



ORMANCILIK ÜRETİM İŞLERİNDE ORMAN İŞÇİLERİNİN SAĞLIK MUAYENELERİNE İLİŞKİN ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ

Kenan MELEMEZ¹, Metin TUNAY², Fevzi ÇIĞ³, Tuna EMİR⁴
Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Bartın

ÖZET

Orman işçilerinin sağlık sorunlarının yüksek düzeyde oluşu nedeniyle iş verimleri de olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu çalışmanın amacı, ormancılıkta üretim işlerinde çalışan orman işçilerinin genel sağlık kontrollerinin yapılması, iş etkisi ile oluşan rahatsızlıklarının tespit edilmesi ve iş ortamında alınması gerekli koruyucu önlemlerin belirlenmesidir. Bu araştırmada, orman işçilerinin hastane ortamında genel sağlık muayenelerinin, tetkik ve analizlerin yapılması ve yorumlanması hakkında örnek bir çalışma sunulmuştur. Araştırma sonucu, orman işçisinde kronik bronşit, sol el bileğinde çatlak, ayak bileğinde dış yanda deltoit bağ yırtığı ve ayakta tibia bölgesinde 2 ezilme lezyonu tespit edilmiştir. Odyogram testi ile her iki kulakta da bilateral çok hafif sensorinöral kayıp ve 2000-4000-8000 Hz'de bilateral orta derecede kaybın mevcut olduğu tespit edilmiştir. Kalp hasarı (myokard enfarktüsü) tanısında kullanılan CKMB değeri, referans aralığı 0,3-4 ng/ml iken 5,6 ng/ml gibi yüksek bir değer çıkmıştır. Efor testinin uygulanması noktasında ise, bu test ile normal istirahat halinde iken çekilen EKG'de görülmeyen bozukluklar ortaya çıkarılmış, yapılan egzersiz testinin 4. kademesi V₅'inci deviasyonunda 2 mm ST depresyonu (çökmesi) saptanarak, orman işçisinin efor testi iskemik açıdan pozitif olarak yorumlanmıştır. Son olarak, ormancılıkta üretim işlerinde iş etkisi ile oluşan rahatsızlıklar ve iş ortamında alınması gerekli önlemler belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ormancılık, Üretim, Orman işçiliği, İşçi sağlığı, Sağlık kontrolü

A CASE STUDY ON HEALTH EXAMINATIONS OF FOREST WORKERS IN FOREST HARVESTING WORKS

ABSTRACT

Work performances of forest workers are negatively affected due to their high level of health problems. This study aims to conduct general health checks for forest workers who work in harvesting works in forestry; to determine ailments caused by the work and to determine protective measures which should be taken in the working environment. A sample study was presented on the performance and interpretation of general health examinations, tests and analyses for forest workers in hospital environment. It was found that forest worker had chronic bronchitis, fracture in left wrist, deltoit ligament tear in exterior side of ankle and 2 crush lesions in tibia region in the foot. Audiogram test found bilateral mild sensorineural hearing loss in both ears and bilateral moderate loss at 2000-4000-8000 Hz. While CKMB values, which are used in diagnosis of heart damage (myocardial infarction), are at reference interval of 0,3-4 ng/ml, this value was found to be high at 5,6 ng/ml level. As for exercise stress test, the disorders which were not visible in ECG, which was taken during normal resting, were identified. At level 4 and deviation V₅ of the exercise test, 2 mm ST depression was identified and exercise stress test of forest worker was interpreted as positive in ischemic terms. Finally, ailments caused by the work and measures which should be taken in the working environment in forest harvesting works were tried to be determined.

Keywords: Forestry, Harvesting, Forest worker, Occupational health, Health check

Yazışma yapılacak yazar: kmelemez@hotmail.com

Makale metni 09.09.2012 tarihinde dergiye ulaştırılmış, 06.10.2012 tarihinde basım kararı alınmıştır.

1. GİRİŞ

Sıcaklık, basınç, nem, gaz, toz, ortamın tabiatı (kaygan zemin, yetersiz koruyucu, vs.), gürültü, titreşim, aydınlatma vb. çevresel etkenleri oluşturur. Çevresel etkenlerin işçi sağlığı ve iş güvenliği üzerinde doğrudan bir etkisi vardır. Bunların, iş kazalarına yol açmaları yanında meslek hastalıklarının oluşumunda da önemli katkıları vardır (Akçın, 2001). Uygun teknoloji seçilmesi, işçi işe girmeden muayenesinin usulüne uygun olarak yapılması ve bu muayenelerin belirli aralıklarla tekrarı, işçinin psikososyofizyolojik yeteneklerinin değerlendirilmesi ve iş-işçi uyumunun sağlanabilmesi sağlıklı çalışma koşulları açısından birbirini tamamlayan süreç ve işlemlerdir (Emiroğlu, 2001).

Üretim işleri genel olarak dağlık araziye çekilmiş orman alanlarında yapılmaktadır. Bu işler için gerekli çalışma, günümüz koşullarında insan gücü, alet ve makinelerin kullanılmasıyla yapılmaktadır. Orman işçiliği, özellikleri gereği Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından “çok ağır” işlerden kabul edilir (Dinç,1999). Yüksek enerji tüketimi, statik çalışma yoğunluğu, ağır yükler kaldırılması ve taşınması, eğilme-diz çökme ve kalkma hareketlerinin sıkça tekrarlanması, ekstrem sıcaklık, yüksek rutubet, rüzgar, kar ve yağmur gibi iklim faktörlerine açık olması, gürültü, vibrasyon, gaz, toz, kimyasal maddeler gibi olumsuz teknolojik etkiler, merkezi sinir sistemi, kalp-dolaşım sistemi gibi insanın başlıca sistemlerinde oluşturduğu sağlık bozuklukları ve vücudun potansiyel olarak bütün organlarına yönelik kaza riskleri orman işlerini ağır işler arasına sokmaktadır (Engür, 1995).

Orman işçilerinin sağlık sorunlarının çok yüksek düzeyde olması doğal olarak iş verimini de etkilemektedir. Sağlık problemi olan işçilerdeki iş verimi sağlıklı işçiye göre, problemin şekli ve ağırlığına bağlı olarak değişmekle birlikte, % 20-30 arasında azalmaktadır (Erdaş ve Acar, 1995). Bugün ülkemizde işçi sağlığına ilişkin yürürlükteki düzenlemelere bakıldığında, bunların uluslararası normlarla (ILO sözleşmeleri) hemen hemen aynı düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak, mevzuatımızın yaptırım gücü yetersiz olduğundan uygulamalarda birçok aksaklıklar ortaya çıkmaktadır (Acar ve Şentürk, 1999).

Erdaş ve Acar (1995), Doğu Karadeniz Bölgesindeki orman işçileri üzerinde anket ile veri toplanması şeklindeki çalışmalarında, orman işçilerinin ileri yaşlarda sağlık problemlerinin daha fazla arttığı, işçilerde sinirsel hastalıklar başta olmak üzere, yorgunluk, halsizlik, psikolojik rahatsızlıklar, kalp rahatsızlığı ve vücut yaralanmalarının en fazla rastlanan hastalıklar olduğu sonucuna varmışlardır. İşçilerin iş verimini artırmak için yılda en az bir defa sağlık kontrolünden geçirilmeleri önerilmiştir. Karaman (1995), odun hammaddesi üretiminin kesim sürecinde farklı çalışma koşulları için enerji sarfiyatının hesaplanmasını modellemiştir. Maçka orman işletmesi üretim alanlarında çalışan işçiler ile elde edilen verilere ait enerji tüketim modelleri oluşturulmuştur. Enerji tüketimi-beslenme, yorgunluk-dinlenme-barınma dengesinin her zaman kurulması gerekliliği vurgulanmıştır. Gökbayrak (2005) çalışmasında, orman işçilerinin çalışma şartları dolayısıyla sağlıkları üzerinde etkili fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psiko-sosyal risk faktörleri hakkında bilgiler vermiştir. Acar ve Eroğlu (2001) çalışmalarında, işçilerde ağrı-sızı veren rahatsızlıklar başta olmak üzere, psikolojik rahatsızlıklar ve yorgunluk-halsizlik probleminin en fazla rastlanan rahatsızlıklardan olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca, iş sırasında üretim ve fidanlık-ağaçlandırma işçilerinde yüksek tansiyon ölçülmüştür. Menemencioğlu (2006), orman üretim işçilerinin çalışma koşulları ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, orman işçilerinin çeşitli ağrıların ve sağlık sorunlarının olduğu, bunların bazılarının dinlenememekten ve yeterince beslenememekten kaynaklandığını belirlemiştir. Orman işçilerinin sağlık güvencesi ve sosyal yardımının olması gerektiği önerilmiştir.

Ülkemizde yapılan önceki çalışmalar incelendiğinde, yapılan araştırmaların büyük kısmının sadece anket çalışmalarına dayalı olduğu, bir kısmının da çeşitli alet ve cihazlarla ölçümlere dayalı olarak gerçekleştirildiği ve araştırmaların büyük kısmının sonucunda orman işçilerinin genel sağlık muayenelerinin yapılması gerektiği önerisine yer verildiği belirlenmiştir. Bu çalışmada önceki araştırmalarda belirtilen bu önemli boşluğun doldurulması amacıyla, orman işçilerinin hastane ortamında genel sağlık muayenelerinin, tetkik ve analizlerin yapılması ve yorumlanması hakkında örnek bir çalışma sunulmuştur. Bu kapsamda, ormancılık üretim işlerinde çalışan örnek olarak seçilen bir orman işçisi üzerinde genel sağlık kontrolleri yapılmış, iş etkisi ile oluşan rahatsızlıkları tespit edilmiş ve iş ortamında alınması gerekli koruyucu önlemler belirlenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bartın yöresinde orman üretim işlerinde çalışan bir orman işçisinin, iş etkisi ile oluşan rahatsızlıklarının tespit edilmesi amacıyla, özel donanımlı hastanede sağlık problemlerinin tespitine yönelik laboratuvar tahlilleri, radyolojik ve kardiyolojik tetkikler ile genel muayenesinin yapılması planlanmıştır. Bu araştırmanın yapılabilmesi için öncelikle, insan üzerinde araştırma yapılabilmesi için gerekli sağlık araştırması etik izin belgesi yetkili bir üniversite hastanesinden alınmıştır. Planlanan amaç doğrultusunda önceden hazırlanan anket formu ile işçiye, öncelikle çalışmanın amacı ve önemi anlatılmış ve vereceği cevapların sonraki aşamalarda kendisine uygulanacak tetkik ve tahlillerin yorumlanmasına ışık tutacağı önemle ifade edilmiştir. Bu kapsamda, işçiye uygulanan anket formunda, işçinin tanıtıcı bilgileri ile çalışma süresi, yaptığı iş, sosyal durumu, sağlık problemleri ve şikayetlerini ortaya koymak amacıyla çeşitli sorular sorulmuştur. Bu sorular, bir sonraki aşamada orman işçisinin yapılan genel muayenesinde, muayeneyi yapan doktora teşhis ve tanının belirlenmesinde fayda sağlamıştır.

Uygulanan anket çalışmasına ilişkin, orman işçisinin işe bağlı olarak iş kazasına maruz kalma durumu, şekli, bölgesi ve nedenlerine ilişkin bilgilerle birlikte alışkanlıkları ve iş yükü durumu sorulmuştur. Orman işçisinin genel muayene öncesinde, şikayetlerinin tespit edilip muayene esnasında tanı ve teşhisin konulmasına yardımcı olması ve işçinin sağlık problemlerinin farkındalığının tespiti amacıyla sorulan sorular ise Tablo 1’de gösterilmiştir. Genel muayene esnasında orman işçisinin var olan bu şikayetlerinin dikkate alınmasının teşhisin konulmasında yarar sağlayacağı açıktır.

Tablo 1. Genel Muayene Öncesi Orman İşçisinin Sağlık Problemlerine İlişkin Bilgiler

Herhangi bir sağlık probleminiz var mı?	
İşe bağlı olarak herhangi bir hastalık geçirdiniz mi?	
Bel ağrılarından şikayetçi misiniz?	
Ortopedik bir rahatsızlığınız var mı?	
Duyu organlarınızda bir rahatsızlığınız var mı?	
Psikolojik rahatsızlık hissediyor musunuz?	
Hareketinize engel bir rahatsızlığınız var mı?	
Baş ağrısı şikayetiniz var mı?	
Kalbinizle ilgili şikayetiniz var mı?	
Tansiyon şikayetiniz var mı?	
Mide bulantısı şikayetiniz var mı?	
Sindirim bozukluğu şikayetiniz var mı?	
Alerji şikayetiniz var mı?	
İştahsızlık şikayetiniz var mı?	
Çok sık terleme şikayetiniz var mı?	
Nefes darlığı şikayetiniz var mı?	
Uyuma güçlüğü çekiyor musunuz?	
Düzenli ve yeterli beslenebiliyor musunuz?	
Düzenli ve yeterli dinlenme aralıkları veriyor musunuz?	
Çalışma zamanı sigara kullanımında artış oluyor mu?	
İş yükünün ağır olduğunu düşünüyor musunuz?	
Beklenen işleri kısa sürede yapma zorunluluğu var mı?	
Çalışanların sayısı yeterli mi?	
Not:	

Ardından orman işçisinden alınan kan numunesi ile işçinin kolesterol, kan şekeri gibi değerleri ölçülerek, TIT, CK-MB, Sitrathlı plazma vb. kan değerleri hakkında bilgi edinilmiş ve alanında uzman doktor tarafından işçinin sağlık durumunun tespiti ve orman işlerinden kaynaklanan rahatsızlıkların belirlenmesi için detaylı anamnez ile özellikle eski hastalıkların ve kişisel alışkanlıkların hasta için hangi sağlık rizikolarını beraberinde getirdiğinin tespit edilmesi, fiziki muayenede tansiyon ve nabzın ölçülmesi, kalp ve akciğerlerinin dinlenmesi, el-ayak, boyun, sırt, eklem muayenelerine ek olarak herhangi bir sağlık şikayetinin olup olmadığının belirlenebilmesi için işçinin genel muayenesi yapılmıştır. Bu işlemi takiben orman işçisinin el ve ayak eklemlerinde herhangi bir şekil

bozukluğu, kırılma, çatlak, incelleme olup olmadığının ortaya çıkarılması amacıyla orman işçisine radyolojik tetkikler uygulanarak çift yönlü el ve ayak eklem grafileri çekilmiş ve bu grafiler daha sonra alanında uzman ortopedi ve travmatoloji uzmanı doktor tarafından yorumlanmak suretiyle teşhis konulmuş, buna yönelik alınabilecek önlemler sunulmuştur.

Orman işçisinde oluşabilecek işitme bozukluklarının derecesini ayrıntılı saptamak için ise alanında uzman KBB uzmanı tarafından orman işçisine işitme testi uygulanmış ve ortaya çıkan işitme kaybının iletim ya da sinir tipi mi olduğu ve kaybın derecesi belirlenmiş, aynı şekilde alınabilecek önlemler sunulmuştur (Şekil 1).



Şekil 1. Orman İşçisine Uygulanan Odyogram ve Efor Testi

Ayrıca, orman işçisinin kalp ritminde herhangi bir değişiklik olup olmadığının belirlenmesine yönelik olarak orman işçisine, 24 saat (günlük) içerisindeki kalp ritmini kaydetmek, normal günlük hayatı sırasında çeşitli fiziksel ve psikolojik değişikliklerin kalp ritmine etkisini araştırmak ve kullanılan bazı ilaçların kalp ritminde oluşturduğu değişimleri tespit etmek amacıyla holter testi uygulanmış, uzman kardiyolog tarafından yapılan genel kardiyolojik muayenesi sonucu, kalp damar hastalıklarının teşhis ve tedavi süreçlerinin izlenmesinde yaygın olarak kullanılan efor testinin işçiye uygulanmasında herhangi bir sakınca olup olmadığı yönünde doktor tarafından rapor verilmiş, buna göre orman işçisi efor testine tabi tutulmuştur (Şekil 1). Bu kapsamda işçinin kalp ritmi ve kaslarının çalışması ile ilgili parametreler elde edilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Orman İşçisinin Genel Muayene Bulguları

35 yıldır ormancılık sektöründe çalışan ve genellikle motorlu testere ile kesim işlemlerini yürüten orman işçisinin yapılan genel muayenesi sonucunda; vücudunda işe bağlı olarak herhangi bir kesik bulunmadığı, yalnız yaralanmaya bağlı olarak ayakta tibia bölgesinde (sağ ayakta 2 tane olmak üzere) ezilme lezyonlarının mevcut olduğu, bunun da orman işçisinin tomruklama işlemini gerçekleştirirken tomruğun yuvarlanıp ayağına çarpması sonucu meydana geldiği anlaşılmıştır. Ayrıca orman işçisinin düzensiz ve yetersiz beslenme ile soğukta çalışmaktan kaynaklanan baş ağrısı şikayetine yönelik ağrı kesici ilaçlar önlem olarak sunulmuştur. 53 yaşında olan bu orman işçisinin vücudunun çok diri ancak görüntü olarak yaşının daha fazla görüldüğü, soğuk ve rüzgara bağlı olarak kırışıklıklarının arttığı da gözlemlenmiştir.

Yapılan fiziki muayene ve tetkiklerle orman işçisine bronşit tanısı konularak, diğer solunum yolu hastalıklarından ayırt etmek ve kesin tanı koymak için akciğer filmi çekilmiş ve orman işçisinde kronik bronşit varlığı tespit edilmiştir (Şekil 2). Bu rahatsızlığın işçinin çalışmasına engel teşkil etmediği sadece müzminleşmesine neden olduğu, rahatsızlığın en büyük nedeni olarak sigara kullanımı, ardından çalışma alanındaki soğuk, nemli, tozlu ortamlar ve kötü hava koşullarının olduğu saptanmıştır.



Şekil 2. Orman İşçisinin Genel Muayenesi ve Akciğer Grafisinin Yorumlanması

3.2. Orman İşçisinin Laboratuvar Tahlillerine Ait Bulgular

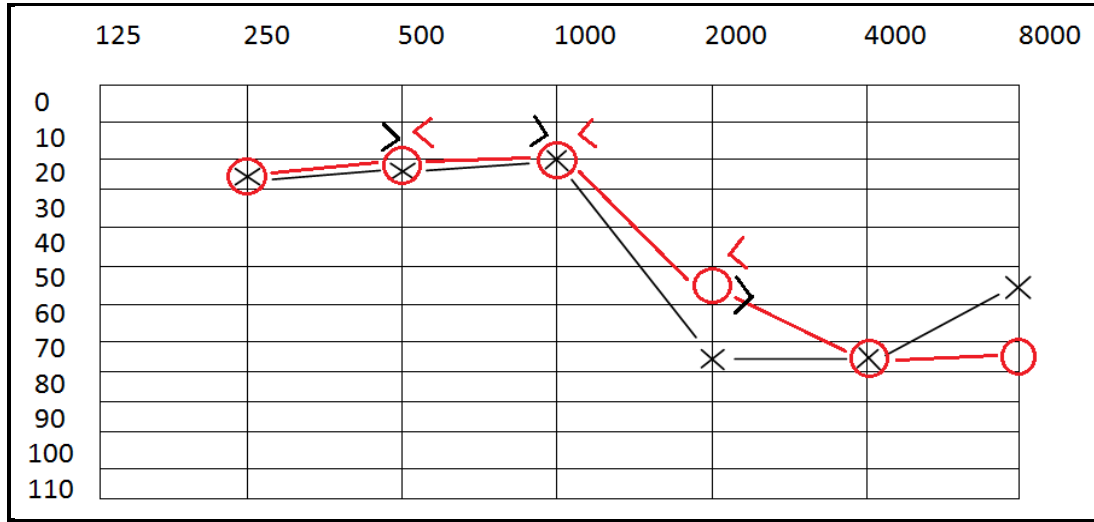
Orman işçisinin yapılan laboratuvar tahlil sonuçlarındaki hemogram, biyokimya, seroloji, idrar tetkiki, sedimantasyon, protrombin zamanı değerlerinin, bu değerler için normal sınırları ifade eden referans aralıklarında olduğu gözlemlenmiştir. Hormon testi değerleri arasında yer alan, kalp ve iskelet kaslarında bulunan, kalp hasarı (myokard enfarktüsü) tanısında kullanılan CKMB değeri, referans aralığı 0,3-4 ng/ml iken 5,6 ng/ml gibi yüksek bir değer çıkmıştır. Fiziksel değerlendirmede hastanın genel görünümünün iyi olduğu görülmüş ancak orman işçisinin yılda birkaç kez olan göğüs ağrısı şikayetlerinden bahsetmesi üzerine kalple ilgili muhtemel bir sıkıntının olabileceğinden şüphelenilerek, uygulanacak kardiyolojik testlerin sonuçlarına da bakmak gerektiği doktor tarafından belirtilmiştir. Muhtemel nedenleri arasında ise; sigara kullanımı, aşırı alkol tüketimi, yaş (erkeklerde 40 yaş ve üzerinde), yüksek kan basıncı, şişmanlık, uzun zamandan beri süregelen aşırı stres gibi faktörler yanında genetik faktörler de yer almaktadır. 53 yaşında olan bu orman işçisinin günde 1 paketten fazla sigara tükettiği ve bağımlısı olmamakla birlikte alkol kullandığı tespit edilmiş, ayrıca çeşitli nedenlerle işi zamanında bitirme zorunluluğunun orman işçisi üzerinde stres yarattığı anlaşılmıştır.

3.3. Orman İşçisinin Ortopedi ve Travmatoloji Muayenesine Ait Bulgular

Çekilen el eklem grafileri (sol ve sağ el için) sonucu orman işçisinin sol el bileğinde çatlak tespit edilmiş, bu çatlak düşme ile ilişkilendirilerek, düşme esnasında korunma refleksine bağlı olarak meydana geldiği anlaşılmıştır. Çekilen ayak eklem grafileri (sol ve sağ ayak için) sonucunda ise orman işçisinin sağ ayak bileği ayak 2 yönlü filmi çekilmiş ve ayak bileğinde dış yanda deltoid bağ yırtığı tespit edilmiştir. Bu sıkıntının engebeli yollarda, burkulmanın olabileceği durumlarda görülme olasılığının yüksek olacağı, düz arazide meydana gelme olasılığının ise düşük olduğu doktor tarafından belirtilmiş, orman işçisinin engebeli ve zor arazi şartları altında motorlu testere ile kesim yapması etkili faktör olarak belirlenmiştir. Aynı rahatsızlığın, orman işçisinin sol ayak bileğinde de mevcut olduğu ve sağdan farklı olarak dış malleol kemiğinin kenarından parça koptuğu görülmüştür. Ayrıca bu rahatsızlıkla ilgili bireyin ayağının ilk 1,5 ay içerisinde alçıya alınması gerektiği, alınmadığı takdirde ayağının ömür boyu ağrılı kalabileceği doktor tarafından ifade edilmiş, bu rahatsızlığın orman işçisinde uzun zamandır teşekkül ettiği ve orman işçisinin gerekli hassasiyeti göstermediği tespit edilmiştir.

3.4. Orman İşçisine Yapılan Odyogram (İşitme) Testine Ait Bulgular

Orman işçisine uygulanan odyogram testi ile her iki kulakta da bilateral çok hafif (41-55 dB) sensorinöral kayıp ve bilateral 2000-4000-8000 Hz'de orta derecede (56-70 dB) kaybın mevcut olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3). Tedavi olarak işitme cihazı kullanımı sunulmuştur. Sensorinöral kaybın iç kulakta var olan bir sorundan kaynaklanan bir işitme kaybı olduğu (örneğin; yüksek ses nedeniyle tüylü hücrelerin hasara uğraması) doktor tarafından ifade edilmiştir.

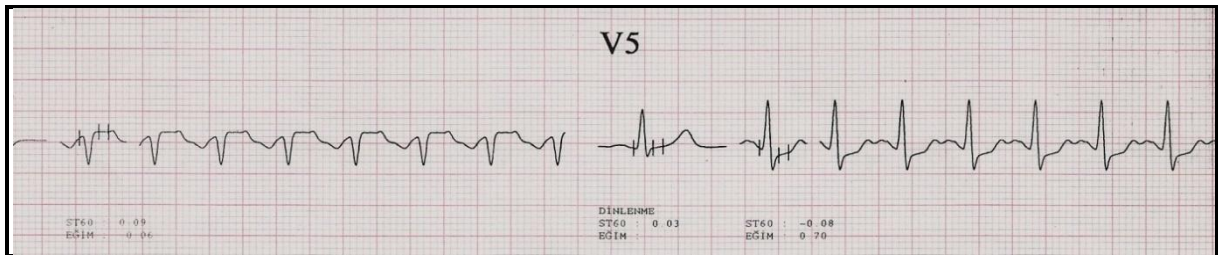


Şekil 3. Saf Ses Eşik Odyogramı ISO- 1964

3.5. Orman İşçisinin Kardiyoloji (Kalp Hastalıkları) Muayenesine Ait Bulgular

Orman işçisine ait EKG, holter ve efor testleri değerlendirilerek, orman işçisinin durumu iskemik açıdan ortaya çıkarılmış ve ortaya çıkan kardiyovasküler hastalığın hasta için ifade ettiği anlam düzeyi tespit edilerek orman işçisinin koroner damar rahatsızlığı olup olmadığı ifade edilmiştir. Uygulanan test esnasında vücutta cereyan eden kalbe ait ve kalp dışı olayları değerlendirmek için testin ve meydana getirdiği değişikliğin fizyolojisi değerlendirilerek prognozun tayininde karar verilmiştir. Bu kapsamda testin uygulanışı esnasında, klinik bulgular ışığında göğüste rahatsızlık hissinde artış, yorulma, nefes darlığı, ayaklarda kramp, kan basıncında iş yükünün artırılmasına rağmen düşme meydana gelmesi gibi faktörler olup olmadığı dikkatle izlenmiştir. Koroner damar rahatsızlığına neden olan faktörler arasında genetik faktörlerin yanı sıra, sigara ve alkol kullanımı, düzensiz ve aşırı yenen yağlı besinler, şeker hastalığı, stresli bir yaşam sürmek, hareketsiz bir yaşam tarzı seçmek gibi birçok faktör yer alırken; belirtileri arasında ise göğüs ağrısı ve yanma, kolda uyuşma, çalışma esnasında zorlanma ve buna bağlı ortaya çıkan dinlenme isteği, nefes almada güçlük ve yorgunluk gibi belirtiler gösterilebilir.

Efor testinin uygulanması noktasında ise, bu test ile normal istirahat halinde iken çekilen EKG’de görülmeyen bozukluklar ortaya çıkarılmış, yapılan egzersiz testinin 4. kademesinde V₅’inci deviasyonunda 2 mm. ST depresyonu (çökmesi) saptanarak orman işçisinin efor testi iskemik açıdan pozitif olarak yorumlanmıştır.

Şekil 4. Uygulanan Efor Testinde Çökmenin Meydana Geldiği V₅ Deviasyonu

Çökmenin zayıf anlamlı olduğu tespit edilerek, orman işçisinin testin uygulanışı esnasında herhangi bir şikayeti olmaması ve daha da önemlisi uygulanan testi yorulma, nefes darlığı, göğüste ağrı ve yanma gibi şikayetler olmadan tamamlaması nedeniyle çıkan sonucun orman işçisi için fazla risk teşkil etmediği ifade edilmiş ve orman işçisine ileri tetkik amacıyla miyokard perfüzyon sintigrafisi uygulanması gerekliliği ve orman işçisinin ağır işlerde çalışmasının sakıncalı olduğu doktor tarafından belirtilmiştir.

Ayrıca orman işçisinin işe bağlı olarak performansını ortaya koymak amacıyla hesaplanan maksimum iş yükü (mets) değeri; 12,9 mets olarak tespit edilerek orman işçisi ile yaptığı iş arasında ilişki kurulmuş ve durumu aşağıdaki tabloya göre ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Tablo 3. Maksimum Efor Kapasitesi (Met) Değerlerinin Yorumlanması

1 MET	İstirahat
2 MET	Saatte 2 mil hızla düz yolda yürüme (normal yürüyüşle düz yolda yürüme)
4 MET	Saatte 4 mil hızla düz yolda yürüme (koşar adım düz yolda yürüme)
<5 MET	Kötü prognoz; günlük aktivitelerin yapılabilmesi için gereken en düşük efor düzeyine ulaşamama, (AMİ sonrası durum)
5-6 MET	Klas 2 ile uyumlu efor kapasitesi
>7 MET	Klas 1 ile uyumlu efor kapasitesi
10 MET	Koroner arter hastaları için prognostik yönden medikal tedavinin cerrahi tedaviye eş değer olabileceğini gösteren efor düzeyi (bypass cerrahisi kadar iyi)
13 MET	NORMAL TEST (diğer egzersiz cevaplarına bakılmaksızın mükemmel sonuç)
18 MET	ATLETİK efor düzeyi
20 MET	REKORTMEN ATLET efor düzeyi

Buna göre motorlu testere ile çalışan bu orman işçisinin performans değerlendirilmesi yapıldığında maksimum iş yükünün bypass cerrahisi uygulanmış hasta kadar iyi olduğu ve mükemmel sonuç olarak nitelendirilen normal test sınırı olan 13 metse çok yakın değerde yer aldığı görülmüştür.

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

53 yaşında olan orman işçisi, 35 yıldır ormancılık sektörü içerisinde motorlu testere ile kesim aşamasında ağaçların kesilmesi-devrilmesi, tomruklanması, dallarının alınması işlemlerini gerçekleştirmektedir. Orman işçisinin ağır şartlarda çalışmaktan dolayı vücudunun çok diri ancak görüntü yaşının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışma koşullarından kaynaklı ayak bölgesinde sık sık ezilme lezyonları şeklinde yaralanmalar oluştuğu, düzensiz ve yetersiz beslenme ile olumsuz hava şartlarında çalışmanın etkili olduğu baş ağrısı şikayetlerinin yoğun olarak meydana geldiği görülmüştür. 28 yıldır günde 1 paketten fazla sigara kullanan ve alkol tüketen orman işçisinin soğuk, nemli ve tozlu ortamların da tetikleyici birer faktör olmasıyla akciğerlerinde kronik bronşit varlığı tespit edilmiştir.

Sıcaklık, basınç, nem, gaz, toz, buhar, gürültü, titreşim, aydınlatma, radyasyon, ortamın tabiatı (kaygan zemin, yetersiz koruyucu, vs.) çevresel etkenleri oluşturur. Çevresel etkenlerin işçi sağlığı ve iş güvenliği üzerinde doğrudan bir etkisi vardır. Bunların, iş kazalarına yol açmaları yanında meslek hastalıklarının oluşumunda da önemli katkıları vardır. Uzun süre olumsuz çevre koşullarında çalışan işçilerde zamanla stres artar, performans düşer ve gürültü de varsa ortam daha da stresli hale gelir (Akçın, 2001).

Vücudun doğal olarak tozdan korunma mekanizması çok etkilidir. Solunabilen tozun çok az bir kısmının (% 2-4 oranında) akciğerde biriktiğini ve bu oranın kişiden kişiye değiştiğini Brown ve Hatch yaptıkları araştırmalarda belirtmişlerdir. Akciğer alveollerinde kalan tozlar önemli bir doku lezyonu yapmayabilir. Fakat tozların bir kısmı mekanik blokaj ve yabancı cisim olarak fiziksel etki gösterir. Bir kısmı ise toksik etkileri ile doku reaksiyonlarına neden olur (Saltoğlu, 1970).

Sigara kullanımı, alkol tüketimi, yaş, kilo ve işi biran önce bitirme isteğinin çalışan üzerinde yarattığı stres gibi faktörlerden ötürü, kalp hasarı tanısında kullanılan ve kas kütlesi fazla olanlarda genellikle yükseklik şeklinde kendini gösteren CK-MB değerinin, referans aralığı 0,3-4 ng/ml iken 5,6 ng/ml şeklinde yüksekliği göze çarpmış, uygulanan kardiyolojik testler sonucunda orman işçisinin durumu iskemik açıdan pozitif yorumlanarak koroner damar rahatsızlığı teşhisi konulmuştur. Orman işçisinin yaptığı iş gereği kas kütlesinin fazla olduğu da görülmektedir. Uygulanan kardiyolojik testler neticesinde ise yapılan egzersiz testinin 4. kademesinde V₅'inci

deviasyonunda 2 mm. ST depresyonu (çökmesi) saptanmış, çökmenin zayıf anlamı olduğu tespit edilerek tıbbi işlem olarak anjiyo önerilmiştir.

KKY'li (konjestif kalp yetmezliği) hastalarda yaşam kalitesinin artırılması; hastanın hastalık hakkında bilgilendirilmesini, davranış değişikliği başlatılmasını, hastaların değerlerinin, inançlarının, amaçlarının, sağlıklarına verdikleri önemin ve bunları etkileyen faktörlerin değerlendirilmesini, hastaların hastalığa uyum sağlamasını ve yaşam şeklinde değişiklikler yapmasını, planlanan bakıma aktif olarak katılımını ve işbirliğini gerektirmektedir. Hem hastalığın ortaya çıkardığı sorunların belirlenmesi ve izlenmesinde hem de karmaşık tedavi protokollerinin uygulanmasında hasta ve ailesinin aktif katılımı ve uyumu önem taşımaktadır (Durademir, 1999).

Motorlu testere ile kesim işlemini gerçekleştiren bu orman işçisinin; engebeli ve stabil olmayan arazide sürekli dolaşması, belli bir ağırlığı olan motorlu testereyi taşımak zorunda kalması, eğilme-diz çökme gibi hareketleri sıkça tekrarlaması, uygun olmayan arazi yapısında kayma, düşme gibi istenmeyen olaylara sıkça maruz kalması vb. nedenlerden dolayı çatlak, burkulma, bağ yırtığı ve ayak dış malleol kemiğinden parça kopması gibi rahatsızlıklara maruz kaldığı tespit edilmiştir. Çekilen el grafisinde; orman işçisinin sol el bileğinde düşme esnasında korunma refleksine bağlı olarak meydana geldiği anlaşılan çatlak tespit edilirken, elinin alçıya alınması gerekliliği belirtilmiş; çekilen ayak eklem grafilerinde ise sağ ve sol ayak bileğinde dış yanda, engebeli arazi şartlarında burkulma neticesinde meydana geldiği anlaşılan deltoid bağ yırtığı tespit edilmiş, sol ayak bileğinde sağdan farklı olarak dış malleol kemiğinin kenarından parça koptuğu da görülmüştür. Orman işçisinin ayağının rahatsızlığın meydana geldiği ilk 15 gün içerisinde alçıya alınması gerektiği ancak orman işçisi tarafından gerekli hassasiyetin gösterilmediği ve çalışma esnasında ayağında ağrılar oluştuğu tespit edilmiştir.

İş aktiviteleri sırasında fiziksel ve psiko-sosyal risklere maruz kalmaya bağlı olarak gelişen ağrı, hareket kısıtlanması ve sakatlanmalarla seyredabilen kas iskelet hastalıkları çalışanların yaygın sağlık sorunudur. Genellikle kaslar, tendonlar, ligamanlar ve diskler gibi yumuşak dokuları etkiler. İşe bağlı olarak geliştiklerinde mesleki kas iskelet hastalıkları olarak kabul edilen bu hastalıkların oluşumlarında iş yerinde tekrarlamalı, zorlamalı hareketler, vücutun kötü pozisyonlarda kullanımı ve ergonomik yetersizlikler önemli rol oynar (Schuchmann, 1996 ; Özcan, 2002). Dünya ölçeğinde saptanan tüm kas iskelet sistemi hastalıklarının yaklaşık %30'unun işe bağlı olduğu belirtilmektedir. Kas iskelet sistemi hastalıkları, meslek hastalıkları ve iş kazalarının neden olduğu tüm işgünü kayıplarının yaklaşık %34'ünü oluşturmakta ve neden olduğu tazminat maliyeti yıllık 15-20 milyar doları bulmaktadır (Önal, 2007).

Yapılan işitme testi sonucunda ise orman işçisinin, sürekli motorlu testerenin gürültüsüne maruz kalması neticesinde iç kulak sinirlerinin hasar gördüğü ve günlük hayatta karşılaştığı kalın karakterdeki sesleri duyabildiği ancak zil, telefon sesleri gibi tiz karakterdeki sesleri duymakta güçlük çektiği anlaşılmıştır.

Orman işçisinin işe bağlı olarak performansını ortaya koymak amacıyla hesaplanan maksimum iş yükü (mets) değeri; 12,9 mets olarak tespit edilerek normal test düzeyi olarak ifade edilmiş, orman işçisinin ağır işler olarak nitelendirilen orman üretim işlerinde çalışması sonucunda vücudunun gayet diri ve fiziksel uygunluğunun yeterli olduğu anlaşılmıştır.

Uygun teknoloji seçilmesi, işçi işe girmeden muayenesinin usulüne uygun olarak yapılması ve bu muayenelerin belirli aralıklarla tekrarı, işçinin psikososyofizyolojik yeteneklerinin değerlendirilmesi ve iş-işçi uyumunun sağlanabilmesi sağlıklı çalışma koşulları açısından birbirini tamamlayan süreç ve işlemlerdir. Çalışma ortamından kaynaklanan meslek hastalıkları önlenebilir hastalıklardır. İşe giriş muayeneleri ve aralıklı kontrol muayenelerinde sağlık sakıncaları dikkate alınmalı, ergonomik çalışma ortamı hazırlanmalı ve işyerinde her türlü koruyucu önlem alınmalıdır (Emiroğlu, 2001).

Ormancılık üretim işlerinde yer alan işçilerin sağlık riskleri incelendiğinde genel olarak; vücudun fazla zorlanması, işi biran önce bitirme isteği, dengesiz ve düzensiz beslenme, dikkatsizlik, zor arazi yapısı gibi faktörlere bağlı olarak ortaya çıkan rahatsızlıklar göze çarpmakta, bu bağlamda dinlenme aralıkları düzenlenerek vücutta oluşan baskılar azaltılmalı ve vücudun iş yükünün azaltılması amacıyla işçi sayısında artışa gidilmelidir. Orman işçilerinde meydana çıkabilecek rahatsızlıkların azaltılması ve iş veriminin artırılması amacıyla orman işçileri performansları ve kapasiteleri dikkate alınarak seçilmeli, motorlu testere ile kesim işleminin tecrübe

gerektiren işlerden olması nedeniyle tecrübeli işçiler tercih edilmelidir. Orman işçisinin barınma ve çalışma koşulları ile dengeli beslenebilmeleri konusunda gerekli iyileştirmeler yapılmalı, çalışma alanına yakın yerlerde kamplar kurularak, işçilerin motorlu araçlarla taşınmaları sağlanmalıdır. Orman işçilerinde görülen kırılma, burkulma gibi rahatsızlıkların yanında, darbe, yaralanma, kesilme gibi diğer faktörlere de sıklıkla rastlanmakta, önlem olarak koruyucu elbise ve donanımın temininin sağlanması gerekmektedir. Haberleşme konusunda ise telsizlerin bulundurulmasına özen gösterilmelidir. Orman işçilerinin maruz kaldığı rahatsızlıkları önemsememesi ve sağlık bilincinin gelişmemiş olması nedeniyle, gerek teknik, gerekse sağlık konularında belirli zamanlarda eğitime tabi tutulmalı, sigorta kapsamına alınarak yılda 1 kez genel muayeneden geçirilmeleri sağlanmalıdır.

TEŞEKKÜR

Bu araştırma TUBITAK 111O309 nolu araştırma destek projesi kapsamında desteklenmiştir. Araştırma kapsamında, işe bağlı sağlık durumu incelenen orman işçisi ile tüm sağlık kontrollerinin yapılmasında ve yorumlanmasında yardımlarını esirgemeyen Bartın AKTIP Sağlık Merkezi doktorlarına teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Acar H.H., Şentürk N. 1999. Artvin Yöresindeki Orman İşçilerinde İşçi Sağlığı Üzerine Bir Araştırma. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi; A49-1; 25-39.
- Acar H. H, ve Eroğlu H. 2001. Orman Yolları Üzerinde Odun Hammaddesi Nakliyatının Planlanması. Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi Dergisi. 1; 61-66.
- Akçın N. 2001. İş Kazalarının Nedenleri ve Önlenmesi, İş Sağlığı - İş Güvenliği Kongresi Program Bildirileri / İSİG – 22, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi.
- Çağlar Y. 1979. Türkiye’de Ormanlık Politikası (dün), Çağ Matbaası, Ankara.
- Dinç B. 1999. Doğu Karadeniz bölgesinde Kış Üretimi, (Yüksek Lisans Tezi), Yayımlanmamış, K.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Durademir A (1999). Kronik Kalp Yetmezlikli Hastaların Yaşam Kaliteleri ve Öz Bakım Davranışları, Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi, 3: 1, 16-20.
- Engür M. O. 1995. Türkiye Ormanlığında Ergonomik İyileştirmelere Yönelik Model Yaklaşım. 5. Ergonomi Kongresi Ergonomi ve Toplam Kalite Yönetimi, MPM Yayın NO: 570, s.146-153. İstanbul.
- Erdaş O., ve Acar H. H. 1995. Doğu Karadeniz Bölgesi Orman İşçilerinde İşçi Sağlığı. 5. Ergonomi Kongresi, MPM Yayın No: 570, s.312-320.
- Erdaş O., Acar, H. H., Tunay, M., Karaman, A. 1995. Türkiye'de Orman İşçiliği ve Üretim, Orman Yolları, Orman Ürünleri Transportu, Ormanlıkta Mekanizasyon ve Mülkiyet-Kadastro ile İlgili Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Türkiye Ormanlık Raporu, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No: 48, Trabzon.
- Gökbayrak Ş. 2005. Orman İşçilerinin Çalışma Koşullarından Kaynaklı Risk Faktörleri Üzerine Bir İnceleme. Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi. Çalışma Ortamı, Sayı:78.
- Karaman A. 1995. Doğu Karadeniz Bölgesinde Odun Hammaddesi Üretim İşçiliğinde Problemler ve Ergonomik Yaklaşımlar, 5. Ergonomi Kongresi, MPM Yayın No: 570, s.293-304. İstanbul.

- Menemencioglu K. 2006. Ormancılıkta Üretim Çalışmalarında Çalışma Koşulları ve İş Kazaları Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı: 2; 1-12.
- Önal B. 2007. Kas İskelet Sistemi Hastalıklarının Ülkemizdeki Durumu ve İlgili Yasal Düzenlemeler. İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Sayı:34, Yıl:7 s.15.
- Özcan E. 2002. İşe Bağlı Bel Ağrısı, Özcan E (Ed) Ayşegül, K (Yard.Ed), Bel Ağrısı, Tanı ve Tedavi, Nobel Kitabevi, 303-315.
- Sabancı A., 1999. Ergonomi, Baki Kitabevi, Yayın No: 13, s.592. Adana.
- Saltoğlu S. 1970. Maden İşletmelerinde Toz Ve Silikozla Mücadele, İ.T.Ü. Yayınları, İstanbul.
- Schuchmann J. H. 1996 Occupational Rehabilitation, Braddom B.L (Ed) Physical Medecine and Rehabilitation, 938-954, W.B. Saunders.
- Tunay M., ve Melemez K. 2003. Ormancılık Üretim İşlerinde Motorlu Testere İle Çalışmada Gürültü Riski. 9. Ulusal Ergonomi Kongresi, 16-18 Ekim 2003, s.422-430. Denizli.
- Tunay M., ve Melemez K. 2005. Motorlu Testere ile Yapılan Üretim Çalışmaları Üzerine Bir Araştırma, İstanbul Üniversitesi *Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Cilt: 55, Sayı: 2, İstanbul.
- Vincent J and Donaldson K. A. 1990. Dosimetric Model For Relating The Biological Response Of The Lung To The Accumulation Of İnhaled Mineral Dust. Br J Ind Med; 47: 302.
- Yıldırım M. 1989. Ormancılık İş Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü Yayın No: 3555, O.F. Yayın No: 404, s.287. İstanbul.
- URL-1 http://www.ttb.org.tr/MSG/dergi/ocak05/05_aralikli_kontrol.pdf
- URL-1 www.isguvenlikciler.com/.../%20Gvenlii%20lmleri-1_Yavuz%20