

## Ynbaat Sektöründe Yp Güvenliði

I-GENEL PROFÝLYnbaat sektörü son yüzyýlda geliþen teknoloji ile birlikte önemli deðiþiklikler geçirmiþtir. Eskiden çok daha uzun alan ipler, makinaların ve özel inbaat malzemelerinin kullanılmaya baþlaması ile birlikte çok daha kısa sürer olmuş ve insanoðl belki de bundan 150 yıl önce hayal bile edemeyeceði büyüklükte binalar, barajlar, havaalanları, gökdelenler ve sanayii tesisleri, kısa zaman dilimlerinde, yapılmaya başlanmıþtır. Teknoloji de yapılan geliþmeler elbette inbaat sektöründe kullanılan malzeme de çeþitlenmesine yol açmıþtır. Isı izolasyonunun yapıldığı, depreme, rüzgara, fırtýnalara karþı çok daha dayanıklı yapılar inbaat sektöründe kullanılmıþtır. İnbaat sektöründe ve inbaat sektörünün beslediði diðer yan sektörlerde pekçok insan çalıþmaktadır. Bunların çoğusu vasyfsız sıradan iþçilerdir; ancak vasyflı iþçilerin sayısı da azımsanamayacak kadar çoktur.

II- YNBAAT SEKTÖRÜNDE KAZALAR VE TEHLİKELER

II.1. Kazalar

II.1.1. Ölümcül Kazalar

Ynbaat sektörü, dünyanın hemen her yerinde en çok ölümlü görüldüğü sektörlerden biridir. ABD'de iþgücünün %5'i inbaat sektöründe çalıþırken, görülen iþ kazası sonucu ölenlerin %10'u inbaat sektörüne aittir. Japonya'da ise iþgücünün %10'u inbaat sektöründe çalıþmakta, oysa görülen ölümlerin %10'u inbaat sektöründe görülmektedir. Ystatistiklerin de gösterdiði gibi, en yüksek ölüm oranları, inbaat sektörüne aittir. İnbaat sektöründe kazası sonucu ölümlerin %30'u düþmelerden, %26'sı tapýma(yüksekten düþen nesnelere) sırasındaki kazalardan, %19'u ise makinaların arasına sıkılmaktan ve çarpmalardan ve %18'i 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, yapıtırcı, 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 makinalarını kullananlar ve tünel kazalarda görülür.
- Asbestoz\* (asbest içeren tozların solunmasında kaynaklanan akciðer hastalığı) asbest ile çalıþan iþçilerde sıklıkla görülür.
- Bronþit\*, kaynakçılar arasında sıkça görülür.
- Deri allerjileri, çimento ile çalıþanlar ve duvar ustaları arasında yaygındır.
- Nörolojik(sinir sistemi) rahatsızlıklar, organik solvanlar ve kurþunla çalıþan iþçiler ve boyacılar da görülür.
- Akciðer kanseri\*, asbestle çalıþan iþçiler, çatıçılar, ahþapla çalıþanlar ve kaynakçılar arasında daha fazla görülür.
- Kurþun zehirlenmesi\*, köprü tamir iþçilerinde ve boyacılar da görülür.
- Beyaz Parmak\* ya da diðer adıyla Raynaud Sendromu\* (dolayım bozukluðundan kaynaklanan bir hastalık) titremeli(sarsıntı yapan) makinaları kullanan iþçilerde görülür.

II.2.2 Fiziksel Tehlikelerden Kaynaklanan Hastalıklar

Fiziksel tehlikeler bütün inbaa projelerinde vardır. Gürültü, sıcak, soðuk, radyasyon, viibrasyon ve barometrik basınç bunlardan en önemlileridir. Gürültü gerçe inbaat sektöründe kullanılan makinaların sayısının artması ile önemli tahribatlara yol açmaya başlanmıþtır. Özellikle binaların kullanılan makineler, vinçler, grayderler ve kepçeler sadece makinaları kullanan iþçiler için deðil, çevredeki iþçiler ve diðer insanlar için de iþitme sorunlarına neden olmaktadır. İnbaat iþleri doðası gereði meteorolojik koþullara (dýþ havaya) baðımlı olarak yapılmaktadır. Havanın çok soðuk olması ya da havanın çok sıcak olması özellikle inbaatta dýþ ortamda çalıþan iþçiler için önemli riskleri de getirmektedir. Güneþ çarpmaları, hipotermi\*, soðuktan donmalar, tansiyon yükselmesi ve düþmesine baðlı bazı rahatsızlıklar da sunuk kalındığı için görülmektedir. Yyonize olmayan mor ötesi ıpınım (UV radyasyon) kaynakları, güneþ ve elektrikli kaynaklar Radyoaktif izotop kullanan aygıtlar da mor ötesi ıpınım(ionize UV radyasyonuna) sunuk kalınmasına neden olmaktadır. Basınçlı tünellerin içinde çalıþanlar, dalgıçlar ve derin sularda çalıþanlar yüksek barometrik basınçta maruz kalmaktadırlar. Dekompresyon hastalığı\*, soygaz narkozu\* ve aseptik nekroz\*(kanlanma azalmasına baðlı doku ölümü) barometrik basınçta baðlı 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 iþiyle uğraþan iþçilerde toprakta yapılan bazı mantarlar histoplazmoz\*(akciðer enfeksiyonu) neden olmaktadır. Ayrıca birçok iþçinin yanyana çalıþıyor olması tüberküloz\*, hepatit\* ve grip gibi bulabıcı hastalıkların kipiiden kipiye tapınmasında yardımcı olmaktadır. Sıtma\*, ateþ ve Lyme Hastalığı\* ise çevredeki haþerelerin ısıması sonucu bulabır. Zehirlenmelerin bitkisel kaynaklı zehirli sarmacılar, ısırgan otları ve zehirli meþeler 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) abıldığı ve Standardize Ölüm Oranlarının(SIR) diðer mesleklere göre abıldığı öldürücü hastalıklar şunlardır: Meslek Yüksek SMR'si; Yüksek SIR'si; ArTuðla döþeyenler-Periton Tümörü^Beton Yıçileri^Kanserler^

Korkunç ölümler^

Kaza düþmeleri Dudak kanseri^,

Akciðer kanseri^1 Vinç operatörleri

Pnömonyoz^2

Vahþi ölüm^ Periton tümörü\*

Dudak kanseri^ Makine Operatörleri Kardiyovasküler-Tesisatçılar Kanserler\*

Akciðer kanseri\*

Pnömonyoz^ Kanserler\*

Akciðer kanseri^ Tap iþçileri Kardiyovasküler-Metal Yıçileri Kanserler\*

Akciðer kanseri\*

Düþmeler Kanserler\*

Akciðer kanseri^ Marangozlar-Burun ve nazal sinüs kanseri^ Kanserlerin veya ölümlerin diðer mesleklere göre oldukça yüksek olduğu durumlar^ Akciðer kanseri olma riski beton iþçileri için marangozlara göre 2 kat daha fazladır.^ Tozların solunumu

sonucunda geliþen akciðer hastalığı(fibrozis) III- YNBAAT YIÇÝLERÝ YÇYN SAĐLIK VE GÜVENLÝK ÖNLEMLERÝ Kipisel Koþullarda

kullanımı inbaat sektöründe de diðer sektörlerde olduğu gibi kazaları ve hastalıkları önleyebilmek konusunda çok önemlidir.

ABD'de kazaların ve hastalıkların ekonomik maliyeti yıllık 10-40 milyar dolar arasında deðiþmektedir. Bu gerçekten de önemli bir rakamdır. İnbaat sektöründe yapılan bazı ölümlerin ve ağır yaralanmaların nedeni düþen cisimlerin kafaya çarpmasıdır.

http://www.ozgunstatik.com Joomla! TR! Oluþturma: 7 September, 2010, 12:26

kazalara karşy inşaat sahasy içerisinde sürekli olarak bağ koruyucu donanımlar olan baretler, başlıklar ve kasklar kullanılmaly önceki bölümlerde anlatıldy gibi inşaat sektöründe çalyban ipçiler zamklar, yapıtırcylar, tutkallar, asfalt, katran ve solvanlar kimyasallara sunuk kalmakta bunlarla birlikte silika ve asbest içeren tozlar ve kumların içinde çalybmaktadırlar. Bütün bu tehlikelere karşy solunum koruyucu donanımlar olan maskeler ve respiratörler(solunum cihazly) kullanılmalydır. Tersii durumda silikoz\* ve asbestoz\* gibi son derece tehlikeli hastalyklara yakalanlyabilir. Bu nedenle tozlara ve gazlara sunuk kalynan ortamlarda ölçümler yapılmalydır. Gürültü gerçekten de inşaat sektöründe kullanılan makinaların sayysynın artması ile önere yol açmaya başlamyptır. Özellikle binaların ykymy sırasnda kullanılan makinalar, vinçler, grayderler ve kepçeler sadece makine kullanan ipçiler için değil, çevredeki ipçiler ve diğer insanlar için de iptme sorunlarına neden olmaktadır. Bu nedenle kulak koruyucu donanımlar olan kulaklyklar ve kulak tyaçalarly kullanılmalydır. Gürültü yönetmelinde belirtilen önlemler alınmalý ve ölçümler yapılmalıdır. İnşaat ipleri soğuk, sıcak, kuru ve nemli ortamlarda yapılabilmektedir. Bu nedenlerle ortama uygun koruyucu elbiseler kullanılmalydır. Sıkça yapılan kaynak ipleri sırasnda çapaklardan ve iyonize olmayan mor ötesi ypynymdan (UV radyasyonun korunmak için göz koruyucu gözlükler, maskeler ve kalkanlar kullanılmalydır. Ayrıca inşaatlarda çalypylırken görülen kazaların düpmelerden kaynaklanmaktadır. Düpmeler son derece tehliktir ve sonunda sakatlyklar ve ölümler meydana gelebilir. Bunun için yüksekte çalypyrken mutlaka emniyet kemeri kullanılmalydır. Akciđer kanseri, yapısal olarak normal akciğer dokusundan olan hücrelerin gereksinim ve kontrol dýby çodalarak akciğer içinde bir kitle (tümör) oluğturmasıdır. Burada oluğan kitle öncelikle bulun ortama büyür; daha ileriki apamalarda ise çevre dokulara veya dolabým yoluyla uzak organlara yayylarak (karaciğer, kemik,beyin vb. gibi) hasara yol açarlar. Bu yayılmaya metastaz adý verilir.Asbestoz, Lif beklindeki silikat minerallerinin neden olduğu bir tür pnömokonyozdur. Asbestoz, mesleki ya da çevresel olarak, asbestozun doğrudan kullanımı ya da dolayly olarak asbestoza sunuk kalma ile gelişir. Tekstil ve izolasyon ipçilerinde asbestozis, madencilere göre daha çok görülür.Aseptik Nekroz, kanlanma azalmasına bağly olarak gelişen doku ve kemik ölümleridir.Bronşit: Akciđerlere giden havayollarının iç yüzündeki zarın iltihaplanma Akut ve kronik olarak iki gruba ayrılır.1- Akut Bronşit: Genellikle grip, kyzamık, boğmaca veya tifo gibi hastalyklar sırasnda görülmüştür. Kronik Bronşit: Bu çeşit bronşitte; havayollarının yağlayan bezler büyümüş, iç yüzlerinde bulunan tüyler görevini yapamaz olmuştur.Dekompresyon hastalyđy: Dalýplar sırasnda artan basınçtan dolayı vücut dokularında erimiş halde bulunan azot gazı hızla azalması sonucu gaz haline geçer. Doku ya da kan damarlarý içinde bu kabarcýklar tyanmalara neden olur. Dolayısıyla tyanmalar kan akýpyný engeller ve devamında da önlem alınmazsa doku kaybý gerçekleşir. Bu kabarcýk, vücut üzerindeki oluğu göre tehlikesi belirlenir. Kol, bacak gibi yerlerde oluğursa yapamsal tehlikesi olmaz ancak, yapamsal organlara yakýn yerlerde gerçekleşirse çok tehlikeli olur. Bu durum "vurgun" ya da dekompresyon hastalyđy olarak adlandırılır. Dekompresyon hastalyđynın önlenmesi için süreler ve derinliklerin verildiği tablolar ya da dalýp bilgisayarlarının kullanımı en son yöntemdir. Ayrıca sıvı kaybý, yüselte etkisi, dalýp öncesi eylemlilik ve dalýptaki eylemlilik de hastalyđyn ortaya çýkması konusunda etkilidir.Dudak kanseri, güneş ypynlarına sunuk kalma ile ilgilidir ve sıklykla alt dudakta ve dudak mukozası-deri bileşiminde ortaya hat boyunca ortaya çýkar. Genelde dudak kanseri, tipik olarak yüzeysel deriden kabarık bir deri-mukoza değipikliği olarak başlar; üzerinde yara açýlabilir. Geleneksel tedavilere karşyn iyileşmeyen ,kanama ve kabuklanma gösteren tümör haline gelir.HBV, Hepatit B Virüsü, kan ve vücut salgýlarý (meni, tükürük, vaginal salgýlar, ter, gözyaşı) ile temas sonucu yayılır. Yayılmada en önemli yol kanlaştır. HBV Bulaşma Yollarý; Anneden bebeğe, doğum sırasnda (Bulaşma doğumda veya hemen sonrasında nadir durumlarda rahim içindeyken olur) Virüs bulaşmığ iđne ve diğer tıbbi cerrahi malzemelerle, Cinsel ilişki ile, Kan nakli ile (transfüzyon) Dövmeler yapıtırken kullanılan iğneler ile Özellikle kalabalık ve hijyenik standartların düpük olduğu yerlerde yakýn aile ilişkisi ile bulaşma artmaktadır.Sođuda bağly doku zedelenmelerinin dereceleri :1-DÜPÜK ISI (Hipotermi) : Vücut ısýsnda düpmedir. Damarlarda damar kaslar arasnda epgüdü bozukluğu, kas güçsüzlüğu, mental yetide azalma vardır. Belirtileri :

- Sađ eli kullanma yetikisinde kayýp
- Sađ el egemenliđinin kaybý
- Reaksiyonlarda genel yavaşılama
- Vücutta peltekleşme
- Düpünce sıđlyđy
- Mantýksız davranýşlar
- Eylemsizliđe bađly metabolik ısýda azalma.Vücut ısýsý düpmeyi sürdürürse, kalp atým hızý düşer; soluk alıp verme yüzeysel halinde, ventriküler fibrilasyon çýkar. Islaklyk bütün bu süreçleri hızlandırır.2-SOĐUK VURMASI (pernio, frost-nip, chillblain) : Yüzeysel donmaya bađly zedelenmedir. Deri altý kanamalara bađly koyu mavi küçük kabarcýklar vardır. Bu kabarcýklar ya ülserlere nekroze olur; ya da ađrýly ve yavaşı bir iyileşme gösterir. Yinelemelerinden kaçýnılmalydır.3-SÝPER AYADİ (Trench foot, immersement) : Dolabým bozulur; dokunun beslenmesi bozulur. Deride ülser ve nekroz gelişir.4-DONMA (Frostbite) : Doku donar; buz kristalleri ortaya çýkar. Hücresel düzeyde parçalanma vardır. Yileşmede, donan dokunun derinliđi önemli rol oynar. Eđer damarlar donmuşsa, doku ölümü (nekroz) ortaya çýkabilir. Donmada deri kızarır ve mavimsi kırmızı bir renk alır. Etkilenen bölgede yanık tarzında bir ađrı ve uyuşma olur. Donan bölge kansızlyđa bađly balmumu solukluđunu alır. Yık etkilenenler parmaklar, yanaklar ve kulaktır. Histoplazmoz, akciđer dokusunda iltihaplanma ve ateşle kendini gösteren mantar hastalyđy.Kanser, Latince yengeli anlamına gelen "crab" sözcüđünden türetilmiştir. Yunanlı hekim Hipokrat, hastalyđyn bađladýđ bölgeden diğer bölgelere yayılmasını gözlemleyerek bu tanımlamayı yapmyptır. Kanser vücuttaki bir hücre grubunun farklılaşarak, apırı ve kontrolsüz çođalması sonucu meydana gelmektedir. Normalde hücrelerin büyümesi ve çođalması bir düzen içerisinde olmaktadır. Buna paralel olarak doku ve organlar da görevlerini normal olarak yapabilmektedirler. Ancak bu hücreler anormal şekil ve hızda büyümeye ve çođalmaya başlarsa, tümör adý verilen kitle oluđumuna yol açarlar. Bu anormal hücrelerin köken aldýđy organa göre hastalyk adlandırılır(akciđer kanseri, meme kanseri, prostat kanseri vs.). Kanserler, iyi huylu ve kötü huylu olarak adlandırılır. Kötü huylu olanlar yayılma eđilimi yüksek olanlardır. Kanser hücrelerinin bütün vücuda yayılmasına metastaz adý verilir.Kurpın zehirlenme 2'si ayrılır:

- Akut zehirlenme, suda eriyen veya çabuk emilen kurpın bileşiklerinin ağız yoluyla alınmasıyla ortaya çýkar.
- Kronik zehirlenme, inorganik veya organik kurpın bileşiklerinin ađız, deri veya solunum yoluyla sürekli alımı sonucu ortaya çýkar. Kurpın zehirlenmesinde genellikle ilk yakýnma biddetli ve kolik niteliđinde karýn ađrýsıdır. Sindirim sistemi, merkezi sinir sistemi bozukluklarý ile kansızlyk en önemli bulgulardır. SSK yýllýklarına göre Türkiye'de en çok sık bilinen meslek

hastalıklarındandır. Lyme hastalığı, insan ve hayvanlarda görülebilen ve kenelerle bulaştırılan (taşıyan) bakteriyel bir hastalığıdır. Hastalığa Borrelia burgdorferi bakterisi neden olmaktadır. Yüksek ateş, iştahsızlık, bitkinlik, ani gelen biddetli 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 oluşturmaktadır. Bunun sonucunda bu boşluklar tıkanır ve bağırsığa ortaya çıkar. Periton Tümör, karın bölgesindeki organların ortasında yer alan boşlukta kanser hücrelerinin oluşturduğu kitledir. Pnömonokonyoz, genellikle bazı özel ip köpüklerinde çalınan kiplerde 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 soğukta sunuk kalması nedeniyle ağrı ve uyuşuklukla birlikte soluklanmaktadır. Dolayım bozukluğu nedeniyle hastalık görülür. Genellikle bu hastalığın altında başka nedenler vardır. Bu nedenle bilinmiyorsa Raynaud sendromu adını alır. Sürekli sarsıntı yapan makinalarla çalınan kişilerde görülür. Sıtma, hastalığı parazite 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 titreme yükselen ateş, plazmodiumun çepidine göre deşipik şekillerde olur. Çok eski zamanlardan beri bilinen bu hastalığın tanısının kolaydır; ayrıca tedavisi de olmaktadır. Silikoz, serbest silis taneciklerinin (Kristal kuvars) solunum yoluyla alınması sonucu meydana çıkan, sanayi parçacıklarının yol açtığı ağır bir hastalıktır. Madencilik, taş kesme, tabacağı çalınmaları (özellikle çimento 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 çalınan korumasız kişiler bir yıldan kısa sürede silikoz 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) mikrobusunun oluşturduğu bir hastalıktır. Bağışıklık sistemi hücreleri savaşmalarına karşın mikropların tamamını genellikle öldüremez. Basiller akciğerlerde yuvalar oluşturmalarına neden olur. Verem 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 bu asılı kalan bu mikropların soluk alırken akciğerlerine alırlar. Kaşık, çatal, bardak gibi eşyalardan hastalık bulaşmaz. Verem mikrobuna vücuda girdikten sonra uzun süre hastalık yapmadan kalabilirler. Bu dönemde vücut tarafından oluşturulan verem mikrobuna bulaştırılmıy genellekle bilmez.