



İŞ STRESİ VE KARDİYOVASKÜLER MORTALİTE RİSKİ ENDÜSTRİ İŞÇİLERİ ÜZERİNDE YAPILMIŞ PROSPEKTİF KOHORT ARAŞTIRMASI

Kivimäki M, Leino-Arjas P, Luukkonen R,
Riihimäki H, Jussi Vahtera J, Kirjonen J.

Work stress and risk of cardiovascular mortality: prospective cohort
study of industrial employees, BMJ 2002 Oct 19;325(7369):857.

Çevirenler: Dr. Mustafa N. İLHAN, Dr. Elif DURUKAN

Giriş

İş stresinin sağlık üzerine olumsuz etkiler, özellikle de kardiyovasküler hastalık riski, doğurabileceği görüşü giderek yaygınlaşmaktadır. Psikososyal iş çevresinin stres bileşenlerini tanımlayan iki model bu konuya dikkat çekmiştir: İş Baskısı Modeli (Job Strain) ve daha yakın zamanda tanımlanmış olan Efor-Karşılık Dengesizliği (Effort-Reward Imbalance) modeli. Bu modelleri açıklamaya ilişkin çok sayıda ve geniş çalışmalar bulunmasına rağmen, daha önce, bunların kardiyovasküler mortalite ile ilişkisini ölçen herhangi bir araştırma yapılmamıştır.

İş Baskısı Modeli yüksek iş beklentisi ve iş üzerinde düşük hakimiyet bileşiminden oluşur -İş Baskısı olarak adlandırılır- ve işçiler açısından bir sağlık riski oluşturur. Kardiyovasküler mortalite ile ilgili bazı çalışmalar bu modeli desteklemektedir. Alterman ve arkadaşları iş baskısı ve fatal kardiyovasküler hastalık arasında orta şiddette prospektif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca bazı çalışmalar da kardiyovasküler mortaliteyi yüksek iş beklentisi, kaynak azlığı ve düşük gelir bileşimi ile ilişkilendirmiş ancak sadece iş hakimiyeti, işten beklentiler veya bunların birbirleriyle ilişkisinin tek başına birer risk oluşturmadığı belirtilmiştir.

Efor-Karşılık Dengesizliği modeli ise iş ortamı koşullarına ek olarak pazar şartlarının sağlık üzerine olumsuz etki yarattığı görüşüdür. Sağlık riski işyerinde harcanan yüksek efor ve buna alınan karşılığın düşük oluşundan kaynaklanmaktadır. Yapılan işe karşılık alınan ücret, sosyal kabul, iş güvenliği ve kariyer olanaklarını ifade etmektedir. Bunun kardiyovasküler mortalite üzerine direkt etkisi olduğunu ispatlamaya yönelik yapılmış çalışmalar oldukça azdır. II. Whitehall Araştırmasının sonuçları efor-karşılık dengesizliği ve koroner kalp hastalığı insidansı arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan kesitsel araştırmalarda efor-karşılık dengesizliği ile hipertansiyon, düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL) yüksekliği, düşük vagal tonus ve azalmış fibrinolitik kapasite gibi kardiyovasküler hastalık öncüleri arasında ilişki saptanmıştır.

Modern toplumlarda kardiyovasküler hastalıklar önde gelen ölüm nedenidir. İşyeri özellikleri, organizasyon şeması, pazar koşulları üzerine odaklanan iş baskısı modelleri, teoriye dayanarak bir takım müdahale ve iyileştirme çalışmalarına gidilmesine olanak sağlamaktadır. Bu araştırmanın amacı, iş baskısı modellerinin kardiyovasküler hastalık nedeniyle ölümleri ne derecede etkilediğini ortaya koymaktır.



Metodlar

Araştırmanın Evreni

Araştırmanın örneklemini Orta Finlandiya'da, Jyväskylä'da bulunan, kağıt makineleri, ateşli silahlar, ray sistemleri vs. üreten Valmet fabrikasında çalışan işçilerden (1973 yılında $n = 4570$) seçilmiştir. İşin gerektirdiği görevler dökümhane işçiliği ve ağır işçilikten, mühendislik ve masa başı ve yöneticilik işlerine kadar çeşitlilik göstermektedir. Araştırma popülasyonu Ocak 1973'de en az 15 aydır, Valmet'de çalışan işçileri içermektedir ($n = 2653$). Cinsiyet, yaş (1925 ve öncesinde doğanlar, 1926-46 arasında doğanlar ve 1947 ve sonrası doğumlular olarak), işçi grubuna (yönetici, ofis personeli, vasıflı işçi, vasıfsız işçi) göre tabakalandırılarak sistematik örneklem ile 902 kişi örnekleme seçilmiştir. Araştırmaya katılmayı reddedenlerin yerine yedek listeden yenileri alınmıştır. Veri toplama aşamasında işçilerle görüşülerek anket formu doldurulmuş ve klinik muayeneleri yapılmıştır. Başlangıçta kalp hastalığı olan kişilerin araştırma kapsamı dışında bırakılmasından sonra araştırmanın kohortu 812 işçiden oluşmuştur. İzlem muayeneleri 1978 ($n = 674$) ve 1983 ($n = 594$) yıllarında yapılmış ve bu izlemler sırasında kan basıncı, kolesterol düzeyi ve vücut kitle indeksi ölçülmüştür. Araştırma için Helsinki Devlet Hastanesi ve Uusi-maa İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği etik komitelerinden etik onay alınmıştır.

İş Stresi Anketi

İş Baskısı ve Efor-Karşılık Dengesizliği modellerinin bileşenlerini ölçmeye yönelik kendi kendini değerlendirme ölçekleri kullanılmıştır. Dört soru iş beklentisine yönelik olup, üstlenilen sorumluluğun derecesi, görevin zorluğu ve yarattığı mental yük sorgulanmıştır (Cronbach alfa güvenilirliği = 0.67). İş hakimiyeti ile ilgili 12 soru karar verme otoritesi ve sahip olunan niteliklere yöneliktir (alfa = 0.78) (Örnek: "Yaptığımız iş üzerinizde ne kadar mental gerginlik yaratıyor?"; "Yaptığımız işte yeni şeyler öğreniyor musunuz?"). Yapılan işte sarf edilen efor ile ilgili dokuz soru bulunmaktadır. Bu sorular yapılan işin büyüklüğünü, yarattığı fizik ve mental yükü ortaya koymaktadır (alfa = 0.72). 16 soru alınan karşılıklı ölçmeye yönelik olup bu bölümde ücretten memnuniyet, denetimlerin adilane olması, iş güvenliği ve terfi imkanları sorgulanmıştır (alfa = 0.80) (Örnek:

"Sizden istenilen iş sürati üzerinizde ne kadar baskı yaratıyor?", "Eğer iş yerinizde değişiklik veya yenisinden yapılanma olursa, bu durumda, sizin işinizi kaybetme riskiniz ne kadardır?"). Tüm sorular Likert ölçeği ile değerlendirilmiştir (Örneğin; 1= "Baskı yok"dan 5= "Çok büyük baskı"ya kadar ölçeklendirilmiştir). Her bir ölçek, görüşülen herkesin verdiği cevapların skorlarının toplamı alınarak oluşturulmuştur. Elde edilen skorlar üçe bölünerek her bir ölçek için düşük, orta ve yüksek değerler belirlenmiştir.

İş beklentisi ve iş hakimiyeti ölçekleri iş baskısı göstergesini oluşturmada kullanılmıştır. Bu gösterge üç kategoriden oluşmaktadır: Yüksek iş baskısı (düşük hakimiyet ve fazla veya orta derecede iş beklentisi), düşük iş baskısı (iş beklentisi az ve yüksek veya orta derecede kontrol) ve orta derecede iş baskısı (önceki ikisinin dışında kalan tüm bileşimler).

Efor-Karşılık Dengesizliği göstergesi de efor ölçeğine verilen yanıtların skorları toplamı ve karşılık ölçeğine verilen yanıtların skorları toplamı hesaplanarak oluşturulmuştur. Elde edilen toplam düşük, orta ve yüksek efor-karşılık dengesizliği olarak üç seviyede değerlendirilmiştir.

İş baskısı ve efor-karşılık dengesizliği arasında ilişki saptanmıştır. İş baskısı yüksek olan işçiler, orta ve düşük iş baskısına sahip olanlara göre daha yüksek efor-karşılık dengesizliği belirtmişlerdir (ağırlıklandırılmış $k = 0.32$, $p < 0.001$).

Kardiyovasküler Mortalite

Mortalite istatistikleri kişisel kimlik kodları kullanılarak Finlandiya İstatistikleri Ulusal Ölüm Kayıtları'ndan elde edilmiştir. İncelenenlerden, klinik muayenelerin yapıldığı 5 Şubat ve 30 Haziran 1973 tarihleri ile 1 Kasım 2000 arasında ölenlerin tümünün ölüm nedenleri ve ölüm tarihleri alınmıştır. Ölüm nedenleri 1973-86 arasında ICD-8 (international classification of diseases- eight revision, uluslararası hastalık kodları 8. revizyon), 1987-95 arasında ICD-9 ve 1996-2000 arasında da ICD-10'a göre kodlanmıştır.

Finlandiya İstatistikleri 1997 yılından itibaren, ölüm nedenlerini ölüm belgelerindeki bilgiyi temel alarak yeni bir sistemle kodlamıştır. Bu sistemdeki kodlar şu şekildedir: İskemik Kalp Hastalıkları (ICD-10'da 120-125), Serebrovasküler Hastalıklar



Tablo-1: Demografik, davranışsal ve biyolojik faktörlere göre kardiyovasküler mortalite riski

Özellikler	İncelenen Kişi Sayısı (Ölen kişi sayısı)	Hazard Ratio (%95 güven ar.)
Başlangıçtaki yaş		
≥27	251 (3)	1.00
28-47	330 (13)	3.37 (0.96-11.82)
>47	231 (57)	26.48 (8.29-84.61)
Cinsiyet		
Kadın	267 (13)	1.00
Erkek	545 (60)	2.41 (1.32-4.39)
İşçi Grubu		
Yönetici	94 (5)	1.00
Diğer ofis personeli	269 (19)	1.29 (0.48-3.46)
Nitelikli işçi	165 (24)	2.86 (1.09-7.49)
Niteliksiz işçi	284 (25)	1.63 (0.62-4.26)
Sigara İçme Durumu		
İçmiyor	560 (39)	1.00
İçiyor	251 (34)	2.17 (1.37-3.44)
Fizik Aktivite Düzeyi		
Düşük	364 (44)	1.00
Orta	171 (15)	0.71 (0.39-1.27)
Yüksek	277 (14)	0.39 (0.21-0.71)
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)		
<127	255 (9)	1.00
127-143	301 (14)	1.31 (0.57-3.03)
>143	256 (50)	6.21(3.05-12.63)
Kolesterol (mmol/l)		
<5.6	286 (8)	1.00
5.6-6.8	268 (26)	3.68 (1.66-8.12)
>6.8	258 (39)	5.94 (2.77-12.70)
Vücut Kitle İndeksi		
<23	267 (13)	1.00
23-25.5	268 (24)	1.92 (0.98-3.77)
>25.5	277 (36)	2.88 (1.53-5.42)

(ICD-10'da 160-169), Kardiyovasküler Sisteme ait Diğer Hastalıklar (100-119, 126-129, 170-1999). Bu araştırmada da kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümlerin nedenleri bu gruplara göre incelenmiştir. Temel ölüm nedeni ile ilgili bilgiler kullanılmıştır.

Demografik, Davranışsal ve Biyolojik Faktörler

Başlangıçta kovaryantlar standart şekilde belirlenmiştir: Cinsiyet, işçi grubu (yönetici, diğer ofis personeli, vasıflı işçi, vasıfsız işçi), sigara içme durumu (içiyor, içmiyor), fizik aktivite, sistolik kan basıncı (mmHg), serum total kolesterol seviyesi (mmol/l) ve vücut kitle indeksi (VKİ kg/m²).

Beş yıllık izlemlerde sistolik kan basıncı ve serum total kolesterol seviyesi ölçülmüş; VKİ 10 yıllık izlemede tekrar hesaplanmıştır.

İstatistiksel Analizler

Temel özellikler ile kardiyovasküler mortalite arasındaki ilişkiyi değerlendirmede Cox orantılı risk modelleri kullanılmıştır. Birinci aşamada yaş (18-27, 28-47, □ 48), cinsiyet, görev grubu, sigara içme durumu ve diğer davranışsal ve biyolojik faktörler (fizik

aktivite, sistolik kan basıncı, serum total kolesterol seviyesi, üç kategoriye ayrılış tüm göstergeler) ile kardiyovasküler mortalite arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

İkinci aşamada iş baskısı değişkenlerinin her biri (iş baskısı, efor-karşılık dengesizliği ve bunların bileşenleri) ile kardiyovasküler mortalite arasındaki ilişki incelenmiştir. Cinsiyet ve iş baskısı değişkenleri arasındaki ilişki anlamlı değildir ($p > 0.10$), bu nedenle tüm analizler tüm işçiler üzerinden yapılmış cinsiyete göre ayrılmamıştır. İş baskısı değişkenlerinde en çok sıklığa sahip olan değişken grubundaki işçiler referans grubu olarak alınmıştır. Hazard Ratio ve %95 güven aralıkları yaş, cinsiyet, işçi grubu, belirgin davranışsal ve biyolojik kardiyovasküler mortalite risklerine göre düzeltilmiştir. Analizler iki alt grupta, başlangıçta diyabeti olmayan ve iş baskısı belirlendikten sonra en az beş yıl işçilik kategorisinde değişiklik olmayan gruplarda tekrarlanmıştır.

Son olarak, ilişkili olası biyolojik mekanizmaları belirlemek için, iş baskısı değişkenleri ile kan basıncı, kolesterol düzeyi ve VKİ arasındaki ilişki, bu biyolojik faktörlerin başlangıç değerleri, yaş ve cinsiyet düzeltilerek, varyans analizleri ile belirlenmiştir. Bu analizlerde biyolojik faktörler sürekli değişken olarak alınmıştır. Analizler SAS 8.12 istatistik paket programında gerçekleştirilmiştir.

Sonuçlar

Ortalama 25.6 yıllık (min:0.9-max:27.8) izlem süresince, başlangıçta kardiyovasküler hastalığı olmayan 73 işçi kardiyovasküler hastalık nedeniyle ölmüştür. Tablo-1 demografik, davranışsal ve biyolojik faktörler ile kardiyovasküler mortalite arasındaki ilişkiyi değerlendirmektedir. Tahmin edildiği gibi ileri yaş, erkek cinsiyet, yüksek kan basıncı, yüksek kolesterol düzeyi ve yüksek VKİ ölüm riskini artırmaktadır.

Tablo-2 iş baskısı modelleri bileşenlerinin derecesi ile kardiyovasküler mortalite arasındaki ilişkinin rölatif riskini göstermektedir. Yaş ve cinsiyete göre düzeltme yapıldıktan sonra, yüksek iş baskısı, düşük iş hakimiyeti, yüksek efor-karşılık dengesizliği ve düşük karşılık ile riskin arttığı ancak, yüksek beklenti yada yüksek eforun etkilemediği saptanmıştır.

İşçi grubuna göre ek düzeltme yapıldığında, iş kontrolünün mortalite üzerinde çok fazla etkisi ol-

Tablo-2: İşe ait özelliklerin derecesine göre kardiyovasküler mortalite riski (yaş ve cinsiyete göre düzeltilmiş)

Özellikler	İncelenen Kişi Sayısı (Ölen kişi sayısı)	Hazard Ratio (%95 güven ar.)
İş Baskısı		
Düşük	215 (16)	1.00
Orta	389 (32)	1.53 (0.83-2.82)
Yüksek	201 (25)	2.20 (1.16-4.17)
Beklentiler (İş baskısı bileşeni)		
Düşük	298 (23)	1.00
Orta	232 (22)	1.58 (0.88-2.84)
Yüksek	282 (28)	1.35 (0.77-2.36)
İş Hakimiyeti (İş baskısı bileşeni)		
Yüksek	264 (20)	1.00
Orta	259 (21)	1.17 (0.63-2.16)
Düşük	282 (32)	1.90 (1.08-3.37)
Efor-Karşılık Dengesizliği		
Düşük	269 (15)	1.00
Orta	272 (29)	2.21 (1.17-4.15)
Yüksek	217 (29)	2.36 (1.26-4.42)
Efor (Efor-karşılık d. bileşeni)		
Düşük	263 (17)	1.00
Orta	277 (24)	1.54 (0.82-2.90)
Yüksek	272 (32)	1.63 (0.90-2.26)
Karşılık (Efor-karşılık d. bileşeni)		
Yüksek	280 (32)	1.00
Orta	252 (14)	0.79 (0.41-1.51)
Düşük	280 (27)	2.04 (1.21-3.43)

madığı görülmüştür (Tablo-3). Davranışsal risk faktörlerinin düzeltilmesinden sonra da karşılık bileşeni için hazard ratio anlamsız olarak değerlendirilmiştir. Başlangıçtaki değişkenler üzerinde yapılan düzeltmelerin iş baskısı ve efor-karşılık ile kardiyovasküler mortalite ilişkisi üzerine küçük bir etkisi olmuştur. Benzer durum modellerin her ikisi için de geçerlidir. (iş baskısı modeli için -2 log likelihood statistics=786.4; efor-karşılık için 787.8 olarak hesaplanmıştır). Yüksek iş baskısı ve yüksek efor-karşılık dengesizliği skorlarına sahip işçilerin kardiyovasküler mortalite riski, bu skorları düşük olan işçilere göre iki kat artmıştır (Tablo- 3). Başlangıçta diyabeti olan dört işçinin analiz dışı bırakılmasıyla da bu sonuç değişmemiştir.

584 işçinin (55 ölüm) ağırlıklandırılmış analizlerin-

de iş baskısı belirlenmesinden sonra beş yıl süreyle buldukları görev grubunda değişiklik yapılmayan işçilerde iş baskısı ile kardiyovasküler mortalite açısından kuvvetli ilişki saptanmıştır (hazard ratio = 2.90; %95 güven aralığı = 1.25-6.71). Efor-karşılık dengesizliği ile mortalite arasındaki ilişki değişmemiştir (Hazard ratio=2.59; %95 güven aralığı = 1.18-5.68). İş baskısı modellerinin bireysel bileşenleri ile kardiyovasküler hastalık nedeniyle ölüm arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Tablo-4 yüksek iş baskısı ve düşük iş hakimiyetine sahip işçilerin izlemlerinde total kolesterol seviyelerinin ve düşük iş kontrolü ve yüksek efor-karşılık dengesizliğine sahip işçilerin vücut kitle indekslerinin arttığını göstermektedir. İzlemlerde iş baskısı ile kan basıncı arasında bir ilişki saptanmamıştır.

Tartışma

Bildiğimiz kadarıyla, bu araştırma iki iş baskısı modelinin kardiyovasküler mortalite üzerine etkisinin geçerliliğini aynı işçi grubu üzerinde ölçen ilk araştırmadır. Yüksek iş baskısı ve efor-karşılık dengesizliği belirten işçilerin, düşük iş baskısı ve efor-karşılık dengesizliği belirtenlere göre iki kat daha fazla kardiyovasküler hastalık nedeniyle ölüm riskine sahip oldukları saptanmıştır. Araştırma, oldukça uzun bir izlem süresinde, iş baskısını belirlemeye yönelik anlaşılır anket formları kullanılarak, olası karıştırıcı faktörlerin çok iyi kontrolü sağlanarak ve güvenilir ölüm kayıtları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada başlangıçta sağlıklı olan işçilerin, sigara içme durumları, sedanter yaşam, kan basıncı, serum total kolesterol düzeyi, vücut kitle indeksi ve diyabet varlığı durumlarına göre düzeltmeler yapılmış ve hazard ratiolar üzerinde herhangi bir değişik-

Tablo-3: İşe ait özelliklerin derecesine göre düzeltilmiş kardiyovasküler mortalite riski (%95 güven aralığı)

Özellikler	Görev Grubu	Davranışsal Risk Faktörleri*	Biyolojik Risk Faktörleri**	Tüm Faktörler
İş Baskısı				
Düşük	1.00	1.00	1.00	1.00
Orta	1.36 (0.72-2.57)	1.71 (0.92-3.17)	1.58 (0.84-2.95)	1.64 (0.85-3.19)
Yüksek	1.89 (0.93-3.81)	2.20 (1.12-4.32)	2.35 (1.22-4.52)	2.22 (1.04-4.73)
İş Hakimiyeti (İş baskısı bileşeni)				
Yüksek	1.00	1.00	1.00	1.00
Orta	0.94 (0.48-1.82)	1.06 (0.57-1.98)	1.14 (0.62-2.11)	0.74 (0.39-1.50)
Düşük	1.55 (0.80-3.01)	1.79 (0.98-3.27)	1.89 (1.06-3.38)	1.42 (0.72-2.82)
Efor-Karşılık Dengesizliği				
Düşük	1.00	1.00	1.00	1.00
Orta	2.16 (1.04-4.49)	2.00 (1.06-3.78)	2.07 (1.09-3.91)	1.91 (0.90-4.05)
Yüksek	2.36 (1.06-5.46)	2.18 (1.15-4.13)	2.29 (1.21-4.35)	2.42 (1.02-5.73)

* Sigara ve fizik aktivite

** Sistolik kan basıncı, kolesterol düzeyi, vücut kitle indeksi



Tablo-4: İzlemlerde işe ait özelliklere göre serum kolesterol düzeyi ve vücut kitle indeksi (ortalamalar başlangıç değeri, cinsiyet ve yaşa göre düzeltilmiştir)

Özellikler	Serum total kolesterol (mmol/lx100)*		Vücut kitle indeksi**	
	Ortalama (SD)	P	Ortalama (SD)	P
İş baskısı		0.050		0.151
Düşük	634.6 (6.28)		24.8 (0.14)	
Orta	649.0 (4.34)		25.1 (0.10)	
Yüksek	655.8 (6.07)		25.2 (0.15)	
İş Hakimiyeti (İş baskısı bileşeni)		0.033		0.008
Yüksek	635.2 (5.54)		24.7 (0.13)	
Orta	653.8 (5.35)		25.1 (0.13)	
Düşük	651.7 (5.16)		25.3 (0.12)	
Efor-Karşılık Dengesizliği		0.168		0.002
Düşük	639.0 (5.48)		24.8 (0.12)	
Orta	652.0 (5.25)		25.1 (0.12)	
Yüksek	651.1 (5.15)		25.4 (0.13)	

* 5 yıllık izlem ** 10 yıllık izlem

lik olmadığı veya çok küçük değişimler olduğu saptanmıştır. Ancak, yüksek iş baskısı ve yüksek efor-karşılık dengesizliği kolesterol düzeyi ve VKİ'de artış ile ilişkili bulunmuştur. Bu ilişkinin kardiyovasküler hastalık gelişim sürecindeki fizyopatolojik değişimleri açısından etkili olabileceği düşünülmüştür.

İş baskısı modelleri hastalık oluşumu açısından prediktif olabilecek sık ve uzun süreli baskı yaratan iş yaşamının özelliklerini tanımlamayı amaçlamaktadır. İş yerini veya mesleklerini değiştirmeyen işçilerin üzerindeki iş baskısı daha stabil gibi görünmektedir. Bu çalışmada da yüksek iş baskısına sahip ve iş baskısı saptandıktan sonra beş yıl iş değişikliği yapılmayan, halen aynı işte çalışan işçiler üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu saptanmıştır.

İş baskısı ile ilgili yakın zamanda yapılmış çalışmalar yüksek beklentilerle ilişkisinden çok, tek başına iş üzerindeki hakimiyetin az oluşu üzerinde durmaktadır. Bu çalışmada iş üzerindeki hakimiyetin az oluşu kardiyovasküler mortalite ile ilişkili bulunmuş; ancak, işçi grubuna göre düzeltme yapıldıktan sonra böyle bir ilişki saptanamamıştır. Düzeltme sonrasında saptanan hazard ratiodaki %40'luk azalmanın, iş kontrolünün işçi grubu veya düşük sosyoekonomik durum ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Sonuçlar Lynch ve arkadaşlarının, sadece sosyoekonomik seviyesi düşük işçilerde, düşük kaynaklar ile akut miyokard enfarktüsü arasında ilişki saptadıkları araştırma ile uyumludur.

Yüksek iş beklentisi ve aşırı mobilizasyon ve efor her zaman tehlikeli bir baskı anlamına gelmez. Bu çalışmada beklenti düzeyleri ve efor bağımsız olarak tek başlarına kardiyovasküler mortalite öncüsü olarak belirlenmemiştir. Diğer yandan ağır iş yükü olan-

lar (günde 11 saat çalışanlar) kardiyovasküler hastalık açısından artmış riske sahiptir.

İş baskısının, kişilerin kendi beyanları ile saptanmış olması bu araştırma için büyük bir bias (taraf tutma) gibi görünmemektedir. Daha önce subjektif ve objektif yöntemler kullanılarak yapılmış olan çalışmalar tutarlı sonuçlar vermiş ve subjektif ve objektif değerlendirmeler arasındaki korelasyonlar yüksek bulunmuştur.

Öneriler

Kardiyovasküler sağlığın iyileştirilmesinde, kişilere geleneksel olarak yapılan öneriler sigara ve alkolü bırakma, daha az yağlı diyet ve fizik aktiviteye yöneliktir. Yapısal ve psikososyal faktörler ve bunlara ek olarak davranışsal faktörler, artık giderek halk sağlığı yönünden önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları da bu yaklaşımla bağdaşmaktadır.

Üzerinde yüksek baskı olan işçilerin sağlık riskleri direkt olarak nedensel bir ilişki ortaya koymamaktadır. Örneğin, stresli bir iş ortamında yapılan bir seçme ile erken risk faktörleri ve çocukluk ve adolesan çağıdaki ek faktörler incelenebilir. İş yaşantısını değiştirme, iyileştirme çabalarına yönelik yeni, organizasyonel müdahalelere ihtiyaç vardır.

Sonuç

Endüstri işçileri üzerinde gerçekleştirilen bu prospektif kohort araştırmasında iş baskısının kardiyovasküler hastalıklar üzerindeki nedensel etkisi üzerinde durulmuş, sonuç olarak, yüksek iş baskısı ve efor-karşılık dengesizliğine sahip işçilerde kardiyovasküler mortalite riskinin iki kat arttığı saptanmıştır. Bu sonuç, Karasek, Theorell ve Siegristin teorik modellerini de desteklemektedir.●