki esnekliği artırır ve monotonluğu kırarak motivasyonu yükseltir. Çalışanların uzun süre aynı pozisyonda sabit kalmaması, dolaşım sistemini destekleyerek yorgunluk birikimini minimize eder.

Organizasyonel açıdan rotasyon, işin duraksamasını önleyerek operasyonel sürekliliği sağlar ve olası bir aksaklık durumunda alternatif iş gücü desteği oluşturur. İş rotasyon planları, her çalışanın fiziksel kapasitesi ve yetkinliği göz önünde bulundurularak dikkatle hazırlanmalıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 331

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Rotasyonun sadece işi öğrenmek için değil, sağlık için de gerekli olduğunu anlatın.
- Gerçek örnek: Sürekli aynı işi yapan bir çalışanın yaşayabileceği meslek hastalıklarını örneklendirin.
- İnteraktif soru: Farklı görevlerde çalışmak işinizi daha keyifli hale getirir mi?

Toparlanma ve Sağlıklı Çalışma Kültürü

Toparlanma stratejileri, sadece işyeri içinde değil, iş dışında da çalışanın fiziksel ve zihinsel sağlığını korumaya odaklanan bütüncül bir yaklaşımı temsil eder. İş yerinde toparlanmayı desteklemek için sıvı alımı, doğru beslenme ve kısa esneme egzersizleri gibi küçük ama etkili alışkanlıklar teşvik edilmelidir.

İş sağlığı ve güvenliği kültürü, çalışanların yorgunluk belirtilerini fark etmesini ve gerektiğinde destek istemesini sağlayan açık bir iletişim ortamını gerektirir. Yorgunluğun bir zayıflık değil, biyolojik bir süreç olduğu kabul edilerek, buna uygun çalışma düzenleri oluşturulmalıdır.

Çalışma ortamının aydınlatma, havalandırma ve gürültü düzeyi gibi fiziksel koşulları da çalışanın toparlanma sürecini etkileyen önemli unsurlardır. Sağlıklı bir çalışma kültürü, işin her adımında güvenliği önceliklendiren ve çalışanın sağlığını en değerli varlık olarak gören bir yapıdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 332

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Toparlanmanın sadece iş yerinde değil, bir yaşam tarzı olarak görülmesi gerektiğini belirtin.
- Gerçek örnek: Küçük egzersizlerin (esneme) çalışana sağladığı anlık rahatlamayı anlatın.
- İnteraktif soru: Çalışırken yeterince su içiyor musunuz veya kısa esneme hareketleri yapıyor musunuz?

Sirkadiyen Ritim ve Vardiyalı Çalışma

İnsan vücudunun biyolojik saati olan sirkadiyen ritim, gece uykusu ve gündüz aktivitesi üzerine programlanmıştır; gece çalışması bu doğal döngüyü bozarak metabolik süreçleri olumsuz etkiler.

Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik kapsamında, gece vardiyasında çalışanların biyolojik uyum süreci yakından izlenmelidir.

Sirkadiyen ritim bozukluğu, dikkat dağınıklığına ve tepki süresinin uzamasına neden olur; bu durum özellikle ağır makine kullanımı gibi yüksek riskli işlerde kaza ihtimalini artırır.

İşverenler, vardiya sistemlerini çalışanların biyolojik ihtiyaçlarını gözetecek şekilde düzenlemeli ve sirkadiyen ritimle uyumlu çalışma saatlerini tercih etmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 333

- Eğitmen Notu: Başlarken sirkadiyen ritmin ne olduğunu kısaca açıklayın. Gerçek örnek olarak jet-lag etkisini verin. İnteraktif olarak gece çalışırken en çok hangi saatlerde uykularının geldiğini sorun. Kritik nokta: Vardiya değişimlerinin vücut üzerindeki adaptasyon süresidir.

Vardiyalı Çalışmada Uyku Bozulması

Gece vardiyası sonrası gündüz uyumak zorunda kalan çalışanlar, çevresel gürültü ve gün ışığı nedeniyle derin uyku evresine geçmekte zorlanır ve kronik uyku yoksunluğu yaşarlar.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, işverene çalışanın genel sağlık durumunu gözetme yükümlülüğü getirir; uyku bozukluğu yaşayan çalışanların tespiti bu kapsamda değerlendirilmelidir.

Uyku kalitesinin düşmesi, bilişsel fonksiyonların azalmasına ve karar verme mekanizmalarının zayıflamasına yol açar; bu durum uzun vadede ciddi meslek hastalıklarına zemin hazırlar.

Çalışanlara kaliteli bir uyku ortamı sağlamak adına bilgilendirme yapılmalı ve vardiya geçişlerinde uyku hijyeni kurallarına uyulması teşvik edilmelidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 334

- Eğitmen Notu: Uyku hijyeninin ne olduğunu tanımlayın (karanlık oda, sessizlik). Gerçek örnek olarak uyku apnesi veya kronik yorgunluktan bahsedin. İnteraktif soru: Gündüz uyumak zorunda kalanlar için en büyük engel nedir? Kritik nokta: Uyku yoksunluğunun bir kaza sebebi olduğu gerçeğidir.

Etkili Vardiya Tasarımı Yöntemleri

Vardiya sistemleri tasarlanırken ileriye doğru rotasyon (gündüz-akşam-gece sırasıyla) uygulanması, vücudun biyolojik adaptasyonunu kolaylaştıran en etkili yöntem olarak kabul edilir.

Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, postaların değiştirilmesinde çalışanların dinlenmesine olanak tanımalıdır.

Çok sık vardiya değişimi yapmak yerine, çalışanların sisteme uyum sağlaması için yeterli süre tanınmalı ve vardiya döngüleri mümkün olduğunca uzun tutulmalıdır.

Tasarımlarda, çalışanın iş yükü ve vardiyanın zorluk derecesi dikkate alınarak, gece vardiyasında görev yapanlara daha sık mola imkanı tanınması önerilir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 335

- Eğitmen Notu: İleriye doğru rotasyonu (saat yönünde) açıklayın. Gerçek örnek olarak 3'lü vardiya sistemini verin. İnteraktif soru: Hangi vardiya sistemi sizin için daha yorucu? Kritik nokta: Vardiya sisteminin yasal kısıtlamalara uyumu.

Vardiyalı Çalışanlarda Sağlık Takibi

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca, gece vardiyasında çalışanların periyodik sağlık muayeneleri, normal mesai saatlerinde çalışanlara göre daha sık ve kapsamlı yapılmalıdır.

Sağlık takipleri sırasında özellikle uyku bozuklukları, gastrointestinal sistem hastalıkları ve kardiyovasküler risk faktörleri üzerinde durulmalı, çalışanların genel sağlık durumu izlenmelidir.

İşyeri hekimi, vardiyalı çalışanların sağlık durumlarını değerlendirirken, çalışma saatlerinin bireysel sağlık üzerindeki etkilerini analiz ederek gerekli durumlarda iş değişikliği önermelidir.

Düzenli sağlık taramaları, vardiyalı çalışmanın tetiklediği meslek hastalıklarının erken teşhisinde ve önlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 336

- Eğitmen Notu: Sağlık gözetiminin işverenin sorumluluğu olduğunu vurgulayın. Gerçek örnek olarak mide rahatsızlıklarının vardiya ile ilişkisini anlatın. İnteraktif soru: İşyeri hekimine en son ne zaman danıştınız? Kritik nokta: Sağlık takibinin sadece yasal bir zorunluluk değil, bir önleyici tedbir olduğu.

Dinlenme Süreleri ve İzinler

Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği ve ilgili mevzuat çerçevesinde, vardiyalı çalışanların dinlenme süreleri, çalışma yorgunluğunu giderecek şekilde planlanmalı ve kesintisiz olmalıdır.

Postalar arası dinlenme süreleri, çalışanın fiziksel ve zihinsel olarak kendini yenileyebilmesi için yasal sınırların altında kalmamalı, yeterli toparlanma süresi sağlanmalıdır.

İşveren, vardiyalı çalışanlar için dinlenme odalarını konforlu, sessiz ve dinlenmeye elverişli olacak şekilde düzenlemeli ve bu alanların temizliğini sağlamalıdır.

Dinlenme sürelerinin planlanmasında çalışanların mola saatlerine uyum göstermesi ve bu süreyi verimli geçirmesi, iş kazalarının önlenmesi açısından hayati önem taşır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 337

- Eğitmen Notu: Yasal dinlenme sürelerinin önemini belirtin. Gerçek örnek olarak molalarda yapılan kısa egzersizlerin etkisini anlatın. İnteraktif soru: Molalarınızı nasıl değerlendiriyorsunuz? Kritik nokta: Dinlenmenin çalışmanın bir parçası olduğu.

İş Monotonluğu ve Tekdüzelik Kavramı

- İş monotonluğu, çalışanın uzun süre aynı fiziksel veya zihinsel eylemi tekrarlaması sonucu oluşan psikolojik bir yorgunluk durumudur; bu durum 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında psikososyal risk etmenleri arasında değerlendirilmelidir.
- Tekdüze işler, çalışanın işine olan ilgisini kaybetmesine ve işin gerektirdiği dikkat seviyesinin düşmesine neden olur; bu durum uzun vadede mesleki tükenmişlik ve verimlilik kaybını beraberinde getirmektedir.
- Çalışma ortamındaki tekrarlı iş süreçleri, vücudun belirli kas gruplarının sürekli aynı şekilde yüklenmesine yol açarak kas-iskelet sistemi hastalıklarına zemin hazırlayabilir; bu noktada iş tasarımı büyük önem taşımaktadır.
- İşyerinde monotonluğu azaltmak için çalışma istasyonlarının ergonomik açıdan yeniden değerlendirilmesi ve iş akışının çeşitlendirilmesi, yasal sorumluluklar gereği işverenin dikkate alması gereken temel bir koruma önleimidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 338

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Monotonluğun sadece psikolojik değil, fiziksel bir risk olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Sürekli aynı parçayı takan bir çalışanın yaşadığı odaklanma sorunundan bahsedin.
- İnteraktif soru: İşinizde sizi en çok tekrara düşüren görev nedir?

Motivasyon ve Dikkat Kaybı Riskleri

- Tekrarlı işlerde motivasyon kaybı, çalışanın işin detaylarına karşı duyarsızlaşmasına ve güvenlik prosedürlerini uygulama konusunda isteksizleşmesine yol açan ciddi bir risk faktörüdür.
- Dikkat kaybı, özellikle makine kullanımı veya hassas montaj gibi yüksek dikkat gerektiren işlerde iş kazası riskini artırır; bu durum, işin niteliğine göre 6331 sayılı İSG Kanunu kapsamında önleyici tedbir gerektirir.
- Çalışanların işe olan aidiyet duygusunun azalması, işyeri barışını bozabileceği gibi, hatalı üretim oranlarının artmasına ve kalite standartlarının düşmesine neden olmaktadır.
- Motivasyonun korunması için çalışanların iş süreçlerine dahil edilmesi ve yaptıkları işin toplam üretim içerisindeki değerinin anlaşılması, dikkat seviyesini canlı tutan önemli bir idari önlemdir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 339

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Dikkatin dağılmasının kaza davetiyesi olduğunu söyleyin.
- Gerçek örnek: Öğleden sonra saatlerinde artan hata oranlarından bahsedin.
- İnteraktif soru: İşinizde dikkatinizin dağıldığını hissettiğiniz anlarda ne yapıyorsunuz?

İş Zenginleştirme Yöntemleri

- İş zenginleştirme, çalışanın sorumluluk alanını genişleterek ve ona işin planlanması ile denetimi konusunda yetki vererek, yapılan işi daha anlamlı ve kapsamlı hale getirme sürecidir.
- Bu yöntem, çalışanın sadece uygulayıcı değil, sürecin bir parçası olduğunu hissetmesini sağlayarak monotonluktan kaynaklanan psikososyal stresi azaltmaktadır; ilgili İSG mevzuatı kapsamında iş tasarımına yönelik olumlu bir yaklaşımdır.
- İş zenginleştirme ile çalışanlar, kendi işlerinin kalite kontrolünü yapabilir veya iş yöntemlerini iyileştirme konusunda öneri getirebilir; bu durum çalışan özgüvenini artırır.
- Başarılı bir iş zenginleştirme uygulaması için çalışanların yeni sorumluluklar konusunda eğitilmesi ve yaptıkları işin sonuçlarını görmeleri sağlanmalıdır; bu, işyerinde güvenlik kültürünü de güçlendirir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 340

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: İş zenginleştirmenin basit bir görev tanımı değişikliği olmadığını vurgulayın.
- Gerçek örnek: Bir üretim hatında çalışanın kendi kalite kontrolünü yapmasının hata oranına etkisini anlatın.
- İnteraktif soru: İşinizde daha fazla yetki sahibi olsanız hangi süreci iyileştirdiniz?

İş Rotasyonu ile Ergonomik Çözümler

- İş rotasyonu, çalışanın belirli aralıklarla farklı görevler arasında yer değiştirmesi prensibine dayanır; bu yöntem, kas-iskelet sistemi üzerindeki statik yüklenmeyi azaltan etkili bir ergonomik uygulamadır.
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği kapsamında da belirtildiği üzere, fiziksel zorlanmayı azaltmak için işin çeşitlendirilmesi ve rotasyonel çalışma, çalışan sağlığı için kritik bir öneme sahiptir.
- Rotasyon sistemi sayesinde çalışanlar farklı kas gruplarını kullanma fırsatı bulur, bu da meslek hastalığı risklerini minimize ederek uzun vadeli fiziksel sağlığı korumaktadır.
- Rotasyon planı oluşturulurken, rotasyona giren görevlerin birbirine benzer zorluk seviyesinde olması ve rotasyon sürelerinin çalışan adaptasyonuna uygun planlanması, iş verimliliğinin korunması açısından esastır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 341

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Rotasyonun sadece sıkılmayı değil, fiziksel sakatlıkları da önlediğini belirtin.
- Gerçek örnek: Sürekli aynı kolu kullanan bir çalışanda oluşan tendinit riskinin rotasyonla nasıl azaldığını anlatın.
- İnteraktif soru: Farklı bir bölümde çalışsaydınız hangi işi yapmak isterdiniz?

İş Çeşitliliği ve Çalışma Motivasyonu

- İş çeşitliliği, çalışanın tek bir göreve odaklanması yerine, yeteneklerini kullanabileceği farklı görev kombinasyonlarına sahip olmasıdır; bu yaklaşım, işin monotonluğunu kırarak zihinsel canlılığı artırır.
- Çeşitlendirilmiş iş süreçleri, çalışanların yeni beceriler kazanmasına ve işyerindeki esnekliğin artmasına olanak tanır; bu durum 6331 sayılı Kanun'un öngördüğü sağlıklı çalışma ortamı hedefleriyle tam uyumludur.
- İş çeşitliliği sayesinde çalışanlar, gün içerisinde farklı bilişsel seviyelerde görevler üstlenerek sıkılma katsayısını düşürürler; bu da işe olan bağlılığı ve genel iş tatminini olumlu yönde etkiler.
- İşyerinde çeşitlilik sağlamak adına çapraz eğitimler (cross-training) düzenlenmeli ve çalışanların farklı departmanlardaki süreçlere aşinalık kazanması teşvik edilmelidir; bu, hem güvenlik hem de operasyonel devamlılık için bir kazanımdır.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 342

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Çeşitliliğin yaratıcılığı nasıl beslediğini açıklayın.
- Gerçek örnek: Çapraz eğitim almış bir çalışanın, bir arkadaşı yokken işin aksamamasını nasıl engellediğini anlatın.
- İnteraktif soru: İşinizde en çok hangi yeteneğinizi kullanmayı seviyorsunuz?

Yetersiz İş Rotasyonu ve Sağlık Riskleri

Yetersiz iş rotasyonu, çalışanların uzun süre aynı kas gruplarını kullanarak sabit pozisyonda çalışmalarına neden olur; bu durum kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının ana tetikleyicisidir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında işveren, işin çalışana uygunluğunu sağlamakla yükümlüdür.

İş rotasyonunun eksikliği, vücudun belirli bölgelerinde aşırı yüklenmeye yol açarak kronik yorgunluğa ve meslek hastalıklarına zemin hazırlar. İşyeri hekimi ve uzmanı gözetiminde, çalışanların fiziksel kapasiteleri dikkate alınarak rotasyon sistemleri kurulmalıdır.

Statik yüklenme, kasların uzun süre kasılı kalması sonucu kan dolaşımının yavaşlamasına ve dokuların oksijensiz kalmasına neden olur; bu durum ağrılı sendromlara yol açar. İşyerlerinde ergonomik risk etmenlerinin belirlenmesi, mevzuat gereği zorunlu bir süreçtir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 343

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Yetersiz rotasyonun sadece yorgunluk değil, uzun vadeli meslek hastalığı riski olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Bir üretim hattında sürekli aynı vidayı sıkın çalışanın yaşadığı omuz ağrısı örneğini verin.
- İnteraktif soru: Çalışanlara işlerinde en çok hangi kaslarının yorulduğunu sorun.

Aynı Kas Yüklenmesi ve Tekrarlı Hareketler

Aynı kas gruplarının sürekli aynı şiddetle yüklenmesi, tendon ve kas dokularında mikro travmalara yol açarak tendinit ve karpal tünel sendromu gibi rahatsızlıkları tetikler. Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği uyarınca, yükün vücut üzerindeki etkisi minimize edilmelidir.

Tekrarlı hareketler, dokuların iyileşme süresinden daha hızlı yorulmasına neden olur ve zamanla kalıcı hasarlara dönüşebilir. Çalışanların kas-iskelet sistemi üzerindeki yük, periyodik olarak ergonomik değerlendirmelerle takip edilmelidir.

Kas yüklenmesi, sadece ağır kaldırma ile değil, düşük ağırlıklı ancak çok sayıda tekrarlı işlemle de meydana gelir; bu durum sıklıkla ihmal edilen gizli bir tehlikedir. İşin tasarımı, çalışanın doğal hareket kapasitesine uygun olmalıdır.

Sürekli aynı pozisyonda çalışmak, eklemlerin kısıtlanmasına ve bağ dokularının esnekliğini kaybetmesine neden olur;



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 344

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Kasların dinlenme süresi ile yüklenme süresi arasındaki dengeyi açıklayın.
- Gerçek örnek: Paketleme bandında sürekli aynı bilek hareketini yapan çalışanı örnek verin.
- İnteraktif soru: Tekrarlı işlerde mola vermenin neden hayati olduğunu tartışın.

Etkili Rotasyon Planı Oluşturma

Rotasyon planı hazırlanırken, her çalışanın farklı kas gruplarını kullanacağı şekilde iş istasyonları birbiriyle uyumlu hale getirilmelidir; bu planlama iş güvenliği uzmanı tarafından onaylanmalıdır. Plan, alışanların becerilerine ve fiziksel özelliklerine göre düzenlenmelidir.

Başarılı bir rotasyon sistemi, çalışanların sadece fiziksel değil, zihinsel olarak da farklı süreçlere dahil olmasını sağlar; bu durum iş verimliliğini ve dikkat seviyesini artırır. Rotasyon, alışan eğitimi ile desteklenmelidir.

Planlama aşamasında işyerindeki risk faktörleri göz önünde bulundurulmalı; en ağır işten en hafif işe geçişler kademeli ve dengeli bir şekilde kurgulanmalıdır. Rotasyon izelgeleri, çalışanların görüşleri alınarak oluşturulduğunda daha sürdürülebilir olur.

Rotasyon planının etkinliği, düzenli aralıklarla yapılacak ergonomik ölçümlerle denetlenmeli; gerekirse sistem revize



KONUşMACI NOTLARI

SLAYT 345

- Eğitmen Notu:
- Başlarken: Rotasyonun sadece yer değiştirmek değil, bir mühendislik planı olduğunu belirtin.
- Gerçek rnek: Bir retim hatında istasyonlar arası geçişin nasıl yapıldığını anlatın.
- İnteraktif soru: Rotasyon sisteminde karşılaşılan en büyük zorluğun ne olduğunu sorun.

İş Çeşitlendirme ve Ergonomik İyileştirme

İş çeşitlendirmesi, çalışanın görev yelpazesini genişleterek tek bir bölgeye odaklanan fiziksel stresi dağıtmayı hedefler; bu yöntem ergonomik iyileştirmenin temel taşlarından biridir. Çeşitlendirme, işin bütünselliğini bozmadan uygulanmalıdır.

Çeşitlendirme sayesinde çalışan, gün içerisinde farklı duruş şekilleri kullanarak statik yükü dinamik harekete dönüştürür. Bu geçişler, kasların dinlenmesine olanak tanıyan doğal bir mekanizmadır.

Görev çeşitliliği, sadece fiziksel yükü azaltmakla kalmaz, aynı zamanda çalışanın iş sürecine olan hakimiyetini artırarak daha bilinçli bir çalışma ortamı yaratır. İşyerinde yapılacak düzenlemeler, mevzuata uygun şekilde belgelenmelidir.

Çeşitlendirme uygulamalarında çalışanların yetkinlikleri göz önünde bulundurulmalı; her çeşitlendirme, yeni bir işe uyum süreci gerektirebileceği için gerekli eğitimler verilmelidir. Bu yaklaşım, uzun vadeli meslek hastalığı önleme stratejisidir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 346

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: Çeşitlendirmenin statik yükten kurtulmanın en iyi yolu olduğunu ifade edin.
- Gerçek örnek: Ofis çalışanlarının ayakta çalışma masası kullanması gibi örnekler verin.
- İnteraktif soru: İş çeşitlendirmesi ile işin daha ilginç hale gelip gelmediğini sorun.

KİSR Önleme Stratejileri

Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları (KİSR) önleme çalışmaları, işin tasarlanması aşamasında başlamalı; ergonomik mühendislik çözümleri ile riskler kaynağında yok edilmelidir. Bu süreç 6331 sayılı Kanun'un temel prensibi olan risklerden kaçınma ilkesiyle uyumludur.

KİSR önleme stratejilerinde, çalışanlara doğru duruş ve kaldırma teknikleri konusunda periyodik eğitimler verilerek farkındalık düzeyi yüksek tutulmalıdır. Eğitimler, uygulamalı olarak gerçekleştirilmelidir.

Çalışma ortamında yapılan düzenli gözlemler ve ramak kala bildirimleri, KİSR risklerinin erken teşhis edilmesinde kritik bir rol oynar. İşveren, bu bildirimleri değerlendirerek gerekli iyileştirmeleri yapmalıdır.

KİSR önleme programları, işyeri sağlık birimi ve İSG uzmanı işbirliği ile yürütülmeli; sonuçlar yıllık değerlendirme raporlarında yer almalıdır. Erken müdahale, meslek hastalıklarını önlemede en etkili yöntemdir.



KONUŞMACI NOTLARI

SLAYT 347

- Eğitimci Notu:
- Başlarken: KİSR'nin işyerlerinde en sık karşılaşılan meslek hastalığı grubu olduğunu vurgulayın.
- Gerçek örnek: Bir çalışan eğitiminde kullanılan doğru kaldırma tekniği görselini hayal ettirin.
- İnteraktif soru: Ramak kala bildirimlerinin neden önemli olduğunu tartışın.

Özet ve Kapanış

Eğitimde Ele Alınan Konular:

- Bu eğitimde Ergonomik Tehlikeler konusunun temel kavramlarını ve uygulamalarını öğrendik.
- Yasal mevzuat, sorumluluklar ve yaptırımlar hakkında bilgi edindik.
- İşyerinde uygulanması gereken önlemler ve dikkat edilmesi gereken noktalar ele alındı.

Hatırlatmalar:

- İş sağlığı ve güvenliği herkesin sorumluluğudur.
- Gördüğünüz tehlikeleri bildirin, öneri ve görüşlerinizi paylaşın.



KONUŞMACI NOTLARI

- Eğitimin özetini yapın ve katılımcıların sorularını yanıtlayın.

SLAYT 348



İSG Eğitimini Uçtan Uca Riskmatik ile Yönet



AI ile mevzuata uygun eğitim sunumu + ölçme formlarını dakikalar içinde üret



Online İSG eğitimi düzenle, çalışana ata, uzaktan takip et, sertifikala



Ücretsiz başla → riskmatik.com

İş güvenliğinin dijital atölyesi