

Dr. Çiğdem lk Can

Göz Hastalıkları Uzmanı

YÜKSEKTE ÇALIŞMA VE GZ

Yüksekte alıŐma bir insanın yapabileceği en tehlikeli işler arasındadır. Büyük Britanya'da yapılan bir istatistikte 2012-2013 yılları arasında yüksekten düŐme sonucunda 46 ölüm vakası olduğu ve bunun tüm işçi ölümlerinin %31'ini oluŐturduėu bildirilmiştir. Yine aynı istatistikte yüksekten düŐme sonucu ölümcül olmayan 5249 yaralanma vakası bildirilmiŐ ve bunların raporlanmıŐ tüm ölümcül olmayan yaralanmaların %13'n oluŐturduėuna dikkat çekilmiŐtir. Tüm bunların iŐverene ve topluma maliyeti üretim kaybı, sağlık harcamalarında artıŐ ve 750.000 çalışma günü kaybı olarak yansıdağı belirtilmiŐtir.

Mümkünse yüksekte çalıŐılmadan kaçınılmalı mümkün değilse iş uygun bir Şekilde planlanmalı, kontrol ve gözetim altında yapılmalı, en uygun ekipman ve metodla ve en önemlisi uygun ve yeterli kapasitedeki kişi tarafından yapılmalıdır. Kişinin işe tıbbi olarak uygun olması Őarttır. Bu, kişinin iŐini kendisinin ve baŐkalarının sağlığını ve güvenliğini riske atmadan yapabilmesi için tıbbi açıdan uygunluğunun ortaya konmasını amaçlar. Böylelikle, yüksekte çalıŐmak gibi bazı iŐleri güvensiz hale getiren durumların ortaya çıkarılması sağlanır. İŞe tıbbi uygunlukta kişinin fonksiyonel kapasitesi ile iÇin gerektirdiği nitelikler arasında denge olmalıdır. Görme fonksiyonu da kişinin fonksiyonel kapasitesini belirleyen faktörler arasındadır.

İŞ adayının görme becerisi yapacağı iÇin görsel ihtiyaçlarını karŐılamalıdır. Böylelikle iş performansı ve üretkenlik artar, gözle ilgili rahatsızlık semptomları azalır ve en önemlisi iş kazaları riski önemli oranda azaltılmıŐ olur.

İŞyeri hekimi öyküde görsel semptomları irdelemelidir. Sık karŐılaŐılan görsel semptomlardan bazıları baŐaėrısı, göz ağrısı, göz iritasyonu, kamaŐma, uzaktan yakına veya yakından uzağa odaklanmada yavaşlama, intermittan çift görme, ve boyun, omuz, sırt ağrıları olarak sayılabilir. Grsel semptomlara sıklıkla yol açan durumlardan bazıları ise kırma kusurları (miyopi, hipermetropi, astigmat, presbiyopi), Şaşılık, gözyaŐı disfonksiyonu (gözyaŐı yetersizliği ve/veya kalitesinde azalma) ve kontakt lens kullanımıdır.

Yüksekte çalışma için başvuran kişinin işe giriş öncesi muayenesinde göz muayenesi de yer almaktadır. Ancak önemli bir sorun yüksekte çalışma için göz açısından işe uygunluk bakımından net kriterler oluşturulmamış olmasıdır. Görme keskinliği görsel becerinin değerlendirilmesinde en sık kullanılan ölçüdür. Diğer komponentler akomodasyon, derinlik algılama, okulomotor denge, renk görme, görme alanı (periferik görme) değerlendirilmesidir.

Tüm kişiler için inspeksiyonla gözün temel incelenmesi, her bir göz için uzak ve yakın görmenin değerlendirilmesi ve renk görme değerlendirilmesi yapılmalıdır. Özel durumlarda ise görme alanı, binoküler görme ve fundus muayenesi yapılır. Özellikle tip1 diyabetiklerin insüline bağımlı olması ve retinopati gelişme riskinin yüksek olması nedeniyle işe giriş öncesi detaylı fundus muayenesi için gör hekimi tarafından değerlendirilmesinde fayda vardır. Gözlerde görme fonksiyonunu etkileyecek hastalık (glokom vb) olmamalı, göz kapağı ve gözlerde tekrarlayıcı ve düzelmeyecek morbid durum (pitozis gibi) bulunmamalıdır. Herhangi bir organik hastalık veya progresif kırma bozukluğu (dejeneratif miyopi) olmamalıdır. Görme alanı kaybına yol açabilecek hastalık (MS, RP gibi) olmamalıdır.

Sağlam göz uzağa baktığında doğal olarak odaklama kabiliyetine sahiptir. Kırma kusurunun varlığında odaklamada yetersizlik olur ve görme keskinliği düşer. Kırma kusurları görme keskinliğindeki azalmanın en sık sebebidir. Görme keskinliği her bir göz için ayrı ayrı değerlendirilir. İşyeri hekimliği koşullarında duvara asılan Snellen eşelerli pratik olarak uygundur. Hasta eşelden 6 metre uzağa oturtularak harfler yukarıdan aşağıya doğru okutturulur ve en küçük okuduğu sıra görme keskinliğini verir. Gözde herhangi bir patoloji veya kırma kusuru yoksa görme keskinliğinin tam 20/20 (6/6) olması beklenir. Sadece kırma kusuru var ancak başka hiçbir patoloji yoksa kişi gözlükle veya kontakt lensle yine tam okumalıdır. En iyi düzeltilmiş görme keskinliği 20/200 veya altında ise o göz legal olarak kör kabul edilir, bu kişiler monokülerdirler. İşyeri hekiminin yüksekte çalışma adayının görme muayenesinde normalin altında görme saptadığında göz hekimine refere etmesinde fayda vardır. Kırma kusurları haricinde görme keskinliğini düşüren başlıca sebepler korneal irregülariteler (keratokonus), lentiküler opasiteler (katarakt), santral retinal bozukluklar (optik atrofi, makular skar), ambliyopi ve tümör olarak sayılabilir ve göz hekiminin muayenesinde saptanır.

En sık görülen kırma kusuru miyopidir. Miyopinin miktarı arttıkça retina periferinde dejeneratif değişikliklerin görülme sıklığı ve dekolman gelişme riski de artar. Böyle bir durumun yüksekte çalışma için dezavantaj sayılabileceği belirtilmektedir. Eksi 6 diyoptri ve üzeri miyoplarda dejeneratif değişikliklerin görülme riski yükselir bu nedenle göz hekimine adayın yönlendirilmesinde fayda vardır.

Yüksekte çalışmaya uygunluk için net bir görme seviyesi belirlenmemiştir. Değişik sektörlerde yüksekte çalışma için yeterli bir görme seviyesinin gerektiği belirtmekte ancak bu seviyenin ne olduğu genellikle açıklanmamaktadır. Bazı endüstriler ise kendi kriterlerini oluşturmuşlardır. Elektrik endüstrisi işçi sağlığı tavsiye grubu (OHAG) görme keskinliğinin iş güvenliği için yeterli ve normal olarak 6/6 (düzeltme var veya yok, her iki gözde) seviyesinde olması gerektiğini, her iki gözde de görme alanının ful olması gerektiğini belirtmektedir. Bu gruba göre monokularite genellikle kabul edilmez. Ancak monokularite uzun süreli ise ve kişinin duruma adaptasyonu iyi ise yüksekte çalışmaya izin verilebilmektedir. Yine bu grup hatlarda montaj işi yapacaklarda yüksek seviyede stereopsis (derinlik algılama, 3 boyutlu görme) gerektiğini belirtmiştir. Yine başka bir sektörün (Renewable UK, Rüzgar Enerji tribünleri) kriterleri görme keskinliğinin iyi gören gözde en az 6/9, diğer gözde 6/12 (gerekirse düzeltme ile) olması gerektiği, her iki gözde görme alanının ful olması gerektiği ve monokularitenin genellikle kabul edilmeyeceği ancak monokularite uzun zamanlı ise kişinin adaptasyonu iyi ise çalışmasına izin verilebileceği söylenmiştir. Bu şirketi kriterlerine göre tip II diyabet kontrol altında ise kabul edilebilir. Tip I diyabet ve kontrolsüz diyabetin kabul edilmeyeceği bildirilmiştir.

Görme fonksiyonunun diğer bir komponenti olan binoküler görme her iki gözün koordinasyonu sonucunda tek görmenin elde edilmesidir. Avantajları, iyi bir stereopsise (3 boyutlu görme, derinlik algılama), geniş görme alanına, görme alanındaki kör nokta ve diğer farkların telafisine olanak sağlamasıdır. Gözler paralel değilse yani şaşılığın varlığında genellikle binokularite bozulmuştur ve stereopsis de önemli derecede defektiftir. Monokularite varlığında da binoküler görmenin varlığından bahsedilemez. Şaşılık ve binoküler görmenin işyeri hekimi tarafından değerlendirilmesinde basit bir test olan Hirschberg testinden faydalanılabilir. Bu test için bir ışık kaynağına (ışıklı kalem, penlight) ihtiyaç vardır. İş adayına karşıdan tutulan ışığın her iki gözde gözbebeklerinin (pupil) ortasına düşmesi kabaca gözlerin paralel olduğunu yani şaşılığın olmadığını gösterir. Yine ışık kaynağının 360 derece rotate edilerek göz hareketlerinin değerlendirilmesi işyeri hekimine okulomotor denge hakkında fikir verecektir. Şaşılığı olan kişilerde binoküler görme genellikle defektiftir. İntermittan kayması olan kişilerde ise genelde iyi bir binoküler görme vardır ve bu tür şaşılıkların varlığı görmede olumsuzluk yaratmaz. Hirschberg testi ile şaşılık saptanan veya şüphelenilen adayların bir göz hekimi tarafından değerlendirilmesinde fayda vardır.

Derinlik algılama, 3 boyutlu algılama da görmenin bir başka fonksiyonudur. Normal derinlik hissi gerektiren işler arasında şöforlük, kameramanlık, optik işçilik, cankurtaranlık ve yüksekte çalışmayı gerektiren tırmanma ve sıçrama içeren işler, forklift operatörleri, vinç operatörleri sayılabilir. Derinlik hissi Titmus Fly testi ile değerlendirilir.

Yüksekte çalışma gerektiren işlerde görme alanının ful olması genellikle istenmektedir. Konfrontasyonla görme alanı değerlendirilmesi işyeri hekiminin kolaylıkla yapabileceği bir muayenedir ve periferik görme hakkında fikir verir. Hekim ve iş adayı birer gözlerini kapatırlar ve 1 metre mesafede karşı karşıya durarak göz teması kurarlar. Hekim parmağını periferden merkeze doğru getirirken adayın parmağı ilk gördüğü anı söylemesi istenir. Hekimin gördüğü anda adayın görmemesi periferik görme alanı defektine işaret eder. Tabi bu testte hekimin görmesinin normal olması gerekir. Test farklı kadranslarda tekrarlanır. Hekim bu testte hata saptarsa veya şüphelenirse adayı göz gekimine refere etmelidir.

Renk görme de bir diğer görme fonksiyonudur. Renk körü olgularının büyük çoğunluğunda kırmızı-yeşil defekti vardır. Renk körü olan kişiler renkleri doğru bir şekilde ayırt etmeleri gereken işlerin haricindeki her işi güvenli bir şekilde yapabilirler. Doğru renk ayırımı yapmayı gerektiren işler arasında renkli sinyal tanımayı gerektiren aletlerin kullanıldığı işler, kimya ve laboratuvar teknisyenliği, trafik polisleri, sürücüler, panel operatörler ve yüksekte çalışmayı gerektiren vinç operatörleri, elektrik teknisyenleri ve itfaiyeciler sayılabilir. Renk körü olanlar bu işler için uygun değildir.

Renk görme bozuklukları erkeklerde kadınlara oranla daha sık görülür (%8 - %0.5). Bunların %25'i 3 kon reseptör sisteminden birinin tümüyle yok olduğu dikromatlar olup pek çok temel rengin ayırımında önemli zorluk yaşarlar. Sature kırmızı, oranj, sarı ve yeşili birbirinden ayıramazlar. Diğer %75'i ise reseptör sistemlerinden birinin zayıf olduğu anamolous trikromatlar oluşturur. Bunlar tüm temel renkleri ayırabilirler ancak renklerdeki daha küçük değişiklikleri ayırt etmede zorlanırlar. Elektrik çalışanlarının temel renkleri ayırt etmesi yeterlidir ancak dikromasi iş performansını düşürür.

İşe girme öncesinde renk görme Ishihara psödoizokromatik renk testi ile pratik olarak değerlendirilebilir. İçinde 24 adet tabletin olduğu basılı sayfalardaki sayı veya şeklin kişi tarafından ayırt edilmesi esasına dayanır. Ayırt edilemeyen şekil sayısı arttıkça defektin şiddeti artar. Test iyi bir aydınlatmada 75cm'den yapılmalıdır. Kişi sayıyı 3 saniye içinde söylemelidir. Birinci sayfa demonstrasyon içindir ve herkes görür. 2-9. sayfalarda normal kişinin gördüğü sayı renk körüne farklı görünür. On-17. sayfalarda sayıyı normal kişi görürken renk körü göremez. On sekiz-21. sayfalarda normal kişi figür görmezken renk körü görür. Yirmi iki-25. sayfalarda normal kişi görür, renk körü sayfa içindeki rakamlarda birini diğerine göre daha kolay görür (protanlar sağdaki sayıyı, deutranlar soldaki sayıyı). Başlangıçtan 21. sayfaya kadar 17 ve fazlasını görenlerin renk görmesi normal kabul edilir. On üç veya daha az okuduysa kırmızı-yeşil defekti var demektir.

Sonuç olarak özetlemek gerekirse yüksekte çalışacaklara işe girme öncesi muayenede öncelikle genel muayene (özgeçmiş, soygeçmiş, ayrıntılı meslek öyküsü, fizik muayene) yapılmalıdır.

Görme değerlendirilmesi işyeri hekimi tarafından yapılabilir. Görmesi tam olmayan, şaşılığı bulunan, renk görmesi bozuk olan, görme alanı defekti bulunan veya şüphelenilen, veya monokuler olan adaylar göz hekimine detaylı muayene için gönderilebilirler. Bir göz de görme tam diğer gözde düzeltme ile görme 2 sıradan daha fazla aşağıda ise ambliyopi veya görmeyi düşürebilecek başka bir patoloji olabileceğinden hasta göz hekimi tarafından değerlendirilmelidir. İşe giriş sonrasındaki periyodik muayenelerin yılda 1 kez yapılması önerilmektedir. Tip 1 diyabet veya daha önce geçirilmiş görme fonksiyonlarını etkileyebilecek (katarakt, şaşılık, dekolman gibi) göz cerrahisi öyküsü olanlar da göz hekimine detaylı göz muayenesi için gönderilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Alere Healthcare Connections, Working at heights medical fitness criteria
2. Work at Height. Frequently asked questions. Health and Safety Executive.
3. İstanbul Vizyon Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi. Yüksekte Çalışmaya Sağlık Açısından Uygunluk Raporu. İstanbulvizyonosg.com
4. Aile Hekimliği Sürekli Mesleki Gelişim Programı İş Sağlığı Modülü 10.1. İş Sağlığı (III. Bölüm. Doç. Dr. Yusuf Üstü, Prof. Dr. Z. Aytül Çakmak, 2013. January 2013. www.RenewableUK.com
5. Working at Height. British Safety Council. A guide to preventing fall injuries. May 2014
6. İşe Giriş Muayeneleri ve İşe Yerleştirme. Dr. Celal Emiroğlu, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Bilim Uzmanı.
7. Electricity Industry Occupational Health Advisory Group. Guidance Note 3.4 Fitness to work at Heights.
8. Sheedy JE. Vision and Work. In Occupational Health and Safety, Joseph LaDou. 2nd Edition. ch 13, p:197-206.
9. Oktay Tan. İstanbul Gedik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İnşaat Sektöründe Yüksekte Çalışanların Sağlık Muayenesi.