

I-GENEL PROFİL

İnşaat sektörü son yüzyılda gelişen teknoloji ile birlikte önemli değişiklikler geçirmiştir. Eskiden çok daha uzun zaman alan işler, makinelerin ve özel inşaat malzemelerinin kullanılmaya başlaması ile birlikte çok daha kısa sürer olmuş ve insanoğlunun belki de bundan 150 yıl önce hayal bile edemeyeceği büyüklükte binalar, barajlar, havaalanları, gökdelenler ve sanayii tesisleri, kısa zaman dilimlerinde, yapılmaya başlanmıştır. Teknoloji de yaşanan gelişmeler elbette inşaat sektöründe kullanılan malzemelerin de çeşitlenmesine yol açmıştır. Isı izolasyonunun yapıldığı, depreme, rüzgara, fırtınalara karşı çok daha dayanıklı yapılar inşa edilmeye başlanmıştır.

İnşaat sektöründe ve inşaat sektörünün beslediği diğer yan sektörlerde pekçok insan çalışmaktadır. Bunların çok büyük bir kısmı vasıfsız sıradan işçilerdir; ancak vasıflı işçilerin sayısı da azımsanamayacak kadar çoktur.

II- İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KAZALAR, HASTALIKLAR VE TEHLİKELER

II.1.Kazalar

II.1.1.Ölümcül Kazalar

İnşaat sektörü, dünyanın hemen her yerinde en çok ölümlü iş kazasının görüldüğü sektörlerden biridir. ABD’de işgücünün %5’i inşaat sektöründe çalışırken, görülen iş kazası sonucu ölümlerin %15’i inşaat sektörüne aittir. Japonya’da ise işgücünün %10’u inşaat sektöründe çalışmakta, oysa görülen ölümlerin %42’si inşaat sektöründe görülmektedir. İstatistiklerin de gösterdiği gibi, en yüksek ölüm oranları, inşaat sektörüne aittir. İnşaat sektöründe görülen iş kazası sonucu ölümlerin %30’u düşmelerden, %26’sı taşıma(yüksekten düşen nesneler) sırasındaki kazalardan, %19’u ise makinelerin arasına sıkışmaktan ve çarpmalardan ve %18’ise elektrik çarpması gibi tehlikelere sunuk kalmaktan kaynaklanmaktadır.

II.2.Hastalıklar

II.2.1. Kimyasal Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar

Kimyasal tehlikeler, genellikle hava yolu ile insanlara ulaşır. Dumanlar, sisler, buğular ve kokulardan kaynaklanır. Solumak yoluyla ya da deriye temas(organik solvanlar ve pestisitler) yoluyla kimyasallar tehlike yaratır. Tabii bunlarla birlikte sıvı-yarı sıvı kimyasallar (zamk, tutkal, yapıştırıcı, asfalt, katran) ve tozlar da(toz çimento) da tehlikeli olmaktadır. Bazı sık görülen hastalıklar şunlardır:

- Silikoz* (silika içeren tozların solunmasından ve temasdan kaynaklanan bir hastalık) genellikle kum karanlar, kaya delme makinelerini kullananlar ve tünel kazanlarda görülür.
- Asbestoz* (asbest içeren tozların solunmasında kaynaklanan akciğer hastalığı) asbest ile çalışan işçilerde sıklıkla görülür.
- Bronşit*, kaynakçılar arasında sıkça görülür.
- Deri allerjileri, çimento ile çalışanlar ve duvar ustaları arasında yaygındır.
- Nörolojik(sinir sistemi) rahatsızlıklar, organik solvanlar ve kurşunla çalışan işçiler ve boyacılarda görülür.
- Akciğer kanseri*, asbestle çalışan işçiler, çatıcılar, ahşapla çalışanlar ve kaynakçılar arasında daha fazla görülür.
- Kurşun zehirlenmesi*, köprü tamir işçilerinde ve boyacılarda görülür.
- Beyaz Parmak* ya da diğer adıyla Raynaud Sendromu* (dolaşım bozukluğundan kaynaklanan bir hastalık) titreşimli(sarsıntı yapan) makineleri kullanan işçilerde görülür.

II.2.2 Fiziksel Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar

Fiziksel tehlikeler bütün inşaat projelerinde vardır. Gürültü, sıcak, soğuk, radyasyon, viibrasyon ve barometrik basınç bunlardan en önemlileridir. Gürültü gerçekten de inşaat sektöründe kullanılan makinaların sayısının artması ile önemli tahribatlara yol açmaya başlamıştır. Özellikle binaların yıkımı sırasında kullanılan makinalar, vinçler, grayderler ve kepçeler sadece makinaları kullanan işçiler için değil, çevredeki işçiler ve diğer insanlar için de işitme sorunlarına neden olmaktadır.

İnşaat işleri doğası gereği meteorolojik koşullara (dış havaya) bağımlı olarak yapılmaktadır. Havanın çok soğuk olması ya da havanın çok sıcak olması özellikle inşaatta dış ortamda çalışan işçiler için önemli riskleri de beraberinde getirmektedir. Güneş çarpmaları, hipotermi*, soğuktan donmalar, tansiyon yükselmesi ve düşmesine bağlı bazı rahatsızlıklar dış havaya sunuk kalındığı için görülmektedir.

İyonize olmayan mor ötesi ışınım (UV radyasyon) kaynakları, güneş ve elektrikli kaynak makinalarıdır. Radyoaktif izotop kullanan aygıtlar da mor ötesi ışınım(a) sunuk kalınmasına neden olmaktadır.

Basınçlı tünellerin içinde çalışanlar, dalgıçlar ve derin sularda çalışanlar yüksek barometrik basınca maruz kalmaktadırlar. Dekompresyon hastalığı*, soygaz narkozu* ve aseptik nekroz*(kanlanma azalmasına bağlı doku ölümü) barometrik basınca bağlı görülen hastalıklardır.

En çok görülen rahatsızlıklar ise burkulmalar, ezilmeler ve morarmalardır.

II.2.3. Biyolojik Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar

Enfeksiyona neden olan mikro-organizmalar, zehirli maddeler ve yırtıcı hayvanlar bu tehlikelerden bazılarıdır. Hafriyat işiyle uğraşan işçilerde toprakta yaşayan bazı mantarlar histoplazmoza*(akciğer enfeksiyonu) neden olmaktadır. Ayrıca birçok işçinin yanyana çalışıyor olması tüberküloz*, hepatit* ve grip gibi bulaşıcı hastalıkların kişiden kişiye taşınmasına neden olmaktadır. Sıtma*, ateş ve Lyme Hastalığı* ise çevredeki haşerelerin ısırması sonucu bulaşır.

Zehirlenmelerin bitkisel kaynakları ise zehirli sarmaşıklar, ısırgan otları ve zehirli meşeler olmaktadır. Bazı tahta tozları karsinojendir(kansere neden olma). Batı tipi kırmızı sedir ağacı ise allerjendir.

II.2.4. Öldürücü Hastalıklar

Standardize Edilmiş Ölüm oranlarının(SMR) aşıldığı ve Standardize Edilmiş Görülme Oranlarının(SIR) diğer mesleklere göre aşıldığı öldürücü hastalıklar şunlardır:

Meslek Yüksek SMR'lar Yüksek SIR'lar

Tuğla döşeyenler - Periton Tümör*^

Beton İşçileri Kanseri*^

Korkunç ölümler^

Kaza düşmeleri Dudak kanseri*^,

Akciğer kanseri*¹

Vinç operatörleri Vahşi ölüm^ -

Şoförler Kardiovasküler^ Dudak kanseri*

İzolasyoncular Akciğer kanseri

Pnömokonyoz*²

Vahşi ölüm^ Periton tümör*

Dudak kanseri*

Makine Operatörleri Kardiovasküler -

Tesisatçılar Kanseri*

Akciğer kanseri*

Pnömokonyoz* Kanseri*

Akciğer kanseri*

Taş işçileri Kardiovasküler -

Metal İşçileri Kanserler*
Akciğer kanseri*
Düşmeler Kanserler*
Akciğer kanseri*
Marangozlar - Burun ve nazal sinüs kanseri*

^Kanserlerin veya ölümlerin diğer mesleklere göre oldukça yüksek olduğu durumlar

¹Akciğer kanseri olma riski beton işçileri için marangozlara göre 2 kat daha fazladır.

² Tozların solunumu sonucunda gelişen akciğer hastalığı(fibrozisi)

III- İNŞAAT İŞÇİLERİ İÇİN SAĞLIK VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Kişisel Koruyucu Donanım kullanımı inşaat sektöründe de diğer sektörlerde olduğu gibi kazaları ve hastalıkları önleyebilmek konusunda çok önemlidir. ABD’de kazaların ve hastalıkların ekonomik maliyeti yıllık 10-40 milyar dolar arasında değişmektedir. Bu gerçekten de çok önemli bir rakamdır.

İnşaat sektöründe yaşanan bazı ölümlerin ve ağır yaralanmaların nedeni düşen cisimlerin kafaya çarpmasıdır. Bu tür kazalara karşı inşaat sahası içerisinde sürekli olarak baş koruyucu donanımlar olan baretler, başlıklar ve kasklar kullanılmalıdır.

Daha önceki bölümlerde anlatıldığı gibi inşaat sektöründe çalışan işçiler zamlar, yapıştırıcılar, tutkallar, asfalt, katran ve solvanlar gibi kimyasallara sunuk kalmakta bunlarla birlikte silika ve asbest içeren tozlar ve kumların içinde çalışmaktadırlar. Bütün bu tehlikelere karşı solunum koruyucu donanımlar olan maskeler ve respiratörler(solunum cihazları) kullanılmalıdır. Tersisi durumda, silikoz* ve asbestoz* gibi son derece tehlikeli hastalıklara yakalanılabilir. Bu nedenle tozlara ve gazlara sunuk kalınan ortamlarda ölçümler yaptırılmalıdır.

Gürültü gerçekten de inşaat sektöründe kullanılan makinaların sayısının artması ile önemli tahribatlara yol açmaya başlamıştır. Özellikle binaların yıkımı sırasında kullanılan makinalar, vinçler, grayderler ve kepçeler sadece makinaları kullanan işçiler için değil, çevredeki işçiler ve diğer insanlar için de işitme sorunlarına neden olmaktadır. Bu nedenle kulak koruyucu donanımlar olan kulaklıklar ve kulak tıkaçları kullanılmalıdır. Gürültü yönetmeliğinde belirtilen önlemler alınmalı ve ölçümler yaptırılmalıdır.

İnşaat işleri soğuk, sıcak, kuru ve nemli ortamlarda yapılabilmektedir. Bu nedenlerle ortama uygun koruyucu elbiseler kullanılmalıdır. Sıkça yapılan kaynak işleri sırasında çapaklardan ve iyonize olmayan mor ötesi ışıınımdan (UV radyasyonundan) korunmak için göz koruyucu gözlükler, maskeler ve kalkanlar kullanılmalıdır. Ayrıca inşaatlarda çalışılırken görülen kazaların bir kısmı da düşmelerden kaynaklanmaktadır. Düşmeler son derece tehliktir ve sonunda sakatlıklar ve ölümler meydana gelebilir. Bunun için yüksekte çalışırken mutlaka emniyet kemerleri kullanılmalıdır.

Akciğer kanseri, yapısal olarak normal akciğer dokusundan olan hücrelerin gereksinim ve kontrol dışı çoğalarak akciğer içinde bir kitle (tümör) oluşturmalarıdır. Burada oluşan kitle öncelikle bulunduğu ortamda büyür; daha ileriki aşamalarda ise çevre dokulara veya dolaşım yoluyla uzak organlara yayılarak (karaciğer, kemik,beyin vb. gibi) hasara yol açarlar. Bu yayılmaya metastaz adı verilir.

Asbestoz, Lif şeklindeki silikat minerallerinin neden olduğu bir tür pnömokonyozdur.

Asbestoz, mesleki ya da çevresel olarak, asbestozun doğrudan kullanımı ya da dolaylı olarak asbestoza sunuk kalma ile gelişir. Tekstil ve izolasyon işçilerinde asbestozis, madencilere göre daha çok görülür.

Aseptik Nekroz, kanlanma azalmasına bağlı olarak gelişen doku ve kemik ölümleridir.

Bronşit: Akciğerlere giden havayollarının iç yüzündeki zarın iltihaplanmasıdır. Akut ve kronik olarak iki gruba ayrılır.

1- Akut Bronşit: Genellikle grip, kızamık, boğmaca veya tifo gibi hastalıklar sırasında

görülür.

2- Kronik Bronşit: Bu çeşit bronşitte; havayollarını yağlayan bezler büyümüş, iç yüzlerinde bulunan tüyler görevini yapamaz olmuştur.

Dekompresyon hastalığı: Dalışlar sırasında artan basınçtan dolayı vücut dokularında erimiş halde bulunan azot gazı, basıncın hızla azalması sonucu gaz haline geçer. Doku ya da kan damarları içinde bu kabarcıklar tıkanmalara neden olur. Dolayısıyla bu tıkanmalar kan akışını engeller ve devamında da önlem alınmazsa doku kaybı gerçekleşir. Bu kabarcık, vücut üzerindeki olduğu yere göre tehlikesi belirlenir. Kol, bacak gibi yerlerde oluşursa yaşamsal tehlikesi olmaz ancak, yaşamsal organlara yakın yerlerde gerçekleşirse çok tehlikeli olur. Bu durum “vurgun” ya da dekompresyon hastalığı olarak adlandırılır. Dekompresyon hastalığının önlenmesi için süreler ve derinliklerin verildiği tablolar ya da dalış bilgisayarlarının kullanımı en sağlıklı yöntemdir. Ayrıca sıvı kaybı, yükselti etkisi, dalış öncesi eylemlilik ve dalıştaki eylemlilik de hastalığın ortaya çıkması konusunda etkilidir.

Dudak kanseri, güneş ışınlarına sunuk kalma ile ilgilidir ve sıklıkla alt dudakta ve dudak mukozası-deri bileşiminde orta hat boyunca ortaya çıkar. Genelde dudak kanseri, tipik olarak yüzeysel deriden kabarık bir deri-mukoza değişikliği olarak başlar; üzerinde yara açılabilir. Geleneksel tedavilere karşın iyileşmeyen ,kanama ve kabuklanma gösteren tümör haline gelir.

HBV, Hepatit B Virüsü, kan ve vücut salgıları (meni, tükürük, vaginal salgılar, ter, gözyaşı) ile temas sonucu yayılır. Yayılımda en önemli etken kandır. HBV Bulaşma Yolları; Anneden bebeğe, doğum sırasında (Bulaşma doğumda veya hemen sonrasında nadir durumlarda rahim içindeyken olur) Virüs bulaşmış iğne ve diğer tıbbi cerrahi malzemelerle, Cinsel ilişki ile, Kan nakli ile (transfüzyon) Dövme yaptırırken kullanılan iğneler ile Özellikle kalabalık ve hijyenik standartların düşük olduğu yerlerde yakın aile ilişkisi ile bulaşma riski artmaktadır.

Soğuğa bağlı doku zedelenmelerinin dereceleri :

1-DÜŞÜK ISI (Hipotermi) : Vücut ısısında düşmedir. Damarlarda büzülme, kaslar arasında eşgüdüm bozukluğu, kas güçsüzlüğü, mental yetide azalma vardır. Belirtileri :

- Sağ eli kullanma yetikisinde kayıp
- Sağ el egemenliğinin kaybı
- Reaksiyonlarda genel yavaşlama
- Vücutta peltekleşme
- Düşünce sığılığı
- Mantıksız davranışlar
- Eylemsizliğe bağlı metabolik ısıda azalma.

Vücut ısısı düşmeyi sürdürürse, kalp atım hızı düşer; soluk alıp verme yüzeyelleşir. Isı düşüşünün sürmesi halinde, ventriküler fibrilasyon çıkar. Islaklık bütün bu süreçleri hızlandırır.

2-SOĞUK VURMASI (pernio, frost-nip, chillblain) : Yerel, yüzeysel donmaya bağlı zedelenmedir. Deri altı kanamalara bağlı koyu mavi küçük kabarcıklar vardır. Bu kabarcıklar ya ülserleşir-nekroze olur; ya da ağrılı ve yavaş bir iyileşme gösterir. Yinelemelerinden kaçınılmalıdır.

3-SİPER AYAĞI (Trench foot, immersion limb) : Dolaşım bozulur; dokunun beslenmesi bozulur. Deride ülser ve nekroz gelişir.

4-DONMA (Frostbite) : Doku donar; buz kristalleri ortaya çıkar. Hücresel düzeyde parçalanma vardır. İyileşmede, donan dokunun derinliği önemli rol oynar. Eğer damarlar donmuşsa, doku ölümü (nekroz) ortaya çıkabilir. Donmada deri kızarır ve mavimsi kırmızı bir renk alır. Etkilenen bölgede yanma tarzında bir ağrı ve uyuşma olur. Donan bölge kanksızlığa bağlı balmumu solukluğunu alır. İlk etkilenenler parmaklar, yanaklar, burun ve kulaktır.

Histoplazmoz, akciğer dokusunda iltihaplanma ve ateşle kendini gösteren mantar hastalığı.

Kanser, Latince yengeç anlamına gelen “crab” sözcüğünden türetilmiştir. Yunanlı hekim Hipokrat, hastalığın başladığı bölgeden diğer organlara yayılmasını gözlemleyerek bu tanımlamayı yapmıştır. Kanser vücuttaki bir hücre grubunun farklılaşarak, aşırı ve kontrolsüz şekilde çoğalması sonucu meydana gelmektedir. Normalde hücrelerin büyümesi ve çoğalması bir düzen içerisinde olmaktadır. Buna paralel olarak doku ve organlar da görevlerini normal olarak yapabilmektedirler. Ancak bu hücreler anormal şekil ve hızda büyümeye ve çoğalmaya başlarsa, tümör adı verilen kitle oluşumuna yol açarlar. Bu anormal hücrelerin köken aldığı organa göre hastalık adlandırılır (akciğer kanseri, meme kanseri, prostat kanseri vs.). Kanserler, iyi huylu ve kötü huylu olarak adlandırılırlar. Kötü huylu olanlar yayılma eğilimi yüksek olanlardır. Kanser hücrelerinin bütün vücuda yayılmasına metastaz adı verilir.

Kurşun zehirlenmesi 2'ye ayrılır:

1. Akut zehirlenme, suda eriyen veya çabuk emilen kurşun bileşiklerinin ağız yoluyla alınmasıyla ortaya çıkar.
2. Kronik zehirlenme, inorganik veya organik kurşun bileşiklerinin ağız, deri veya solunum yoluyla sürekli alımı sonucu ortaya çıkar. Kurşun zehirlenmesinde genellikle ilk yakınma şiddetli ve kolik niteliğinde karın ağrısıdır. Sindirim sistemi, merkezi sinir sistemi bozuklukları ile kansızlık en önemli bulgulardır. SSK yıllıklarına göre Türkiye’de en çok sık bilinen meslek hastalıklarındandır.

Lyme hastalığı, insan ve hayvanlarda görülebilen ve kenelerle bulaştırılan (taşman) bakteriyel bir hastalıktır. Bu hastalığa Borrelia burgdorferi bakterisi neden olmaktadır.

Yüksek ateş, iştahsızlık bitkinlik ,ani gelen şiddetli ağrılar ,davranış bozuklukları bilinç kaybı olabilir.

Nazal Sinüs Kanseri, burunun arkasında, alında ve yüzde yer alan soluk alırken hava ile dolan sinüs boşluklarındaki hücrelerin normalden fazla çoğalarak tümör oluşturmalarıdır. Bunun sonucunda bu boşluklar tıkanır ve bazı belirtiler ortaya çıkar.

Periton Tümör, karın bölgesindeki organların ortasında yer alan boşlukta kanser hücrelerinin oluşturduğu kitledir.

Pnömokonyoz, genellikle bazı özel iş koşullarında çalışan kişilerde inorganik toz yada zerrecikli maddenin akciğerlerde depolanması ve buna bağlı olarak gelişen doku reaksiyonu ile ilgili durumdur. Asbestos ve silikoz bu gruba giren hastalıklardandır.

Raynaud Sendromu, el ve ayak parmaklarının soğuğa sunuk kalması nedeniyle ağrı ve uyuşuklukla birlikte soluklaşmasıdır. Dolaşım bozukluğu nedeniyle hastalık görülür. Genellikle bu hastalığın altında başka nedenler vardır. Bu nedenler bilinmiyorsa Raynaud’s sendromu adını alır. Sürekli sarsıntı yapan makinalarla çalışan işçilerde görülür.

Sıtma, hastalık yapıcı bir parazit olan plazmodiumların, dişi anofel sivrisinekleriyle insanlara bulaşmasıyla yayılan ateşli bir hastalıktır. Batı dillerinde bu hastalık için 'Malaria' terimi de kullanılır ki bu İtalyancada 'kötü hava' anlamına gelir. Hastalığın en önemli belirtisi olan titremeye yükselen ateş, plazmodiumun çeşidine göre değişik şekillerde olur. Çok eski zamanlardan beri bilinen bu hastalığın tanısının konulması kolaydır; ayrıca tedavisi de olasıdır.

Silikoz, serbest silis taneciklerinin (Kristal kuvars) solunum yoluyla alınması sonucu meydana çıkan, sanayi parçacıklarının yol açtığı ağır bir hastalıktır. Madencilik, taş kesme, taşocağı çalışmaları (özellikle granit), yol ve bina inşaatı, dinamitle kayaları patlatma ve çiftçilik, serbest silise sunuk bırakan mesleklerdir. Belirtilerin meydana gelmesi için genellikle 15-20 yıl bu parçacıklara sunuk kalmak gerekir. Fakat silise yoğun şekilde sunuk kalınan kapalı alanlarda patlatma, yüksek kuvars içeren kayaları delerek tünel açmak ve temizleme tozu imalatı gibi işlerde çalışan korumasız işçiler bir yıldan kısa bir sürede silikoza

tutulabilirler.

Verem, (Tüberküloz) olarak da adlandırılan verem hastalığı insanlık tarihinin ilk çağlarından itibaren görülen en eski hastalıklardan birisidir. Verem esas olarak akciğerleri tutan ve bunun yanı sıra diğer birçok organda da yerleşebilen Mycobacterium Tuberculosis (Koch basili) mikrobunun oluşturduğu bir hastalıktır. Bağışıklık sistemi hücreleri savaşmalarına karşın mikropların tamamını genellikle öldüremez. Basiller akciğerlerde yuvalar oluşturmaya neden olur. Verem en çok omurga, kalça kemikleri, lenf bezleri, böbrekleri etkiler. Hastalığı, yalnızca akciğer veremi olan kişiler yayabilir. Bu kişilerin öksürmesi, konuşması ve hapşırması sonucu mikroplar damlacık şeklinde havaya atılırlar. Ortamda bulunan diğer sağlıklı kişiler havada asılı kalan bu mikropları soluk alırken akciğerlerine alırlar. Kaşık, çatal, bardak gibi eşyalardan hastalık bulaşmaz. Verem mikrobi vücuda girdikten sonra uzun süre hastalık yapmadan kalabilirler. Bu dönemde vücut tarafından oluşturulan verem mikrobi bulaştığını genellikle bilmez.