



# ÖLDÜRÜCÜ İŞ KAZALARININ İŞ İLE İLGİLİ FAKTÖRLER VE UYKU SORUNLARI İLİŞKİSİ

## PROSPEKTİF BİR ARAŞTIRMA

Akersted T, Fredlund P, Gillberg M, Jansson B.

A prospective study of fatal occupational accidents - relationship to sleeping difficulties and occupational factors, J. Sleep Res. (2002) 11, 69-71.

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

### Giriş

Öldürücü kazalar pek çok nedene bağlı olarak gerçekleşebilir (Baker ve ark, 1992). Bugüne kadar göreceli olarak daha az incelenmiş olan uyku güçlüğü de potansiyel bir nedendir. Kripke ve ark. (1979) yaptıkları prospektif araştırmada çok az veya çok fazla uyuyan kişilerin kazalar da dahil olmak üzere pek çok tanıya bağlı olarak artmış mortaliteye sahip olduklarını göstermişlerdir. Martikainen ve ark (1998) beş yıllık izlem ile uyku bozuklukları ile trafik kazaları arasında ilişki bulmuşlardır. Roth ve Ancoli-Israel (1991) kesitsel bir araştırma ile uyku sorunları ile kazalar arasında bir ilişki göstermişlerdir.

Gece çalışması ya da çok uzun saatler çalışması nedeniyle yaşanan uyku sorunları, Three-Mile Island ve Çernobil gibi nükleer santral kazaları yada Exxon Valdez yakıt tankerinin patlaması gibi taşımacılık ile ilgili afetler gibi ciddi büyük kazalara neden olabilmektedir (Dinges 1995; Mitler ve ark. 1988). Risk analizlerine dayandırılarak, sana-

yide vardiyalı çalışma (Smith ve ark, 1994) ve uyku ile ilişkili trafik kazaları (Horne ve Reyner, 1999) için de benzer sonuçlar elde edilmiştir. Uyku sorunlarının doğurduğu kaza ve bu uyku güçlüklerinin yarattığı diğer etkilerin topluma yarattığı maliyet yılda tahmini 50 milyon dolar olarak hesaplanmıştır (Leger, 1994).

Diğer yandan, Kripke ve arkadaşlarının 1979 yılında yaptıkları araştırmanın dışında, uyku ve öldürücü kazalar ile ilgili olarak prospektif bir epidemiyolojik çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca uyku sorunları ve öldürücü iş kazaları ile ilgili de hiçbir çalışma bulunmamaktadır. Bu araştırma, bu ilişkiyi, İsveç “Yaşam Koşulları Surveyans Sistemi” (Swedish Living Conditions Survey- ULF) ve resmi ölüm nedeni kayıtlarını kullanarak incelemiştir. Uyku ile birlikte; gece çalışma, fazla mesai, stres, fiziksel iş yükü, mavi ya da beyaz yakalı işçi olma gibi diğer olası faktörlerin iş kazaları ile ilişkisi incelenmiştir. Yaş ve cinsiyet de belirleyici faktör olarak kullanılmıştır.



## Gereç ve Yöntem

Bu kohort araştırması yaşam koşulları ile ilgili tekrarlanarak gerçekleştirilen ulusal kesitsel sürveys sistemlerinden faydalanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu kesitsel incelemeler İsveç İstatistik Enstitüsü tarafından yıllık olarak gerçekleştirilen Ulusal Yaşam Koşulları Sürveysından (National Survey of Living conditions-ULF) elde edilen verilerden sağlanmaktadır. ULF araştırması İsveç'te çalışan ücretli işçileri temsil eden bir örneği kapsamaktadır. Her katılımcı ile 1 saatlik yüz yüze görüşme yapılmaktadır. Araştırmanın evreni İsveç'teki tüm kadın ve erkek ücretli işçilerdir. Her bir inceleme 4.773-11.783 kişiyi kapsamaktadır. Araştırmaya katılmama oranı her yıl için %14 ile %23 arasında değişmektedir.

Bu araştırma için 11 inceleme seçilmiştir: 1977, 1979-81, 1987-89, 1994-96. Seçilen incelemelerin hepsi de bu araştırma için gerekli bileşenleri içermektedir. Toplam olarak 47860 işçi araştırmaya dahil olmuştur. Bu incelemeler aynı zamanda İsveç Ölüm Kayıtları ile birlikte değerlendirilmiştir. 1977 incelemesi 1987 yılına kadar, diğerleri de 1996 yılına kadar izlenmiştir.

Sonuçlar için kullanılan ölçütler şunlardır: Kaza nedeniyle ölüm; ölüm nedenleri ICD (Internat

tional Classification of diseases) 8 ve 9. revizyonlarına göre değerlendirilmiştir. İntihar ve zehirlenme vakaları değerlendirmeye alınmamıştır. Uyku güçlüğü varlığı; "Son iki hafta içerisinde uyku güçlüğü çektiniz mi?" (Evet/Hayır) sorusu ile saptanmıştır. Uyku güçlüğü çeken kişi sayısı 5.659 olarak belirlenmiştir.

Ek olarak şu sosyodemografik değişkenler kullanılmıştır: Cinsiyet (erkek-kadın), yaş (16-29, 30-49, 50 ve üzeri), sosyoekonomik grup (vasıfsız işçiler, vasıflı işçiler, düşük düzey büro işçileri ve orta düzey büro işçilerine karşı yüksek düzey büro işçileri). İş ortamı değişkenleri: Haftada 50 saatten fazla çalışma (50 saatten az çalışanlarla karşılaştırılmıştır), fiziksel olarak yorucu işler (tekrarlayıcı ve tekdüze işler, uygun olmayan pozisyon, sallanma ve vibrasyon veya ağır yük kaldırmaya karşı bu durumlar olmayan işler) acele işler (acele olmayan işlere karşı), gece çalışma (gece, sabahın erken saatleri ya da akşam vardiyasında çalışmaya karşı gündüz çalışma).

Survival analizleri SAS Version 6.12 programında PROC PHREG kullanılarak Cox Regresyonu ile yapılmıştır. Bu yöntemin en büyük avantajı araştırmaya, çalışma sonlanmadan yeni kişilerin eklenebilmesidir (Cox ve Oakes 1984).

**Tablo-1:** Öldürücü kazaların belirleyicisi değişkenlerin prevalansları ve %95 güven aralığında (GA) rölatif riskleri (RR).

Maruziyet değişkenleri	Maruz kalan	Maruz kalmayan	RR; %95 GA
Uyku güçlüğü	%12.0 (5.629)	%88.0 (41.587)	1.89; 1.22-2.94
Erkek/Kadın	%52.9 (25.297)	%47.1 (22.563)	2.30; 1.56-3.38
Yaş			
16-29	%24.7 (11.843)		0.82; 0.50-1.35
30-49	%49.2 (23.536)		0.95; 0.63-1.45
50 ve üzeri		%26.1 (12.480)	
Vasıfsız beden işçisi	%29.7 (13.949)		0.62; 0.35-1.12
Vasıflı beden işçisi	%22.3 (10.499)		0.74; 0.40-1.37
Düşük düzey büro işçisi	%15.6 (7.314)		0.60; 0.31-1.13
Orta düzey büro işçisi	%16.4 (7.726)		0.65; 0.36-1.16
Yüksek düzey büro işçisi		%16.0 (7.509)	
Acele iş	%35.6 (16.935)	%64.4 (30.695)	1.24; 0.86-1.79
Haftada 50 saatten fazla çalışma	%4.4 (1.963)	%95.6 (42.315)	0.78; 0.34-1.82
Fiziksel olarak yorucu işler	%66.5 (31.332)	%33.5 (15.809)	0.98; 0.63-1.50
Gece Çalışma	%19.5 (8.284)	%80.5 (34.213)	1.63; 1.09-2.45



## Bulgular

Öldürücü kazaların sayısı 166 (%0.3) ve bu tür bir kazaya maruz kalmayan sayısı 47.694 (%99.7)'dir. Öldürücü kaza geçirenlerin 124'ü erkek, 42'si kadındır. Tablo-1 incelenen değişkenlerin prevalanslarını göstermektedir.

Ham risk oranları uyku bozuklukları için belirgin bir anlam göstermiştir (rölatif risk = 1.76, %95 güven aralığı = 1.18-2,63). Tablo-1'de ayrıca tüm değişkenler için risk oranları güven aralıkları ile birlikte verilmiştir. Analizler, erkek cinsiyet ve gece çalışmanın, uyku sorunları için anlamlı risk artışına neden olduğunu göstermiştir.

## Tartışma

“Son iki hafta içerisinde uyku güçlüğü çekiyor olma” erkek cinsiyet ve gece çalışma ile birlikte öldürücü iş kazası geçirme yönünden artmış risk ile birliktelik göstermektedir. Kaza mortalitesi ile cinsiyet arasındaki ilişki daha önce de ortaya konulmuştur (Baker ve ark, 1992). Erkekler, kural olarak daha yüksek kaza riskine sahiptir.

Uyku sorunlarının açık belirleyici gücü, daha önce de Kripke ve ark. (1979) tarafından kabul edilmiş, ancak bu çalışmada uykunun süresi üzerinde durulmuş, uyku güçlüğü sorgulanmamıştır. Kripke'nin araştırması ayrıca tüm kaza sonucu ölümleri incelemiştir; oysaki bu çalışma iş kazaları sonucu ölümler üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çalışma, iş kazaları ile ilişkili olabilecek diğer değişkenleri de ele almıştır. Sonuçlar, uyku bozukluğunun çalışma saatleri, stres gibi diğer faktörlerden bağımsız olarak tek başına etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Uykusuzluğun kaza üzerinde etkisinin mekanizması iş sırasında ya da dinlenme sırasında yeterince uyanık olamama olarak özetlenebilir (Dinges ve ark, 1997). Ancak bizim çalışmamızda uykusuzluk bir değişken olarak incelenmemiş, uyku güçlüğüne yol açabilecek diğer mental ve somatik durumlar değerlendirme dışı bırakılmamıştır. Örneğin depresyon, anksiyete ve benzeri durumlar dahil edilmiş olabilir. Ayrıca, ilaca bağlı ölümler (intiharlar dahil) çalışmaya dahil edilmediği halde, hipnotik ilaçların kullanımı gibi faktörler bulgularımızı etkilemiş olabilir. Ancak eldeki veriler bu tür etkileri incelemeye elverişli değildir.

Gece saatlerinde çalışmanın öldürücü kazalarla ilişkili olduğuna dair bulgularımız geceleri kazaların arttığına dair diğer çalışmalarla tutarlılık göstermektedir. Örneğin, otomotiv üretiminde çalışan vardiyalı işçilerde öldürücü olmayan kazalar (Smith ve ark, 1994) ve yaralanmalı trafik kazaları (Horne ve Reyner 1999) geceleri daha fazla olmaktadır. Bizim bulgularımıza göre de, gündüz ve vardiya işçileri arasında; sosyodemografik grup ve özellikle acele yapılması gereken işler ve fizik iş yükü açısından da kontrol edildiğinde, farklılık bulunmaktadır. Artmış riskin sebebi çalışma saatleri ile birlikte aşırı yorgunluktur (Akerdest ve ark, 1983; Colement ve Dement, 1986; Kogi ve Ohta, 1975; Martikainen ve ark, 1998; Prokop ve Prokop, 1955). Uyku azlığının etkisi bizim çalışmamızda uyku güçlüğü ile birlikte değerlendirilmiş olabilir. Ancak, yorgunluk/uykusuzluk ile birlikte seyreden gece çalışmaları, önemli oranda, sircaden ritim bozukluğundan da kaynaklanabilir.

Bu çalışma, uyku güçlüğü ile ilgili belirleyicileri semptomların yalnızca son iki hafta içerisindeki varlığına göre değerlendirmiştir. Bu nedenle bunun belirleyici özelliği vardır; ve uyku ile öldürücü kazalar arasındaki bu ilişkinin mekanizmasını ortaya koyabilmek için daha ileri çalışmalar yapılmalıdır.

## Teşekkür

Bu araştırma İsveç İş Ortamı Vakfı (Swedish Work Environment Fund) tarafından desteklenmiştir.●