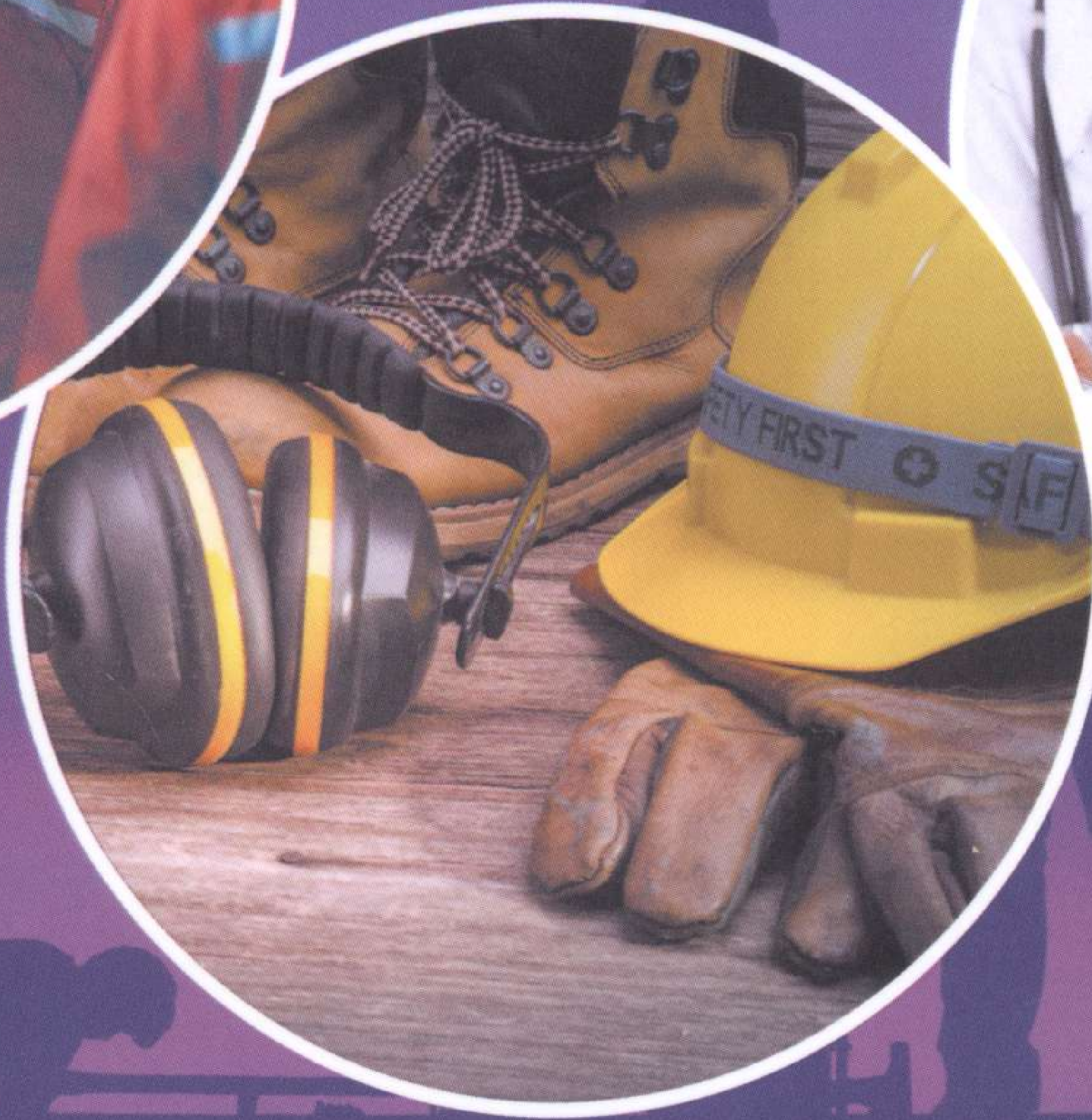
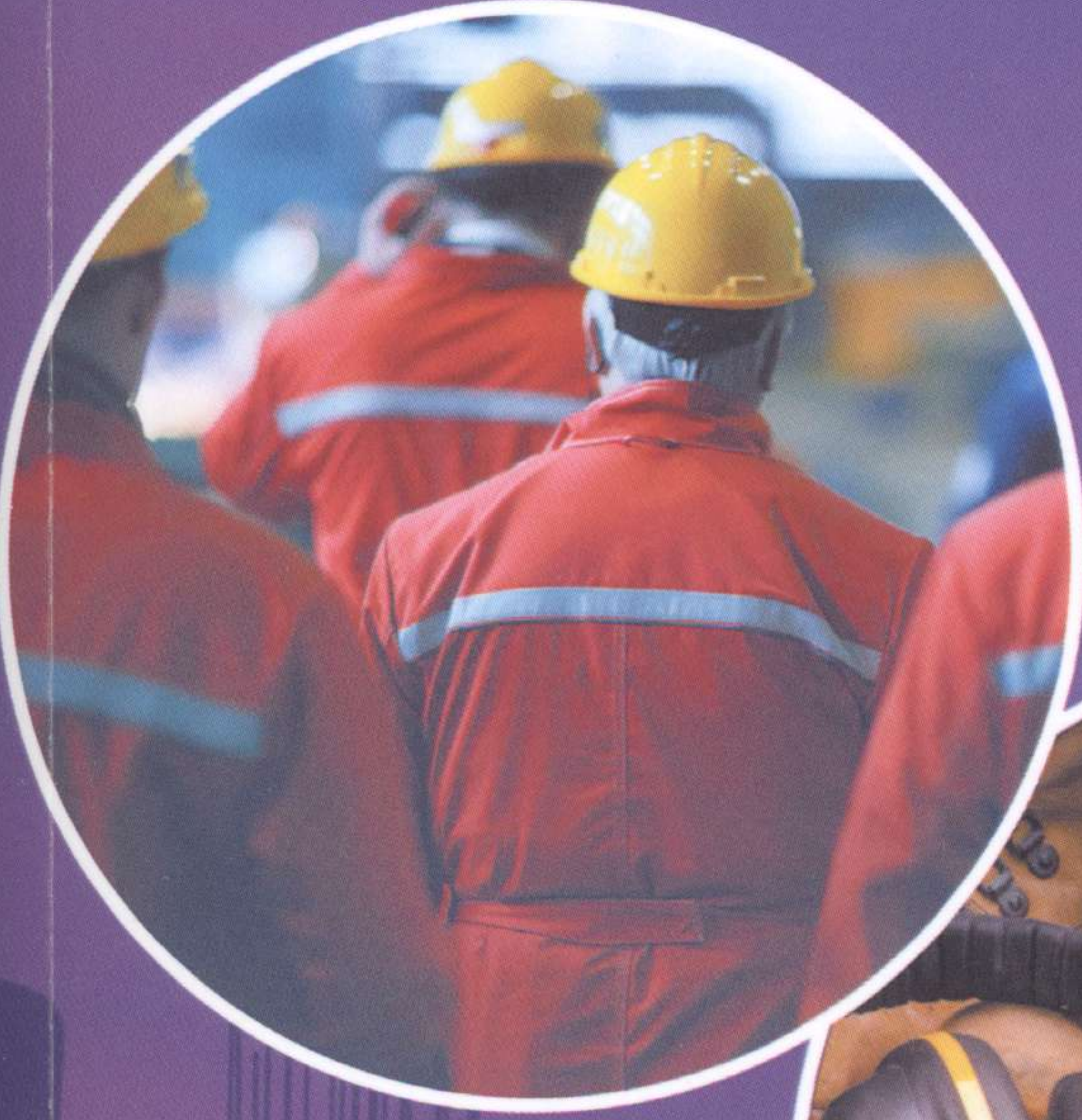


İŞ SAĞLIĞI & GÜVENLİĞİ EĞİTİMİ

Editör

Prof. Dr. Ferdi TANIR



AKADEMİSYEN
KİTABEVİ



© Copyright 2021

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

Bu kitapta yer alan her bölümün içeriğinden ilgili bölümlerin yazar/yazarları sorumludur.

ISBN

978-625-7496-98-8

Kitap Adı

İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi

Editör

Prof. Dr. Ferdi TANIR

ORCID iD: 0000-0001-7408-8533

Yayın Koordinatörü

Yasin DİLMEN

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Yayıncı Sertifika No

47518

Baskı ve Cilt

Vadi Matbaacılık

Bisac Code

BUS033070

DOI

10.37609/akya.873

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

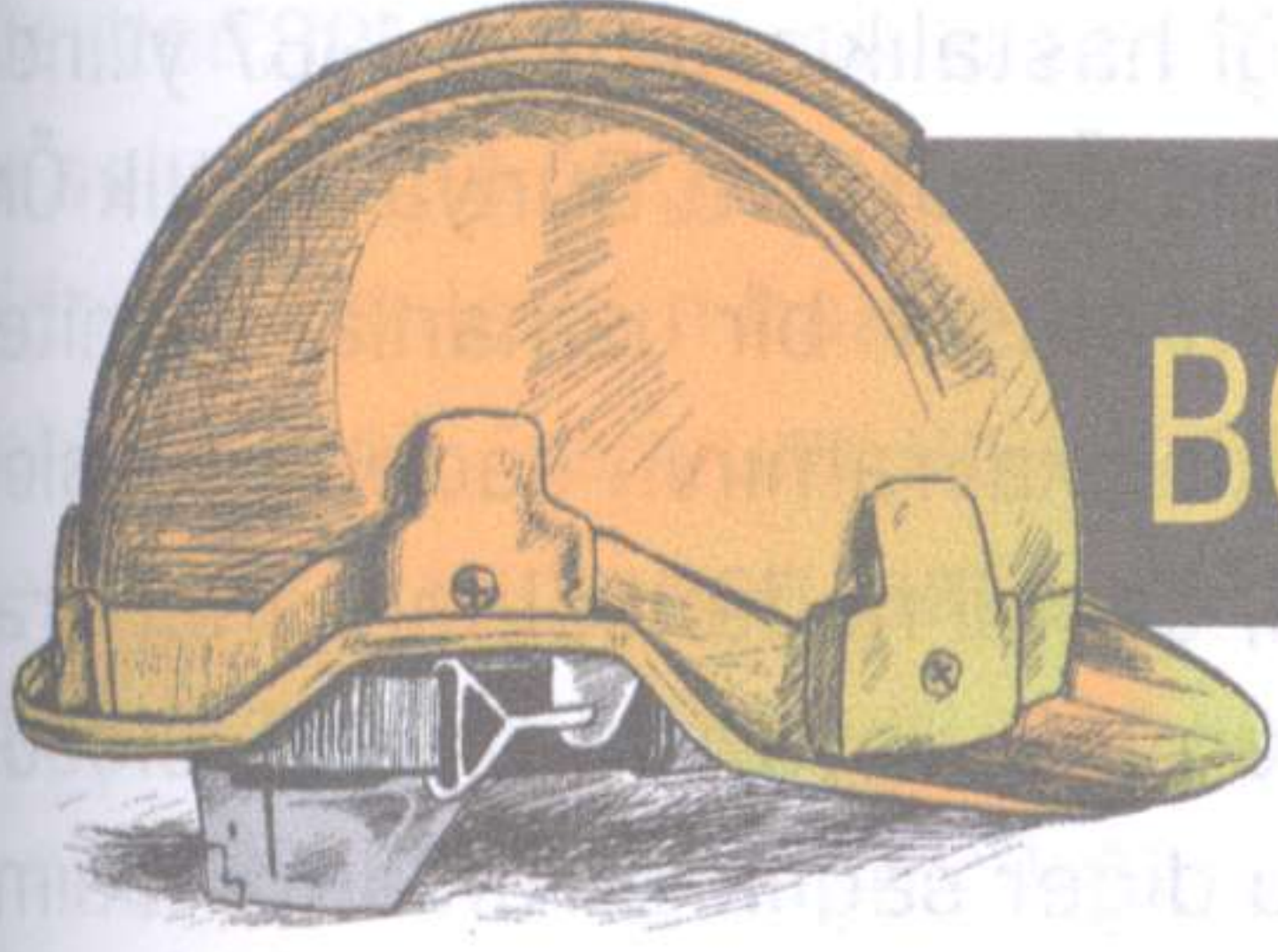
Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com



BÖLÜM 19

Meslek Hastalıkları ve İşle İlgili Hastalıklar

Ferruh Niyazi AYOĞLU¹

Bilgehan AÇIKGÖZ²

19.1. Giriş

Günümüz insanının yaşamını sürdürebilmek için neredeyse kaçınılmaz bir biçimde içinde yer aldığı çalışma ortamı, kendine özgü koşulları ile "özellikli bir çevre" niteliğindedir. Çalışanın günlük yaşamının önemli bir bölümünü geçirdiği çalışma ortamını "özellikli" kılan temel neden, bireyin sağlığı üzerinde olumlu ya da olumsuz etki yaratabilecek çok sayıda etmenin çalışma ortamında bulunabilmesidir. Söz konusu etmenler tek başlarına birey sağlığı üzerinde etkili olabileceği gibi, doğrudan ya da dolaylı, basit ya da karmaşık etkileşimler ile de bireyin sağlığını etkileme potansiyeline sahiptir. Çalışma ortamı, yapılan/gerçekleştirilen işin niteliğine göre farklı iş kollarında farklı özelliklere sahip olduğu gibi, aynı işyerinin farklı bölümlerinde de farklı özelliklere sahip olabilir. Bu bağlamda çalışma ortamı, "özellikli bir çevre" olduğu kadar, aynı zamanda da "özgün bir çevre" niteliğindedir. Çalışma ortamının burada değinilen özel ve özgün yapısı çalışanların sağlığının korunmasına yönelik çalışma ve uygulamaların da ortak yönlerinin yanı sıra özel ve özgün farklılıklar içermesini gerektirir.

Çalışma yaşamından kaynaklanan sağlık sorunları iş kazaları, meslek hastalıkları ve işle ilgili

hastalıklar olarak üç ana başlık halinde incelenebilir. Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından yapılan tanımlamaya göre meslek hastalıkları, iş/çalışma faaliyetlerinden kaynaklanan risk faktörlerine maruz kalma sonucu ortaya çıkan hastalıklardır(1). Uluslararası Çalışma Örgütü'nün meslek hastalıklarına yönelik olarak vurguladığı iki temel unsur ortaya çıkan hastalık ile çalışma yaşamından kaynaklanan maruziyet arasında nedensel bir ilişki olması ve ortaya çıkan hastalığa ait morbiditenin maruziyet altındaki çalışanlarda normal toplumdan daha sık görülmesidir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan tanımlamaya göre de meslek hastalıkları, çalışanlarda yapılan iş ya da çalışma ortamından kaynaklanan bir maruziyete bağlı olarak oluşan ya da ağırlığı değişen istenmeyen sağlık etkisidir (2). Ülkemizde, 31.05.2006 tarihinde kabul edilen ve 16.06.2006 tarih ve 26200 sayılı Resmi Gazete'de yayınlan 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 14. Maddesi'nde yer alan tanımlamaya göre meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halleridir (3).

¹ Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD., fayoglu@yahoo.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD., bilgehanacikgoz@yahoo.com

Gerek Uluslararası Çalışma Örgütü, gerek Dünya Sağlık Örgütü, gerekse de ulusal mevzuatta yer alan tanımlamalardan açıkça görülebileceği gibi, meslek hastalıkları ile yapılan iş ve/veya çalışma ortamı arasında ya da başka bir ifade ile maruziyet ve hastalık arasında "doğrudan ve nedensel" bir bağ bulunmaktadır. Meslek hastalıklarının diğer bir özelliği de bu grupta yer alan hastalıkların "tümüyle önlenabilir" hastalıklar olarak kabul edilmesidir. Her iki temel özelliğin bir sonucu olarak, çalışanların meslek hastalıklarından korunması iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının temel amaçlarından birisidir ve bunun sağlanmasında temel sorumluluk, işyerinin kamuya ya da özel sektöre ait olmasından bağımsız olarak işverene aittir.

İşle ilgili hastalıklar Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Meslek Hastalıkları Rehberi'nin Giriş bölümünde hastalığa yol açan temel etkenin işyeri dışında olduğu, işe girmeden önce var olan ya da çalışırken ortaya çıkan ve iş nedeniyle seyri ağırlaşan hastalıklar olarak belirtilmektedir (4). Benzer bir vurgulama Dünya Sağlık Örgütü tarafından da yapılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü Uzmanlar Komitesi'ne göre işle ilgili hastalıklar çalışma koşulları veya maruziyetlerin her olguda risk faktörü olmasının gerekmediği, genel popülasyonda görüldüğü gibi çalışanlarda da görülebilen çok etkenli hastalıklardır (2). Bununla birlikte, çalışanlarda görülen bir hastalık, olumsuz çalışma koşullarının hastalığın oluşumunda rol oynaması, hastalık tablosunun işyerindeki maruziyetlere bağlı olarak ağırlaşması, hızlanması ve çalışma kapasitesini etkilemesi gibi nedenlerle işle ilgili bir hastalık olarak değerlendirilebilir. Dünya Sağlık Örgütü'nün vurguladığı bir diğer nokta da kişisel özelliklerin, diğer çevresel ve sosyokültürel etkenlerin bu hastalıklarda sıklıkla risk etkeni rolü oynadığıdır (2).

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün çalışmalarında meslek hastalıkları ve işle ilgili hastalıkların ILO Ansiklopedisinin 1983 tarihli üçüncü baskısında ayrı kavramlar olarak ele alındığı görülmektedir; meslek hastalıkları işe bağlı olarak işçiyi etkileyen patolojik durumlar, işle ilgili hastalıklar çalışma koşullarına bağlı olarak hastalığın ağırlaştığı veya

sıklığının yükseldiği hastalıklardır (5). 1987 yılında Uluslararası Çalışma Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü uzmanlarından oluşan bir uzmanlar komitesi işle ilgili hastalıklar kavramının sadece meslek hastalıklarını değil, çeşitli nedensel faktörler arasında çalışma ortamının veya işin önemli ölçüde katkıda bulunduğu diğer sağlık sorunlarını tanımlamak için de uygun olduğunu belirtti (5). 1992 yılında gerçekleştirilen toplantıda ise iş ile hastalık arasındaki ilişki 3 temel kategoride tanımlandı: 1) Hastalık ile iş arasında güçlü veya özgün bir ilişkinin bulunduğu ve genellikle tek bir etkenin söz konusu olduğu "meslek hastalıkları", 2) Genellikle çok etkenli hastalıklar olan, çalışma ortamında bulunan etkenlerin hastalığın gelişmesinde risk faktörü olarak rol oynadığı "işle ilgili hastalıklar" ve 3) İş ile hastalık arasında nedensel bir ilişkinin bulunmadığı ancak hastalığın mesleksi etkenlerle ağırlaşılabildiği "çalışanları etkileyen hastalıklar" (5). Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 2020 yılında yayınlanan bir çalışmada ise meslek hastalığı çalışanın yaptığı/gerçekleştirdiği işten kaynaklanan bir risk faktörüne belirli bir süre maruziyeti sonucu ortaya çıkan hastalık olarak tanımlanmıştır (6).

19.2. Meslek Hastalıklarının Sınıflandırılması

Hastalıkların genelinde olduğu gibi meslek hastalıklarının sınıflandırılmasında da farklı yaklaşımlar bulunmaktadır ve bu kapsamda farklı sınıflandırma yöntemleri kullanılmaktadır. Bu bağlamda, Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından geliştirilen meslek hastalıkları listesi uluslararası bir görüş oluşturmakla birlikte farklı ülkelerde kullanılan farklı listelere de ulaşmak olasıdır. Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından tanınan ilk meslek hastalığı 1919 yılında şarbon olmuştur ve 1925 yılında Convention-18'de yayınlanan ilk meslek hastalıkları listesinde sadece 3 hastalık bulunmaktadır (5,7): 1) Kurşun, alaşımları, bileşikleri ve sekellerine bağlı zehirlenme, 2) Cıva, alaşımları, bileşikleri veya sekellerine bağlı zehirlenme ve 3) Şarbon enfeksiyonu. 1934 yılında yayınlanan Convention-42'de meslek hastalıkları listesine "tüberküloz ile birlikte olan ya da olmayan slikozis", "fosfor, bileşikleri veya sekellerine bağlı zehirlenme", "arsenik, bileşikleri veya sekellerine bağlı zehirlenme",

"benzen, homoglari, nitro ve amido derivasyonları ve sekellerine bağlı zehirlenme", "alifatik serilerin hidrokarbonlarının halojen derivasyonlarına bağlı zehirlenme", "radyum ve diğer radyoaktif maddeler ile X ışınlarına bağlı patolojik tablolar" ve "derinin primer epitelomatöz kanserleri" şeklinde 7 ekleme yapılarak listedeki hastalık sayısı 10'a yükselmiştir (5,8). Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından geliştirilen meslek hastalıkları listesinin 2010 yılında revize edilen son halinde meslek hastalıkları 4 ana grup altında toplanmış durumdadır(9). Benzer biçimde Dünya Sağlık Örgütü tarafından oluşturulmuş bir liste de bulunmaktadır. Bu listede meslek hastalıkları 17 ana grup altında toplanmıştır (10). Ülkemizde geçerli olan yasal düzenlemelere göre meslek hastalıklarının sınıflandırılmasındaki temel kaynak 11/10/2008 tarih ve 2021 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği'dir (11). Bu yönetmeliğe göre meslek hastalıkları "A Grubu: Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları", "B Grubu: Mesleki deri hastalıkları", "C Grubu: Pnömonozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları", "D Grubu: Mesleki bulaşıcı hastalıklar" ve "E Grubu: Fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları" şeklinde 5 ana gruba ayrılmaktadır. Yönetmelik ekinde verilen liste aynı zamanda her bir hastalık için belirlenmiş yükümlülük süresini de içermektedir. Gerek Uluslararası Çalışma Örgütü, gerek Dünya Sağlık Örgütü tarafından hazırlanmış olan meslek hastalıkları listelerinin Türkçeleştirilmiş hallerine farklı kaynaklarda ulaşılabilir. Söz ko-

Farklı dinamiklerle hazırlanan listeler içerdikleri farklılıklar nedeniyle birbirlerine göre avantajlar ve dezavantajlara sahiptir. Bu kapsamda tam ya da tama yakın bir meslek hastalıkları listesi hazırlanması, üretim süreçlerinin sürekli değişen yapısı, üretimde kullanılan maddelerin ve yöntemlerin sürekli değişimi gibi unsurlara yanıt verecek sürekli ve güncel bir çalışma gerektirmektedir. Alagüney ve Yıldız'ın (12) burada değinilen üç listeyi karşılaştırdıkları çalışmaları, söz konusu olumlu ve olumsuz yanları inceleyerek, meslek hastalıklarının belirlenmesinde hangi yöntemin ya da hangi liste kurgusunun kurgulanması gerektiğine yönelik tartışmalara katkı sağlamaktadır. Söz ko-

nusu çalışmada, ülkemizde yasal düzenlemelerde kullanılan meslek hastalıkları listesine yönelik vurgulananlar şu şekildedir:

- Listede kimyasal etkenler başlığı altında 25 grup bulunmaktadır ve 100'den fazla kimyasal etkeni kapsamaktadır. Listenin genişliği önemli bir avantaj sağlamakla birlikte "diğer" seçeneği bulunmaması listenin güncelliğini yitirmesi olasılığını ortaya çıkartmaktadır.
- Fiziksel etkenler başlığı altında yer alan 7 gruptan 4'ü gerçek fiziksel etkenler olmasına karşın diğer 3'ü fiziksel etkenler olmayıp kas-iskelet sistemini ve nörolojik sistemde görülen genel hastalıkların tanımlanması ve madenci nistagmusunu içermektedir.
- Listenin fiziksel etkenlerle ilgili kısmında yüksek ve düşük sıcaklık bulunmamaktadır.
- Listede biyolojik etkenler başlığı yerine bulaşıcı hastalıklar başlığı bulunmaktadır ve bu bölümde yer alan 4 grup bulaşıcı hastalıklar ve ajanlardan ziyade zoonozlar, tropik hastalıklar, laboratuvar hastalıkları ve helmintiazis şeklindedir.
- Listede yer alan hastalıkların semptomları ve yükümlülük süreleri ile birlikte verilmesi olumlu bir durumdur.
- Listede yer alan 5 ana grup mantıksal bir bütünlük ve sıralama içerisinde hazırlanmamıştır ve liste sadece kendi kurgusu ile sınırlı kalmıştır.

19.3. Meslek Hastalıkları Epidemiyolojisi

Uluslararası Çalışma Örgütü her yıl dünya genelinde 340 milyon iş kazası, 160 milyon işle ilişkili hastalık yaşandığını ve 2.3 milyon kişinin çalışma hayatından kaynaklanan kazalar ve hastalıklar nedeniyle yaşamını yitirdiğini belirtmektedir (13). Söz konusu yıllık 2.3 milyon ölüm konuya yönelik kaynaklarda sıkça değinilen bir veridir ve 2008 yılı verilerine dayanmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 2020 yılında yayınlanan bir çalışmada ise bu sayının 2.78 milyon olduğu belirtilmektedir(6). Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından vurgulanan diğer bir konu da yetersiz iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarından doğan maliyetin küresel ölçekte gerçekleşen gayrisafi

yurtiçi hasılanın %4'üne ulaştığı yönündedir(6). Bununla birlikte, 2.3 milyon olarak ifade edilen söz konusu verinin alt açılımları meslek hastalıklarının dünya genelindeki yerine yönelik önemli bilgiler sağlamaktadır. Öncelikle, bu kapsamda istatistiklere yansıyan 2 milyon 303 bin 64 ölümün %84.5'i (1.945.115) hastalıklara, %15.5'i (357.948) kazalar ve şiddete bağlıdır. Dünya genelinde çalışan sayısının 1 milyar 862 milyon 943 olarak saptandığı düşünüldüğünde her yıl 1000 çalışandan 1.2'si çalışma yaşamına bağlı nedenlerle hayatını yitirmektedir. Başka bir ifade ile her gün yaklaşık 6300 çalışan çalışma yaşamı nedeniyle ölmektedir. İşle ilişkili hastalıkların yol açtığı 1 milyon 945 bin 115 ölüm alt başlıklarına göre incelendiğinde ölüm nedenlerinin dağılımı şu şekilde izlenmektedir:

- %34.5 Bulaşıcı hastalıklar (670.487)
- %30.0 Malign neoplazmlar (583.720)
- %24.5 Dolaşım sistemi hastalıkları (476.587)
- %7.2 Solunum sistemi hastalıkları (140.397)
- %2.1 Nöropsikiyatrik durumlar (40.464)
- %1.0 Sindirim sistemi hastalıkları (20.301)
- %0.7 Genitoüriner sistem hastalıkları (13.159)

Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından bildirilen bu ölümlerin 651 bin 279'u tek başına zararlı maddelere maruziyet sonucu ortaya çıkmıştır. Bu ölümlerin ülke gruplarına göre dağılımına yönelik veriler, söz konusu ölümlerin %18.7'sinin (122.062) Sahra altı Afrika ülkelerinde, %18.3'ünün (119.153) Hindistan'da, %17.2'sinin (111.879) Çin, Hong Kong ve Makau'da, %13.9'unun (90.400) piyasa ekonomisi uygulanan ülkelerde, %13.9'unun (90.250) diğer Asya ülkeleri ve adalarda, %8.7'sinin (56.976) eski sosyalist ülkelerde, %5.5'inin (35.887) Latin Amerika ve Karayipler'de, %3.8'inin (24.673) Ortadoğu'da gerçekleştiğini yansıtmaktadır. Bu ölümlerin nedenleri incelendiğinde ilk sırayı %51.2 (333.759) ile Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalıkları, ikinci sırayı ise %34.6 (225.586) ile kanserler almaktadır. Onları sırasıyla %5.6 (36.501) ile astım, %4.8 (31.324) ile kardiyovasküler hastalıklar, %1.5 ile (9868) ile nöropsikiyatrik durumlar, %1.2 (7897) ile böbrek hastalıkları ve %1.1 (6346) ile diğer solunum sistemi hastalıkları izlemektedir. Burada

değerlenen kanser olgularının dağılımında ilk üç sırada akciğer kanseri ve mezotelyoma, karaciğer kanserleri ve mesane kanserleri bulunmaktadır.

Büyük Britanya'da 2019/2020 döneminde işle ilişkili sağlık sorunu yaşayan çalışan sayısı 1.6 milyon olarak bildirilmektedir ve çalışma yaşamından kaynaklanan maruziyetlere bağlı mesleksel akciğer hastalıkları %33'ü Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, %24'ü asbest ile ilişkili olmayan akciğer kanseri, %20'si asbestoz ilişkili akciğer kanseri, %20'si mezotelyoma, %3'ü diğer hastalıklar olarak tanımlanan yıllık 12 bin ölüme yol açmaktadır(14). Aynı dönemde 100 bin çalışan için bildirilen işle ilişkili hastalık sayısı 4790'dır. İşle ilişkili hastalıkların ve iş kazalarının yol açtığı yıllık işgücü kaybı 38.8 milyon işgünü, ekonomik kayıp ise 16.2 milyar Pound olarak hesaplanmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa bölgesinde hastalık yükünün en az %1.6'sının sağlıksız çalışma koşullarından kaynaklandığını, çalışma yaşamından kaynaklanan bu risklerin %40'ının yaralanmalar, %22'sinin gürültü, %18'inin karsinojenler, %17'sinin havada bulunan partiküler maddeler, %3'ünün ergonomik unsurlarla ilişkili olduğunu belirtmektedir(15). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre pek çok ülkede çalışanların yarıdan fazlası kayıt dışı sektörlerde, herhangi bir sosyal koruma programından yoksun olarak çalışmaktadır, çalışanların %70'i kendilerini çalışma yaşamı kökenli sağlık sorunlarından koruyacak bir güvenceye sahip değildir, kronik hastalık yükü dikkate alındığında sırt ağrılarının %37'si, işitme kayıplarının %16'sı, kronik obstrüktif akciğer hastalıklarının %13'ü, astım olgularının %11'i, yaralanmaların %8'i, akciğer kanserlerinin %9'u, lösemilerin %2'si ve depresyon olgularının %8'i çalışma yaşamı kaynaklı nedenlere bağlıdır ve çalışma yaşamı ile ilişkili sağlık sorunları pek çok ülkede gayrisafi yurtiçi hasılanın %4-6'sı oranında ekonomik kayba yol açmaktadır(16).

Ülkemizde yayınlanmış olan Meslek Hastalıkları Rehberi'nde ABD'nde yıllık 860 bin meslek hastalığı ve 60 bin 300 meslek hastalığı nedeni ölüm olduğunun tahmin edildiği, meslek hastalığı insidansının Almanya'da 2001'de %0.2, Avustralya'da 1999'da %0.3.7, Güney Kore'de 1999'da %0.5 olduğu belirtilmektedir(4). Amerika Birleşik Devletleri'n-

de 2019 yılında özel sektöre bağlı işyerlerinde 2.8 milyon ölümcül olmayan kaza ve hastalık raporlanmıştır ve bu olguların insidans hızı tam zamanlı çalışan 100 işçi için 2.8 olarak bildirilmektedir(17).

Meslek hastalıkları ve işle ilgili hastalıklara yönelik verilerin önemli bir kısmı resmi istatistiklere ve konuya yönelik araştırmalara dayanmaktadır. Üstelik farklı ülkelerde uygulanan kayıt ve takip sistemleri arasında da önemli farklılıklar bulunabilmektedir. Bununla birlikte, tespit edilen sayıların buzdağının görünen kısmına benzediği, meslek hastalıkları ve işle ilgili hastalıklara yönelik kayıtların gerçeği tümüyle yansıtmadığı yaygın bir biçimde kabul edilmektedir. Meslek hastalıklarının tümüyle tespit edilebilmesine yönelik bir diğer sorun da çalışma yaşamından kaynaklanabilecek sağlık sorunlarının tümüyle tanımlanamamış olmasıdır. Bu durumun en tipik örneklerinden biri kimyasal etkenlerdir. Hayvan deneylerinde üreme sistemini etkilediği gösterilmiş 1000'den fazla kimyasalın önemli bir kısmının insanlardaki etkisi henüz çalışılmamış durumdadır ve ticari kullanımı bulunan 4 milyon diğer kimyasalın önemli kısmı da henüz test edilmemiş durumdadır(18).

19.4. Türkiye'de Meslek Hastalıkları

Bu bölümde, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından yayınlanan Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıkları (19-31) temel veri kaynağı olarak kullanılarak ülkemizde tespit edilen meslek hastalıklarının değerlendirilmesi yapılacaktır. Sosyal Güvenlik Kurumu yıllıklarında aktif çalışanlar 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 4. Maddesi kapsamında hizmet akdi ile bir veya daha fazla işveren tarafından çalıştırılanlardan oluşan "4/a", aynı kanunun 4. Maddesine göre köy ve mahalle muhtarları ile hizmet akdine bağlı olmaksızın kendi adına ve hesabına bağımsız çalışanlardan oluşan "4/b" ve kamu idarelerinde ça-

lışanlardan oluşan "4/c" olarak 3 ana grup halinde yer almaktadır. Buna karşılık, ülkemizde tespit edilerek istatistiklerde yer alan meslek hastalığı olgularının birkaç istisnai örnek dışında hemen tümü 4/a grubundaki çalışanları kapsamaktadır. İlerleyen bölümlerde yer alan değerlendirmeler de bu grubu yansıtmaktadır. İncelenen verilerin kapsamı ile ilgili bir diğer olgu da istatistik yıllıklarına yansıyan ve çeşitli özellikleri izlenebilen meslek hastalıklarının %10 ve üzerinde maluliyet almış olgularla sınırlı olmasıdır. Ulusal düzeyde 2007-2018 yılları arasında kalan döneme yönelik meslek hastalığı verileri Halk Sağlığı Uzmanları Derneği tarafından hazırlanan Türkiye Sağlık Raporu 2020 (32) çalışmasında ayrıntılı olarak ele alınmıştır. İlerleyen bölümde söz konusu bu çalışma ve daha sonrasında yayınlanan Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2019'da yer alan veriler ana hatlarıyla özetlenecektir.

Meslek hastalıkları için beklenen yeni olgu sıklığının ‰4-12 arasında değişmesi öngörülmektedir. İstatistik yıllıklarında yer alan meslek hastalığı olgularına göre meslek hastalıkları sıklığı ‰0.03-0.13 arasında değişmektedir ve beklenen meslek hastalığı sayılarının %0.7-3.3'ünü karşılamaktadır (Tablo-19.1). Bu durum ilk bakışta yıllıkarda yer alan olguların %10 ve üzerinde maluliyet alanları içermesinin bir sonucu gibi algılanabilir. Ülkemizde yetkili kurumlar tarafından meslek hastalığı tanısı alan kişi sayısı 2017 yılında 4855, 2018 yılında 5573, 2019 yılında ise 5952 kişidir(33). Bu sayıların beklenen olgu sayıları ile karşılaştırılması üzerinden yapılacak bir değerlendirmede tespit edilen meslek hastalığı oranının 2017'de %7.4, 2018'de %8.7, 2019'da %9.3 olduğu görülmektedir ve bu sonuçlar da meslek hastalıklarının yeterince tespit edilemediği yönündeki saptamaları destekler niteliktedir.

Tablo 19.1: 2007-2019 Yılları Arasında 4/a Grubunda Çalışan Sayısı, ‰4 Sıklık İçin Beklenen ve Tespit Edilen Meslek Hastalığı Sayıları ile Meslek Hastalığı Sıklığı ve Tespit Oranı.

Yıl	Çalışan Sayısı	Beklenen Meslek Hastalığı	Tespit Edilen Meslek Hastalığı	Meslek Hastalığı Sıklığı (‰)	Tespit Oranı (%)
2007	9198577	36794	1208	0.13	3.3
2008	9574873	38299	539	0.06	1.4
2009	9618438	38474	429	0.04	1.1
2010	10575935	42304	533	0.05	1.3
2011	11547134	46189	697	0.06	1.5
2012	12527337	50109	395	0.03	0.8
2013	13136339	52545	351	0.03	0.7
2014	13967837	55871	494	0.04	0.9
2015	14802222	59209	510	0.03	0.9
2016	15355158	61421	597	0.04	1.0
2017	16369073	65476	691	0.04	1.1
2018	16054759	64219	1044	0.07	1.6
2019	16010002	64040	1088	0.07	1.7

Meslek hastalıkları tanı grupları Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıklarında 2007-2012 ve 2013-2019 dönemleri için iki farklı biçimde sunulmaktadır. 2007-2012 yılları arasında en fazla hastalık bulunan tanı grupları 2007’de %84.2, 2008’de %67.3, 2009’da %53.6 ve 2012’de %68.6 ağırlık ile “pnömokonyozlar ve diğer solunum sistemi hastalıkları”, 2010’da %58.9, 2011’de %53.5 ağırlıkla “zehirlenmeler” olmuştur. 2007-2012 yıllarını kapsayan 6 yıllık dönemde sadece bir olgu “nedeni bilinmeyen hastalık” olarak tanımlanmıştır. 2013-2019 yıllarında ise en fazla meslek hastalığı bulunan grup %21.4-39.8 arasında değişen ağırlıklarla “solunum sistemi hastalıkları” olmuştur. 2007-2009 ve 2012’de “silikoz ve sliktüberküloz”, 2010’da “nitroz gazlar”, 2011’de “arsenik ve bileşikleri”, 2013’de “kömür işçisi pnömokonyozu, 2014-2019’de ise “pnömokonyoz, diğer silis içeren tozlara bağlı” en çok tespit edilen meslek hastalıkları olmuştur. 2019 yılında en sık tespit edilen beş meslek hastalığı ve sayıları şu şekildedir:

- J62.8: Pnömokonyoz, diğer silis içeren tozlara bağlı (325)
- H83.3: İç kulakta gürültünün etkileri (68)

- J60: Kömür işçisi pnömokonyozu (28)
- M77.1: Lateral epikondilit (26)
- M70.0: El ve bileğinin kronik krepitan sinoviti (24)

Meslek hastalıklarının tanı gruplarına dağılımına bakıldığında dikkat çekici bir unsur da 2013 yılı ve sonrasında kullanılan gruplamada yer alan “listede olmayan bir başka hastalık” ve “sigortalılığı sona erdikten sonra meslek hastalığı teşhisi konulan sigortalı sayısı” alt gruplarında izlenen yoğunluk ve bu alt gruplarda yer alan olguların tanısının belirsiz oluşudur. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllıklarına yansıyan olguların 2013’de %75.5’inin, 2014’de %63.8’inin, 2015’de %46.1’inin, 2016’da %52.9’unun, 2017’de %48.8’inin, 2018’de %48.6’sının, 2019’da %44.3’ünün tıbbi tanısı bilinememektedir/izlenememektedir. Başka bir ifade ile 2013-2019 yıllarını kapsayan 7 yıllık dönemde resmi istatistiklerde bulunan 4775 meslek hastalığı olgusundan 2447’sinde (%51.2) tıbbi tanı bilinememekte/izlenememektedir. Bu durum, meslek hastalıklarının beklenen sayıların çok altında tespit edilebilmesi ve istatistik yıllıklarının %10 ve üzeri maluliyet alan olguları kapsamı gibi önemli sınırlılıkları daha da belirgin hale getirmektedir.

Meslek hastalıklarının tespit edildiği işyerinin büyüklüğü değerlendirildiğinde en fazla meslek hastalığı tespit edilen işyerleri 2007-2012 yılları arasında, 2010 yılı hariç tüm yıllarda 100-199 işçi çalıştıran işyerleri, 2010 yılında 1-3 işçi çalıştıran işyerleri, 2013-2019 arasında ise 1000 ve üzerinde işçinin çalıştığı işyerleri olmuştur. Bu durum, büyük işyerlerinde uygulanan iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının meslek hastalıklarının tespitinde görece daha başarılı olmasının bir sonucu olabileceği gibi, bu tür büyük işyerlerinde işe giriş-çıkış hareketlerinin daha yavaş/nadir olması ve işçinin hastalık oluşumuna yetebilecek süre boyunca işyerinde bulunmasının da bir sonucu olabilir. Başka bir ifade ile, işe giriş-çıkış hareketlerinin Daha önce de değinildiği gibi, meslek hastalıkları çok sayıda değişkenin karmaşık etkileşiminin bir sonucu ortaya çıkmaktadır. Bir işyerinde meslek hastalığı ortaya çıkması çalışma koşulları ve iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yeterliliğine bağlı olduğu kadar, işyerindeki işe giriş-çıkış hareketliliğiyle de yakından ilişkilidir. Bu nedenle, işyeri büyüklüğü üzerinden yapılacak değerlendirmeler dikkatle yorumlanmalı ve gerekli durumlarda işyerine özel değerlendirmeler yapılmalıdır. Dikkate alınması gereken bir diğer unsur da, işyerlerine ve/veya işkollarına özel olarak rutin ya da akademik amaçla planlanan meslek hastalığı tespit ve değerlendirme çalışmalarının, yapıldığı dönem için göreceli artışa yol açabilmesidir. Bu kapsamda, yasal düzenlemelerde yapılan değişimler de verilerin dağılımında farklılıklara yol açabilir ve ayrıntılı çalışmalarla izlenmesi gerekir.

Daha önce de değinildiği gibi çalışanın işyerinde geçirdiği toplam süre maruziyet yükünü belirleyen önemli bir belirleyicidir. Sosyal Güvenlik Kurumu istatistik yıllıklarında çalışma süresi ve meslek hastalıkları ilişkisine yönelik veriler çalışanın son çalıştığı işyerindeki süre üzerinden sunulmaktadır ve dikkatle yorumlanmalıdır. Örneğin, 2007-2018 yılları arasında tespit edilen meslek hastalıklarından 345'inde işçinin son işyerindeki çalışma süresi 3 ay ve altındadır; 50'sinde ise sadece bir gündür. Bu durum meslek hastalıkları için beklendik değildir ve işçinin çalışma yaşamı boyunca gerçekleşmesi beklenen periyodik sağlık kontrolünün

yeterli olmadığı ya da iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarından yoksun koşullarda kayıt dışı çalışma gibi olasılıkların düşünülmesini gerektirir.

Meslek hastalıklarının olguların ortaya çıktığı işkolları ile ilgili yapılacak değerlendirmede Sosyal Güvenlik Kurumu istatistik yıllıklarında iki temel veri grubu bulunmaktadır. Bunlardan biri, işkollarının ISCO'ya (International Standart Classification of Occupations) göre, diğeri Avrupa Topluluğu Ekonomik Aktivitelerin İstatistiksel Sınıflandırılması'na göre (NACE, nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté Européenne) gruplandırılmasıdır. Meslek hastalıklarının sık karşılaşıldığı iş kollarının yorumlanmasında her iki sistemin farklı yöntemsel kurgulara sahip olduğu ve sistemlerde zaman zaman yenilemeler yapılmış olabileceği unutulmamalıdır. Genel bir değerlendirme ile, istatistik verilerde yer alan bilinmeyen/tanımlanamayan gruplar dışarıda bırakıldığında en sık meslek hastalığı tespiti yapılan iş kolları 2008-2010, 2012-2013 ve 2015'de "kömür ve linyit çıkartılması", 2011'de "metal cevheri madenciliği", 2014 ve 2016-2018'de "diğer metalik olmayan ürünlerin imalatı" olmuştur.

19.4.1. Kömür İşçisi Pnömokonyozu

Kömür madeni işçileri pnömokonyozlar, kronik bronşit ve obstrüktif akciğer hastalığı gibi solunum sistemi hastalıkları risk altındadır. Pnömokonyozların bir alt grubunu oluşturan Kömür İşçisi Pnömokonyozu, kömür tozuna inhalasyon ile maruziyet sonucu ortaya çıkan bir solunum sistemi hastalığıdır. Hastalığın ağırlığı toz maruziyetinin yoğunluğu ve süresi ile yakından ilişkilidir. Hastalık yavaş seyreden bir hastalıktır ve belirgin hale gelmesi yıllar sürebilir. Bununla birlikte, hastalık daha ağır sonuçlara yol açan Progresif Masif Fibrozis (PMF) tablosuna da yol açabilir.

Hastalığa bağlı klasik lezyon bronşiyollerin çevresinde toz ve toz yüklü makrofajların birikmesi sonucu ortaya çıkan, minimal düzeyde kollejen içeren, yaklaşık 1-5 mm boyutlarında, sıklıkla fokal amfizemin eşlik ettiği kömür makülüdür(34). Kömür makülünün varlığı akciğerlerin savunma sistemi ile üstesinden gelemediği bir toz maruziyetinin göstergesi olarak yorumlanmalıdır. Makülün

progresif olarak ilerlemesi bronş duvarını zayıflatabileceği gibi, küçük maküllerin birleşmesi sonucu daha büyük lezyonlar da oluşabilir (35). Kömür İşçisi Pnömokonyozunda izlenen bir diğer patolojik lezyon, bir sonraki aşama olarak da nitelenen, görece daha büyük ve akciğer radyografilerinde gözlenen opasitelerden büyük ölçüde sorumlu olan kömür nodülüdür (34).

Kömür İşçisi Pnömokonyozu olgularında klinik bulgular, özellikle başlangıç aşamasında oldukça siliik, belirsiz olabilir. Ancak bu durum kömür tozu maruziyetinin önemsiz olduğu yönünde değerlendirilmemeli, toz maruziyetinin pulmoner hipertansiyon ve KOAH gibi diğer hastalıklara yol açabileceği, başlangıçta izlenen hafif klinik tablonun maruziyetin devamı ile hastalığın ilerlemesine ve daha ağırlaşmasına yol açacağı, PMF ile sonuçlanabileceği unutulmamalıdır (34).

Kömür işçisi Pnömokonyozu olgularının erken dönemde saptanması ve izlemlerinde en sık kullanılan tanı yöntemi akciğer radyografileridir. Radyografiler Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından tanımlanan standart bir yöntem ile değerlendirilir. Bu yöntemde çalışana ait akciğer radyografileri standart radyografilerle karşılaştırılır ve 0, 1, 2 ve 3 olarak tanımlanan kategorilere göre sınıflandırılır, ayrıca büyüklük, şekil ve oluşum bölgesi yönünden tanımlanır(34). Kategori-0 normal radyografik görünümü, Kategori-1 her iki akciğer alanının 1/3'ünden daha az alana yayılmış opasiteleri, Kategori-2 her iki akciğer alanında daha yaygın

opasiteleri, Kategori-3 ise akciğer alanlarının tamamına yayılmış opasiteleri tanımlamaktadır(36). Bilir ve Yıldız (36) tarafından paylaşılan kolaylaştırıcı tablo aşağıda paylaşılmıştır.

Bu tür bir değerlendirmede örneğin "1/2 ve p/q" şeklinde ifade edilen bir değerlendirme, opasitelerin yaygınlığının Kategori-1 daha ağırlıklı olmakla birlikte Kategori-1 ve Kategori-2 arasında olduğunu, yuvarlak opasiteler görüldüğünü, bu opasitelerin p ağırlıklı olmak üzere p ile q arasında olduğunu tanımlamaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından geliştirilen bu değerlendirme, akciğerlerde opasite dışındaki bulgular da "cv: kavite", "pl: plevral anomali", "px: pnömotoraks" gibi standartlaştırılmış sembollerle tanımlanır. Tabloya eşlik eden amfizem gibi patolojiler opasitelerin değerlendirilmesinde sorun yaratabilir ancak maden işçilerinin sağlık gözetimlerinde "rutin" olarak uygulanması önerilmeyen yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi kullanımı, standart akciğer radyografilerinde görülemeyen anormalliklerin saptanmasına olanak sağlamaktadır. Semptomu bulunmayan ancak 5 yıl ve üzerinde maruziyet öyküsü olan çalışanlarda akciğer radyografisi normal olsa bile bilgisayarlı tomografi, özellikle de yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi değerlendirmesi yapılmasının uygun olduğu vurgulanmaktadır(37).

Kömür İşçisi Pnömokonyozu'ndan korunmada temel uygulama kömür tozu maruziyetinin önlenmesidir. Bu anlamda, işçilerin kişisel koruyucu donanım kullanımından daha önde gelen uygulama tozun baskılanması olmalıdır(34). Kişisel koruyucu donanım kullanımı, erken evrede yakalanan olguların daha az tozlu işlere nakledilmesi gibi uygulamalar Kömür İşçisi Pnömokonyozu'nun önlenmesi ve kontrolünde önemli roller oynasalar da temel uygulamanın çalışma ortamında bulunan toz miktarını azaltmak olduğu unutulmamalı ve bu yöndeki çabalar arka plana itilmemelidir. İşçilerin sağlık gözetimleri de bu kapsamda bir yandan olguların olası olan en erken dönemde tespit edilmesini sağlarken, diğer yandan da tozla mücadele uygulamalarının durumunu değerlendirmeye yönelik bir kontrol mekanizması işlevine sahiptir.

Tablo 19.2: Pnömokonyoz Opasitelerinin Radyolojik Sınıflaması (36)

Opasite türleri		Opasite büyüklüğü (çap veya kalınlık)		
		<1.5 mm	1.5-3.0 mm	3.0-10.0 mm
Küçük opasite 1 cm'den küçük	Yuvarlak	p	q	r
	İrregüler	s	t	u
Büyük opasite 1 cm'den büyük	A	Toplam büyüklüğü 5 cm'ye kadar		
	B	Toplam büyüklüğü bir akciğer alanının 1/3'ü kadar		
	C	Toplam büyüklüğü daha fazla olan opasiteler		

19.4.2. Manganez Maruziyeti

Yer kabuğunda bol miktarda bulunan bir element olan manganezin molekül ağırlığı 54.94, erime noktası 1244 °C, kaynama noktası 1962 °C'dir, farklı organometalik bileşikler şeklinde de bulunabilir(38-40). Endüstriyel anlamda demir-çelik üretiminden gübre üretimine kadar yaygın bir kullanıma sahiptir. Çalışanlar için cevher çıkartılmasının halen en önemli maruziyet alanı olduğu ve bunu ferromanganez endüstrisinin izlediği vurgulanmaktadır(38). Kaynak işlemleri, ferromanganez dökümü, manganez cevherinin paketlenmesi, kuru pil fabrikalarında karıştırma ve presleme işlemleri, manganez içeren cevher materyalin öğütülmesi, manganez içeren çelik alaşımla yapılan kaynak, onarım ve üretim faaliyetleri, cevher çıkartma işleri, manganez içerikli çelik üretimi, seramik ve cam üretiminde renklendirme işlemleri, boya ve cila üretimi, gübre üretimi ve uygulamaları, manganez içerikli sabun ve ahşap koruyucu üretimi, kibrit, havai fişek ve yanıcı madde üretimi, tuğla üretiminde karıştırma ve kurutma işleri, hopkalit, manganez asetat ve naftenat gibi oksidasyon katalizörlerinin üretimi ve kullanımı NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health) tarafından manganez maruziyeti yönünden önlem alınmasını gerektiren yaygın uygulamalar olarak bildirilmektedir(41).

Manganezin vücuda alınımı temel olarak solunum sistemi ve sindirim sistemi aracılığıyla gerçekleşir. Solunum sistemi çalışanlarda, sindirim sistemi ise normal popülasyonda temel maruziyet yolu olarak kabul edilir. Vücuda alınan manganezin ana atılım yolu safra akımıdır dolayısıyla vücuttan uzaklaştırılması dışkı aracılığı ile olur, günlük alımın sadece %0.1-1.3'lük kısmı idrarla atılır(38,39). Manganez maruziyetinin insanlarda kansere yol açtığına yönelik kanıt bulunmamaktadır(39). Kronik manganez maruziyetinin başlıca sağlık etkileri manganez pnömokonyozu, impotans ve libido kaybı ile manganizm olarak adlandırılan sinir sistemi tutulumudur. Manganizm, yüksek miktarda manganez maruziyetine bağlı olarak ortaya çıkan, beyin dokusunda manganez seviyesinin yüksekliği ile seyreden, birikimin özellikle kaudat nukleus, putamen, globus pallidus, substantia nigra ve su-

btalamik çekirdekte gözlemlendiği bir tablo olarak tanımlanmaktadır(42).

Manganez maruziyetine bağlı sinir sistemi tutulumunun şekillendirdiği manganizm tablosunda üç aşama gözlenir. Kayıtsızlık, ilgisizlik, iştahsızlık, baş ağrısı, baş dönmesi ve kuvvetsizlik semptomlarının olduğu ve bulguların kan ve idrar manganez düzeyleri ile belirgin birliktelik göstermediği ilk aşamada hastalığa tanı koymak zorluklar içerir. Bu aşamada psikomotor değerlendirmenin tanı sürecine destek vereceğini belirten çalışmalar vardır(43,44). İkinci aşama sesin/konuşmanın monotonlaşması, fısıltıya dönüşmesi, konuşmanın yavaş ve düzensiz hal alması, ani gülme veya ağlamalar, el kol hareketlerinde yavaşlık ve sakarlık, hızlı değişen hareketleri yapamama, koşma ve geriye doğru yürümede zorlanma gibi görece objektif semptomların ortaya çıktığı bir aşamadır. Etkilenimin üçüncü aşaması özellikle ayak tutulumu ile kendini gösterir. Hastalar vücut ağırlığını metatarsal kemikler üzerine verirler ve sıklıkla horoz yürüyüşü (cock-walk) veya tavuk ayağı (hen's gait) olarak adlandırılan bir hareket ortaya çıkar. İki ayak üzerinde dengede durmak zorlaşır, geriye doğru yürüme olanaksızlaşır ve denemeleri halinde düşebilirler.

Maruziyetin sonlandırılması durumunda kan, idrar, saç manganez düzeylerinin birkaç ay içerisinde normal değerlere dönebildiği, bazı semptomların gerileyebildiği veya ilerlemeden sabit kaldığı ancak sinir sistemi bulgularının, özellikle de ayak tutulumunun kalıcı olabileceği belirtilmektedir (38,42). Çalışma Bakanlığı tarafından hazırlanan rehberde tam kan manganez düzeyinin >19mg/L, serum manganez düzeyinin >1.3 mg/L, idrar manganez düzeyinin >10 mg/L olmasının, beyin-omurilik sıvısında manganez varlığı ve albümin artışının manganez maruziyetinin göstergesi olarak değerlendirilebileceği belirtilmektedir(45).

Çalışanlarda manganez maruziyetinin olumsuz sağlık etkilerinin önlenmesine yönelik temel uygulama çalışma ortamında bulunan manganez tozlarının, buharının, dumanının baskılanmasıdır. Ülkemizde çalışma ortamı için kabul edilebilir sınır değer 5 mg/m³ olarak tanımlanmıştır(45). Manganeze yönelik olarak zaman ağırlıklı ortalama değer

NIOSH tarafından 1 mg/m^3 , ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) tarafından 0.02 mg/m^3 olarak, çalışmanın 15 dakikalık herhangi bir süresinde aşılmaması gereken sınır değer NIOSH tarafından 3 mg/m^3 olarak, çalışmanın hiçbir anında aşılmaması gereken değer ise OSHA (Occupational Safety and Health Administration) tarafından 5 mg/m^3 olarak belirtilmektedir(46).

19.5. Meslek Hastalıklarında Tanı, Tedavi ve Korunma İlkeleri

Meslek hastalıklarına yönelik tanı sürecinin temel ilkeleri, hastalıkların kendine özgü özellikleri olabilmekle birlikte, "iş ile hastalık arasındaki nedensel bağın tanımlanması", "etkenin çalışma ortamındaki varlığının izlenmesi" ve "çalışanın etkene maruz kaldığının izlenmesi"nden oluşan üçlü bir sac ayağı şeklinde düşünülebilir. Bu kapsamda yapılması gerekenler aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

İş ile hastalık arasındaki nedensel bağın tanımlanması: Bu aşamada yapılması gereken ana eylem, üretim sürecinden kaynaklanabilecek olası etkenlerin ve söz konusu olası etkenlerin çalışan sağlığı üzerinde olumsuz etkisinin olup olmadığının belirlenmesidir.

- **Üretim sürecinin tanımlanması:** Üretim sürecinin, girdilerin işyerine ulaştığı noktadan çıktıların işyerinden ayrıldığı noktaya kadar tüm ayrıntıları ile tanımlanmasını içerir. Bu değerlendirme üretim sürecinin mekansal, zamansal ve yöntemsel özellikleri dikkate alınarak yapılmalıdır.
- **Üretim sürecinde girdi ve/veya çıktı olarak bulunan ve sağlık üzerinde olumsuz etkisi olabilecek etkenlerin belirlenmesi:** Söz konusu etkenler sadece ana ürün olarak değil, yan ürünler ve son ürünler bağlamında da belirlenmelidir.
- **Üretim sürecinde yer alan etkenlerin sağlık etkilerinin belirlenmesi:** Olası risk etkenleri etkene ait özelliklerin yanı sıra çalışan sağlığı üzerinde akut ve/veya kronik etkileri olup olmadığı yönüyle de değerlendirilir. Bu bağlamda, ulusal ve/veya uluslararası rehberler, referans kitaplar, bilimsel araştırma raporları,

yasal düzenlemeler, vb. temel kaynaklar olarak düşünülebilir.

Etkenin çalışma ortamındaki varlığının izlenmesi: Bu aşamada yapılması gereken ana eylem, sağlık üzerinde olumsuz etkisi olabileceği belirlenen/tanımlanan etkenin çalışma ortamında bulunup bulunmadığının çalışma ortamına yönelik ölçümlerle belirlenmesidir.

- **Ölçüm yapılacak mekanların belirlenmesi:** Çalışma ortamında etkenin bulunması olası/riskli alanların tanımlanmasıdır.
- **Ölçüm yapılacak zamanın/zamanların belirlenmesi:** Etkene ve üretim sürecinin özelliklerine göre çalışmanın hangi zamanlarında ölçüm yapılacağına tanımlanmasıdır. Bu anlamda özellikle dikkat edilmesi gereken noktalardan biri de bakım-onarım zamanlarıdır. Bakım-onarım faaliyetlerinin gerçekleştirildiği zamanlar özellikle kimyasalların çalışma ortamına kontrolsüz bir şekilde yayılmasına yol açabilir.
- **Ölçüm yönteminin belirlenmesi:** Etkenin özellikleri, çalışma ortamında varlığını gösterebilecek limit değerler, donanım, ölçümü gerçekleştirecek ekip ve özellikleri, yasal zorunluluklar, vb. dikkate alınarak ölçüm yönteminin ne olacağı tanımlanmalıdır.
- **Ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi:** Sonuçların kim tarafından, nasıl, hangi sıklıkta değerlendireceği, buna yönelik yasal düzenlemeler de dikkate alınarak tanımlanmalıdır.

Çalışanın etkene maruz kaldığının izlenmesi: Herhangi bir çalışanın meslek hastalığı tanısı alması için gereken en önemli koşul çalışanın etkene maruz kalıp kalmadığının saptanmasıdır. Bu amaçla, çalışanın düzenli ve çalışma koşullarına uygun bir biçimde kurgulanmış sağlık gözetimleri ana uygulama olarak değerlendirilmelidir. Bu gözetimlerde en azından üç alt bileşenin özenle incelenmesi gerekir.

- **Çalışanın iş öyküsünün değerlendirilmesi:** Genel anlamda çalışanın hangi işlerde ne kadar süreyle çalıştığına odaklanan iş öyküsü sadece mevcut çalışma yeri açısından sorgulanmamalıdır. Mevcut çalışma yerindeki iş öyküsü önemli olmakla birlikte, çalışanın mevcut işye-

rinden önce çalıştığı yerler, bu iş yerlerinde yaptığı işler ve mevcut işyerinde çalışırken ek işler yapıp yapmadığı da sorgulanmalıdır.

- Klinik muayene: Klinik muayene, temelde çalışanın yakınmalarının ve fizik muayene bulgularının yapılan işe ve çalışma ortamına odaklanarak değerlendirilmesini kapsar ve olası bir meslek hastalığının olası olan en erken dönemde tanı almasını amaçlar. Bu kapsamda yapılan değerlendirmelerde etkenin yol açabileceği akut ya da kronik hastalık tabloları dikkate alınmalıdır.
- Laboratuvar değerlendirmesi: Laboratuvar incelemeleri çalışanın etkene maruz kaldığının belirlenmesi ve/veya klinik değerlendirmeye destek olması amacıyla gerçekleştirilir. Bu amaçla etkenin ya da herhangi bir yan ürününün biyolojik numunelerde tespit edilmesi gibi yöntemlerin yanı sıra fizyolojik değerlendirmeler ve görüntüleme yöntemleri gibi çok sayıda inceleme planlanabilir. Bu kapsamda, söz konusu incelemelerin gerçekleştirileceği çalışma haftası sonu, vardiya sonu gibi zamansal özellikler bulunup bulunmadığına ya da yasal zorunluluklara dikkat edilmelidir. Dikkat edilmesi gereken bir diğer unsur da, özellikle biyolojik numunelerin değerlendirilmesinde, hangi numunenin ne tür maruziyetler için uygun olduğunu saptanmasıdır.

Unutulmaması gerekir ki, çalışanda meslek hastalığı bulunduğunun tespiti ya da farklı bir ifade ile meslek hastalığı tanısı, tanı sürecinde yer alan ve yukarıda özetlenen uygulama sonuçlarının bütüncül bir biçimde değerlendirilmesine dayanmaktadır. Meslek hastalıklarının tedavisi hastalığa özgü tedavi yöntemlerine, bu olası değilse semptomatik tedaviye dayanmaktadır. Ancak, başarılı bir tedavi kurgusunun olmazsa olmazının "maruziyetin sonlandırılması" olduğu unutulmamalıdır.

Meslek hastalıklarından korunma uygulamalarının temel bileşenleri teknik ve tıbbi uygulamaları içerir. Her iki bileşen de yasal yükümlülükler dikkate alınarak planlamalıdır. Tıbbi uygulamalar çalışanlara yönelik sağlık eğitimi, nitelikli işe giriş muayenesi ve nitelikli periyodik izlemleri içermelidir. Her üç alt bileşen de işçiye, yapılan işe ve

çalışma ortamına özgü özellikler dikkate alınarak planlanmalı, uygulanmalı ve değerlendirilmelidir. Teknik uygulamaların temel amacı maruziyet oluşumunun önlenmesine dayanır. Bu amaçla, etkenin öncelikle kaynağında kontrol altına alınması, daha sonra etkenin çalışma ortamında kontrolü ve son olarak çalışanın etkenden korunması olarak üç ana alt bileşenden oluşur. Çalışanın maruziyetten korunmasına yönelik olarak etkene ve maruziyet mekanizmasına uygun nitelikte kişisel koruyucu donanım kullanması teknik uygulamalar kapsamında yaşamsal öneme sahip olmakla birlikte, bu kapsamdaki önlemlerin alınmış olması etkenin kaynakta ve çalışma ortamında kontrolüne yönelik uygulamaları arka plana itmemelidir.

Kaynaklar

1. International Labour Organization. Identification and recognition of occupational diseases: Criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases. International Labour Organization, Geneva, 2009.
2. World Health Organization. Occupational health. A manual for primary health care workers. World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo, 2001.
3. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. www.mevzuat.gov.tr (Erişim tarihi: 17/03/2021).
4. Meslek Hastalıkları Rehberi. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Matsa Basımevi, 2011, Ankara.
5. International Labour Organization. Work-related diseases and occupational diseases: The ILO International List. www.iloencyclopaedia.org (Erişim tarihi: 21/03/2021).
6. International Labour Organization. Quick guide on sources and uses of statistics on occupational safety and health. International Labour Organization, Geneva, 2020.
7. International Labour Organization. C018-Workmen's Compensation (Occupational Diseases) Convention, 1925 (No.18). www.ilo.org (Erişim tarihi: 21/03/2021).
8. International Labour Organization. C042-Workmen's Compensation (Occupational Diseases) Convention (Revised), 1934 (No.42). www.ilo.org (Erişim tarihi: 21/03/2021).
9. International Labour Organization. ILO List of Occupational Disease (revised 2010).
10. Karjalainen A. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) in Occupational Health. World Health Organization, Geneva, 1999.
11. Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliği. www.mevzuat.gov.tr (Erişim tarihi: 21/03/2021).

12. Alagüney ME, Yıldız AN. Üç farklı meslek hastalığı listesinin değerlendirilmesi. (In) Meslek Hastalıkları ve İşle İlgili Hastalıklar. (Eds) Yıldız AN, Sandal A. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2018, Ankara: 39-42.
13. International Labour Organization. World Statistics. The Enormous Burden of Poor Working Condition. www.ilo.org (Erişim tarihi: 10/03/2021).
14. Health and Safety Executive. Work-related ill health and occupational disease in Great Britain. www.hse.gov.uk (Erişim tarihi: 15/03/2021).
15. World Health Organization. Data and Statistics. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/occupational-health/data-and-statistics> (Erişim tarihi: 15/03/2021).
16. World Health Organization. Protecting workers' health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers-health> (Erişim tarihi: 15/03/2021).
17. U.S. Department of Labor. Employer-reported workplace injuries and illness-2019. <https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf> (Erişim tarihi: 15/03/2021).
18. The National Institute for Occupational Safety and Health. Disease and Injury. <https://www.cdc.gov/niosh/docs/96-115/diseas.html> (Erişim tarihi: 15/03/2021).
19. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2007. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
20. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2008. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
21. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2009. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
22. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2010. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
23. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2011. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
24. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2012. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
25. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2013. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
26. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2014. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
27. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2015. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
28. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2016. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
29. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2017. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
30. Sosyal Güvenlik Kurumu. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı 2018. www.sgk.gov.tr (Erişim tarihi: 16.06.2020).
31. International Labour Office. International Standard Classification of Occupations, Volume 1 Structure, Group Definitions and Correspondence Tables. International Labour Office, Geneva, Switzerland, 2012.
32. Ayoğlu F, Açıkgöz B, Deveci S. Meslek Hastalıkları. (In) Türkiye Sağlık Raporu 2020. (Eds) Üner S, Okyay P. Hipokrat Yayıncılık, Ankara, 2020:427-438.
33. Bilir N. Türkiye'de Düünden Bugüne İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri. Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı, Ankara, 2021.
34. Attfield MD, Petsonk EL, Wagner GR. Coal Workers' Lung Disease. (In) Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, Vol-1. (Ed) Stellman JM. International Labor Organization, Geneva.
35. Ecin SM, Koyuncu A, Kurt ÖK, Sandal A, Demir AU, Yıldız AN. Pnömokonyozlar. (In) Meslek Hastalıkları İşle İlgili Hastalıklar. (Eds) Yıldız AN, Sandal A. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2018:165-174.
36. Bilir N, Yıldız AN. Tozlarla Meydana Gelen Meslek Hastalıkları. (In) İş Sağlığı ve Güvenliği. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2004:205-229.
37. Akkurt İ. Mesleki Solunum Hastalıkları. Güneş Tıp Kitabevleri, 2014.
38. Nordberg G. Manganese. (In) Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. (Ed) Stellman JM. International Labor Organization, Geneva.
39. Agency for Toxic Substance and Disease Registry. Toxicological Profile for Manganese. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Services, USA.
40. Barceloux DG. Manganese. Clinical Toxicology, 1999;37(2):293-307.
41. NIOSH. Occupational Health Guideline for Manganese. www.cdc.gov/niosh/docs/81-123/pdfs/0379.pdf (Erişim tarihi: 15/01/2021).
42. Aschner M, Guilarte TR, Schneider JS, Zheng W. Manganese: Recent advanced in understanding its transport and neurotoxicity. Toxicology and Applied Pharmacology, 2007;221:131-147.
43. Roels H, Lauwerys R, Buchet JP, et al. Epidemiological survey among workers exposed to manganese: effects on lung, central nervous system and some biological indices. American Journal of Industrial Medicine, 1987;11:307-327.
44. Roels HA, Ghyselen P, Buchet JP, et al. Assessment of the permissible exposure level to manganese in workers exposed to manganese dioxide dust. British Journal of Industrial Medicine, 1992;49:25-34.
45. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. Manganez (Mn) ve Bileşiklerine Bağlı Hastalıklar. (In) Meslek Hastalıkları ve İş ile İlgili Hastalıklar Tanı Rehberi. Türkiye'de İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi Projesi, EuropeAid/127926/D/SER/TR: 47-50.
46. NIOSH. Welding and manganese: Potential neurologic effects. www.cdc.gov/niosh/topics/welding/ (Erişim tarihi: 15/01/2021).