Arşiv Kaynak Tarama Dergisi
Archives Medical Review Journal

Vardiyalı Çalışanlarda Uykusuzluk ve/veya Kalp Hastalıkları Riskleri: Sistematik Derleme

Employees' Heart Disease Risks and/or Insomnia: A Systematic Review

Büşra Nur Bilgin[1], Ezgi Çetinkaya[1], Sümeyye Demir[1], Zahide Yardak[1], Nurcan Kolaç[2]

[1]Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, [2]Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, İstanbul, Turkey

ABSTRACT

The purpose of this study is to overview studies that evaluate insomnia and heart disease risks in shift workers in the literature. A total of 12 studies of descriptive, cross-sectional, cohort, systematic review and meta-analysis, prospective cohort and relationship seeking between 2005 and 2020 were included in the evaluation. Shift workers experienced sleep disorders and imparied circadian rhythm. Due to these problems, shift workers have higher risk of cardiovascular diseases and coronary heart diseases than those who do not work in shifts. This risk increased after five years with annual exposure. In addition, it was determined that the risk of cardiovascular disease mortality is high for these employees. As a result of this systematic review, it was found that shift work was associated with insomnia and cardiovascular disease. Mortality risk of cardiovascular disease was found to be high in one third of the studies reviewed. The occupational group with the highest risk of cardiovascular disease due to shift work system was found to be health workers and factory workers.

Keywords: Shift work, sleep, cardiovascular disease, workplace nurse, employee health

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, literatürde vardiyalı çalışanlarda uykusuzluk ve kalp hastalıkları risklerini araştıran çalışmaları gözden geçirmektir. Değerlendirmeye 2005-2020 yılları arasında yapılan tanımlayıcı, kesitsel, kohort, sistematik derleme ve meta-analiz, prospektif kohort ve ilişki arayıcı türde toplam 12 çalışma dahil edilmiştir. Vardiyalı çalışanların uyku bozuklukları yaşadıkları ve sirkadiyen ritmlerinin bozulduğu görülmüştür. Bunun sonucunda çalışanların, vardiyalı çalışmayanlara göre kardiyovasküler hastalık ve koroner kalp hastalığı riskinin yüksek olduğu; bu riskin çalışma yılı ile birlikte arttığı belirlenmiştir. Ayrıca kardiyovasküler hastalık mortalite riskinin çalışanlar için yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sistematik derleme sonucunda vardiyalı çalışma ile uykusuzluk ve kalp hastalıkları hastalıklar arasında ilişki olduğu bulunmuştur. İncelenen çalışmaların üçte birinde kardiyovasküler hastalıklara bağlı olarak mortalite riski yüksek bulunmuştur. Vardiyalı çalışma sistemine bağlı kardiyovasküler hastalık riski en yüksek bulunan meslek grubu sağlık çalışanları ve fabrika çalışanları olarak bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Vardiya, uyku, kalp damar hastalığı, işyeri hemşiresi, çalışan sağlığı

Giriş

Vardiyalı çalışma sistemi, özellikle emek gerektiren yoğun işlerde aktif olarak kullanılan bir çalışma sistemidir. ”İşin veya işyerinin niteliği gereği, sürekli olarak aktif işyerlerinde, günün veya haftanın) tüm zamanlarında, aynı günün değişik (birbirini izleyen) zaman dilimlerinde ayrı işçiler grubu çalıştırılması biçiminde yapılan çalışma biçimine ‘vardiyalı (postalar halinde)’ çalışma düzeni adı verilir”[1]. Günümüzde Avrupa’da yaklaşık olarak her 5 kişiden biri vardiyalı işlerde çalışmaktadır. Türkiye’de çalışan nüfusun %8’i vardiyalı çalışanlardan oluşmaktadır[1,2].

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), kalp ve kan damarlarının bozukluklarıdır ve koroner kalp hastalığı (KKH), serebrovasküler hastalık, romatizmal kalp hastalığını da içerir[3]. Dünyada bir numaralı ölüm nedeni olarak kalp ve damar hastalıkları görülmektedir; 2016 WHO (World Health Organization) verilerine göre küresel ölümlerin %31’i kalp ve damar hastalıklı kaynaklıdır. Ayrıca bu ölümlerin %85’i kalp krizi ve felçten kaynaklanmaktadır[4]. Ülkemizde ise kalp hastalıkları ölüm oranı 2013’te %39.6, 2014 yılında %40.4 olarak ölüm nedenleri arasında ilk sırada belirlenmiştir[5].

Bireylerde uyku uyanıklık döngüsünün ana belirleyicisi olan sirkadiyen ritim, vücutta 24 saatlik zaman diliminde meydana gelen fizyolojik ve biyolojik değişimleri ifade eder[6]. Gündüz çalışanlarına göre daha fazla uyku bozukluğuna maruz kaldığı bildirilen vardiyalı çalışanlarda, uzun ve vardiyalı çalışma saatlerinin, uyku-uyanıklık ve sirkadiyen ritmi bozarak bireyin günlük yaşamını olumsuz etkilediği bildirilmiştir[7,8]. Tanım olarak sirkadiyen ritim uyku bozuklukları (SRUB), uykusuzluğa, aşırı uykululuğa neden olabilen; çevresel ve sosyal şartlara uygun olan, uyku-uyanıklık ritminin kalıcı ve tekrarlayıcı biçimde bozulduğu klinik durumları ifade eder[6]. Sirkadiyen ritmin kavramlarından en önemli iki tanesi ısı ve ışıktır. İnsanların alışmış oldukları saat dilimlerinde uyumaları daha kolaydır. Uyanma saatleri de bu saatlerle bağlantılı olarak değişkenlik gösterir. Bu durum sirkadiyen ritim ile uyumludur[9].

Gece vardiyasında çalışan bireylerde, gündüz çalışanlara göre kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, insülin direnci ve diğer metabolik sağlık sorunlarına daha sık rastlandığı görülmektedir[10,11].

Vardiyalı çalışma sistemine tam anlamıyla uyum sağlayamayan insan psikolojisi ve organizmasında, vardiyalı çalışmanın yarattığı ritim bozukluğu ile fizyolojik olarak vücut direncinde azalma, baş ağrısı ve uyku sorunları ortaya çıkmaya başlarken; psikolojik olarak sürekli yorgunluk ve stres yüzünden yaşanan depresyon nedeni ile de çabuk ve sık hastalığa yakalanılabilmektedir. Ayrıca gece vardiyalarında, daha fazla iş kazası görülmektedir[12,13].

İş sağlığı hemşireliği çalışan sağlığının geliştirilmesi, korunması, sürdürülmesi için, çalışanlara ve çalışma çevresine yönelik hemşirelik uygulamalarının yapıldığı halk sağlığı hemşireliğinin özel bir alanıdır. İş sağlığı hemşirelerinin; kişisel sağlık verilerini kaydetme ve işe uygunluğu değerlendirme, sağlık izlemi, sakatlığı önleme, ruhsal sağlıkla ilgili risk değerlendirmelerini yapma gibi temel fonksiyonları vardır[14]. İş sağlığı hemşirelerinin çeşitli risk gruplarında yaptığı yaşam tarzı değişikliğine ilişkin çalışmalarının sonuçları incelendiğinde, yapılan uygulama ve eğitimlerin olumlu yönde etkileri gözlenmiştir[15-17]. Bu nedenle derlemede incelenen çalışmaların, vardiyalı çalışılan iş yerlerinde iş sağlığı hemşirelerinin, etkili araştırma sonuçlarının kullanması, sağlığın korunması ve geliştirilmesi uygulamalarına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda bu çalışma vardiyalı çalışanlarda uykusuzluk ve kalp hastalıkları arasındaki ilişkiyi belirleyen araştırmaları incelemek amacıyla yapılmıştır.

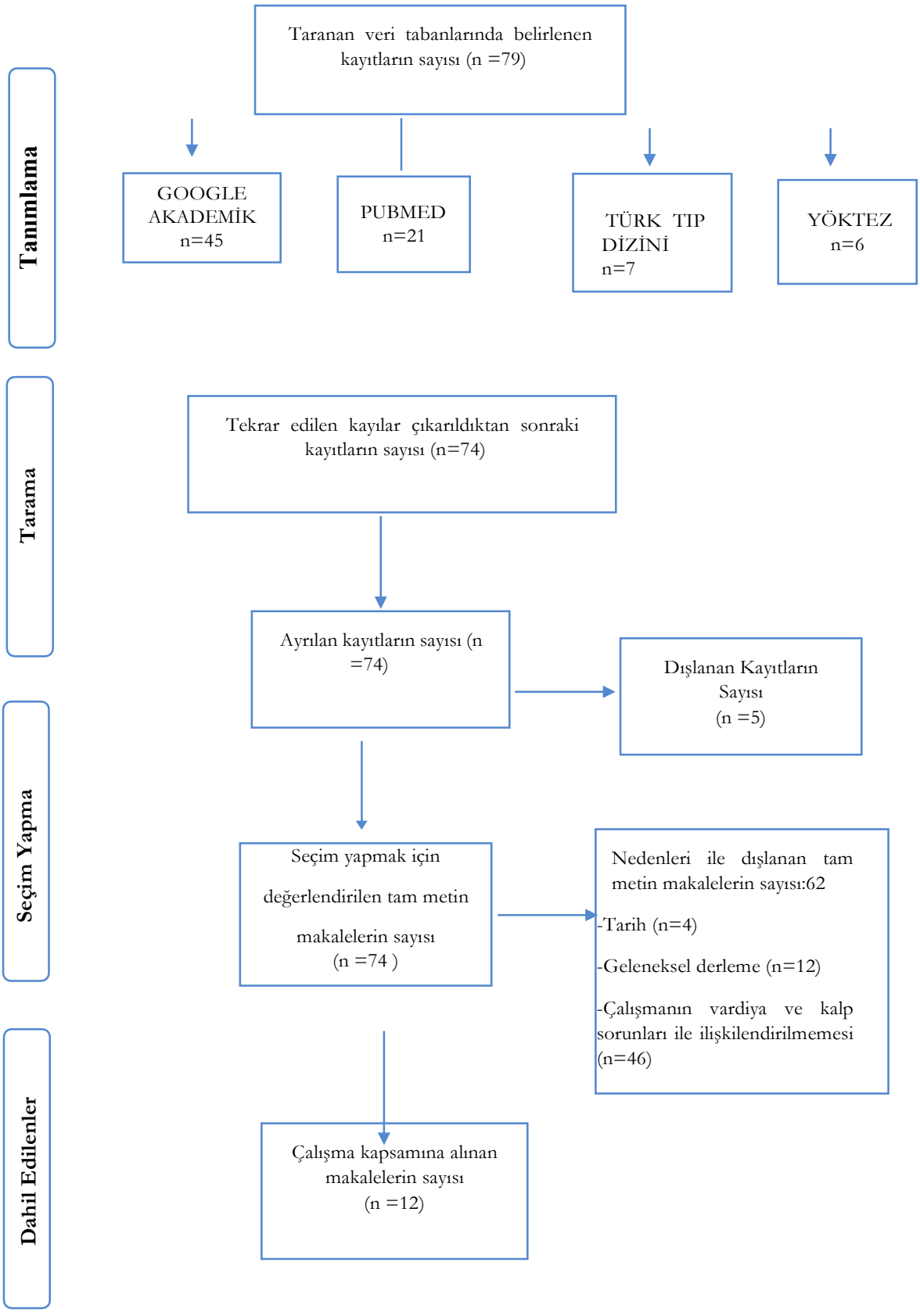
Yöntem

Uykusuzluk ve kalp hastalıkları risklerini değerlendiren tüm çalışmaların sistematik incelemesi yapıldı. Sistematik incelemenin veri özetleme ve sonuçlarının raporlanmasında sistematik incelemeler için geçerli ve güvenilir bir kılavuz olan PRISMA kontrol listesi kullanıldı[18].

Çalışma konu ile ilgili yayınların geriye dönük olarak taranması şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla Ekim 2019- Mayıs 2020 tarihinde, internet üzerinden "vardiyalı çalışma (shift work)", "uyku (sleep)", "kalp damar hastalığı (cardiovascular disease)", "iş yeri hemşiresi (workplace nurse) "gibi anahtar kelimeler ile Türkçe ve İngilizce çeşitli kombinasyonları yapılarak Pubmed, Türk Dizini, Google Akademik ve YÖK tez tarama veri tabanları kullanılarak 79 araştırma incelenmiştir. Ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış tanımlayıcı, kesitsel, kohort, sistematik derleme ve meta-analiz, prospektif kohort ve ilişki arayıcı türde ilgili çalışmalar dahil edilmiştir.

Tarama Stratejisi

Çalışmalar; Ekim 2019-Mayıs 2020 tarihinde "vardiyalı çalışma", "uyku", "kalp damar hastalığı", "hemşire "anahtar kelimeleri ile; "Pubmed ", "Türk Dizini ", "Google Akademik ", ve "YÖK tez tarama "veri tabanı taranarak seçilmiştir. Elektronik arama ile saptanan ilgili tüm yazıların başlık ve özetleri, araştırmacılar tarafından bağımsız olarak gözden geçirilmiştir. Eğer başlık ya da özet açık değilse, çalışmanın dahil olma kriterlerine uyup uymadığının araştırılması için çalışmaların tam metni incelenmiştir. Araştırmacılar tarafından dahil edilme ve çıkarılma kriterleri belirlenmiştir. Araştırmacıların incelemeleri daha sonra karşılaştırılmış ve dahil edilen çalışmaların tam metinleri alınmıştır. Araştırmacılar arasında fikir anlaşmazlığı yaşanmamıştır.


Tanımlama
Taranan veri tabanlarında belirlenen kayıtların sayısı (n =79)
GOOGLE AKADEMİK n=45
PUBMED n=21
TÜRK TIP DİZİNİ n=7
YÖKTEZ n=6
Tarama
Tekrar edilen kayılar çıkarıldıktan sonraki kayıtların sayısı (n=74)
Ayrılan kayıtların sayısı (n =74)
Dışlanan Kayıtların Sayısı (n =5)
Seçim Yapma
Seçim yapmak için değerlendirilen tam metin makalelerin sayısı (n =74)
Nedenleri ile dışlanan tam metin makalelerin sayısı:62
-Tarih (n=4)
-Geleneksel derleme (n=12)
-Çalışmanın vardiya ve kalp sorunları ile ilişkilendirilmemesi (n=46)
Dahil Edilenler
Çalışma kapsamına alınan makalelerin sayısı (n =12)

Dâhil Etme Kriterleri:

2005-2020 olan tam metin makaleler, Pubmed, Türk Dizini, Google Akademik ve YÖK tez makaleler çalışmaya dâhil edildi.

Çıkarılma Kriterleri:

Geleneksel derleme makaleler ve tam metnine ulaşılamayan makaleler çalışmaya alınmadı.

Veri Analizi

Verilerin özetlenmesi için standart bir veri özetleme formu geliştirildi ve veriler buna göre değerlendirildi.

Veri özetleme formunun içeriğinde;

- Çalışmanın başlığı,
- Çalışmanın yazarları ve yılı,
- Çalışmanın tasarımı,
- Çalışmanın örneklemi

Veri Toplama Araçları (Şekil 1)

Bulgular

Bu sistematik inceleme çalışmasında, 2005-2020 yılları arasında yayınlanan 12 çalışma yer almaktadır. Çalışmaların başlığı, yazarları, yılı, tasarımı, örneklem özellikleri, bulguları ve sonuçları Tablo 1' de özetlenmiştir. Çalışmaların çoğunluğu kohort çalışmaları ve sistematik derleme çalışmalardan oluşmaktadır. 12 çalışmada toplam 2.287.754 katılımcı yer almıştır.

Çalışmada yer alan araştırmalar, vardiyalı çalışma ile uykusuzluk ve kalp hastalığı riski temel alınarak incelenmiştir.

Tablo 1. Vardiyalı Çalışma ve Kalp Hastalıkları Üzerine İncelenen Çalışmaların Özellikleri

Çalışmanın Yazarı\Yazarları	Çalışmanın Tarihi	Çalışmanın Tasarımı		Çalışmanın Örneklemi
Khan ve ark.[16]	2020	Sistematik Derleme		Son beş yıl içinde PubMed veritabanlı randomize kontrollü 18 makale
Farha ve ark.[17]	2018	Kesitsel		20-59 yaş arası hastanede çalışan 140 yetişkin Ürdünlü
Torquati ve ark.[18]	2018	Sistematik bir inceleme meta–analiz	ve	2006-2016 yılları arasında vaka kontrol çalışmalarıyla sınırlandırılan toplam 173 010 katılımcı ile 21 çalışma incelemesi
Everding ve ark.[19]	2016	İlişki Arayıcı		379 polis memuru
Viitasalo[20]	2016	Tanımlayıcı Araştırma		2009-2010 yılları arası 1347 havayolu çalışanı
Yabanova[21]	2016	Tanımlayıcı Araştırma		X firmasında vardiyalı çalışan 286 işçi
Gu ve ark.[22]	2015	Prospektif Kohort		1988-2010 yılları arasında 74.862 kadın hemşire
Pimenta ve ark.[23]	2012	Kesitsel		Brezilya eyaletindeki bir devlet üniversitesinin sağlık kampüsünde çalışan, 30 ile 64 yaşlarında 211 işçi
Vyas[24]	2012	Sistematik bir inceleme meta–analiz	ve	34 çalışmadan 2 011 935 kişi
Esquirol[25]	2011	Sistematik Derleme		2000- 2010 yılları arasında 74 makale
Hublin[26]	2010	Kohort		1982-2003 yılları arasında 20,142 yetişkin
Karlsson ve ark.[27]	2005	Kohort		1952-2001 yıllarında 10-59 yaşlarında kağıt hamuru ve enstitüsünde çalışan, 2354 vardiyalı ve 3088 gündelikçi işçi

Khan ve ark.[19] çalışmalarında, vardiyalı çalışma ve uykusuzluk, obstrüktif uyku apnesi ve azalmış uyku gibi bazı uyku bozukluklarının, sirkadiyen ritim bozukluğu durumuna neden olabileceğini ve bunun da kardiyovasküler hastalık geliştirme riskini arttıracağı bulunmuştur. Ancak vardiyalı çalışma ile KVH riski arasındaki riskin özgül olarak değerlendirilemediği belirtilmiştir (Tablo 1).

Farha ve ark.[20] çalışmalarında, 30 yıllık KVH riskinin değerlendirilmesinde, anlamlı olmasa da gece vardiyasında çalışanlar gündüz çalışanlarına göre daha yüksek Framingham puanı (sırasıyla 17.5'e karşı 13.2, F değeri = 2.5, p = 0.115) ve AIP (Plazmanın Aterojenik etkisi) göstermiştir (p = 0,024). Gece vardiyalarının süresi ve sayısı, gece vardiyalı çalışanlar arasındaki 30 yıllık Framingham riskini önemli ölçüde artırdığı belirlenmiştir (sırasıyla p = 0.000 ve 0.012) (Tablo 1).

Torquati ve ark.[21] çalışmalarında, vardiyalı çalışanların vardiyalı çalışmayanlara göre neredeyse %20 daha yüksek KVH ve KKH mortalite riski gösterdiği bulunmuştur (sırasıyla; 1.22, %95 güven aralığı [CI]= 1.09-1.37, I^2= %0 ve 1.18, %95 CI= 1.06-1.32 I^2= %0). Ayrıca vardiyalı çalışmanın ilk beş yıldan sonra, ilave her beş yıllık maruziyet için KVH olayları riskinde %7.1 artış olduğu bulunmuştur (%95 Cl= 1.05-1.10) (Tablo 1).

Everding ve ark.[22] çalışmalarında, üç grup (iyi, sınırda ve kötü) geleneksel KVH risk ölçümlerinde farklılık göstermemiştir (p=0.516; p>0.05), düşük uyku kalitesinin artmış KVH riski ile ilişkili olmadığını bulmuştur (Tablo 1).

Viitasalo[23] çalışmasında, gündüz çalışanlara göre vardiyalı çalışanların uykuya dalma problemlerinin ve çalışma sürelerinin uyku-uyanıklığa zarar verdiğini, sirkadiyen ritmi bozduğunu ve vardiyalı çalışmanın kardiyovasküler hastalıklar için spesifik bir risk faktörü olduğunu bulmuştur (Tablo 1).

Yabanova[24] çalışmasında, gece vardiyasının işçilerin fizyolojisi üzerinde yarattığı en büyük olumsuzlukların uykusuzluk, yorgunluk ve beslenme sorunları olduğu bulunmuş, bunların dışında yer alan; kalp ve damar sorunlarından çok fazla etkilenmedikleri bulunmuştur (Kalp ve damar sorunları olanlar %5.6) (Tablo 1).

Gu ve ark.[25] çalışmalarında, gece vardiyasında hiç çalışmamış kadınlara kıyasla, ≥5 yıllık kalıcı gece vardiyası çalışması olan kadınlar arasında KVH mortalitesinin önemli ölçüde arttığı bulunmuştur. Spesifik olarak, 6-14 ve ≥15 yıllık kalıcı gece vardiyası çalışması olan kadınlarda KVH mortalitesi için, çok değişkenli ayarlanmış tehlike oranları; 1.19 (%95 CI= 1.07, 1.33) ve 1.23 (%95 CI= 1.09, 1.38; p eğilimi<0.001) bulunmuştur (Tablo 1).

Pimenta ve ark.[26] çalışmalarında, gece vardiyalı çalışmanın, artmış kardiyovasküler risk ile bağımsız olarak ilişkili kaldığı (p = 0.005) ve gece vardiyalı çalışanlar arasında yüksek kardiyovasküler risk prevalansının gündüz vardiyalı çalışanlardan %67 daha fazla olduğu bulunmuştur [PR (P dalgası ile QRS kompleksi arasında geçen süre) = 1.67, %95 CI= 1.10-2.54]. Ayrıca gece vardiyalı çalışma süresi 120 aydan fazla olanların yüksek kardiyovasküler risk ile ilişkili olduğu bulunmuştur (p <0.05) (Tablo 1).

Vyas[27] çalışmasında, miyokard enfarktüsü, tüm koroner olaylar ve iskemik inme için toplanan risk oranlarını sırasıyla 1.23 (%95 CI= 1.15 ile 1.31, I^2= 0), 1.24 (%95 CI= 1.10 ile 1.39, I^2 =%85) ve 1.05 (%95 Cl= 1.01 ile 1.09, I^2= 0) bulmuştur. Ayrıca vardiyalı çalışanlarda tüm kardiyovasküler olayların riskini arttığını ve vardiyalı çalışanlar arasında koroner mortalite, serebrovasküler mortalite ve kardiyovasküler mortalite riskinin daha yüksek olduğunu ancak istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını bulmuştur (Tablo 1).

Esquirol[28] çalışmasında, vardiyalı çalışmanın bazı kardiyovasküler risk faktörleri üzerinde etkisi olduğunu ve çeşitli karmaşık pato fizyolojik hipotezlerin sirkadiyen ritim bozulması, uyku bozuklukları, davranış faktörleri (diyet, alkol ve tütün), mesleki stres gibi faktörlerin de vardiyalı çalışmanın kardiyovasküler hastalık üzerindeki etkisini desteklediğini bulmuştur (Tablo 1).

Hublin[29] çalışmasında, vardiyalı çalışma için kardiyovasküler hastalıklara bağlı tehlike oranları anlamlı bulunmamıştır [mortalite HR (tehlike oranı)'leri erkekler:1.09, kadınlar:1.22, hipertansiyon 1.15 ve 0.98] Yapılan alt grup analizlerinde yaş gruplarına göre KKH mortalite riski, her iki cinsiyet için ayrı ayrı analiz edilmiş ve 1981 yılında vardiyalı çalışmaya başlayan orta yaşlı erkekler dışında anlamlı bir artış riski bulunmamıştır (HR = 2.09, %95 CI= 1.14-3.86) (Tablo 1).

Karlsson ve ark.[30] çalışmalarında, vardiya çalışmasının süresi artmış KKH riski ile ilişkili bulunmuştur. Farklı işçi gruplarının standartlandırılmış göreli oranları (SRR) karşılaştırıldığında KKH' ye bağlı ölüm oranı vardiyalı çalışanlar arasında gündüz çalışanlarına göre %11 daha yüksek bulunmuştur (SRR 1.11, %95 CI 0.95–1.30). Risk, 30 yıl ve fazla vardiya tecrübesi olanlar için daha belirgin bulunmuştur (SRR 1.24, %95 Cl 1.04–1.49) (Tablo 1).

Tartışma

Bu sistematik derlemede "Vardiyalı çalışma ile uykusuzluk ve kalp hastalığı için risklimidir ?" sorusuna yanıt aranmıştır. Derleme kapsamına vardiyalı çalışma ve uykusuzluk riskini belirleyen 12 çalışma ele alınmıştır. Bu sistematik derlemede incelenen çalışmalarda görüldüğü gibi çalışmalarda vardiyalı çalışma ile kalp hastalıkları arasında riskler bulunmuştur. Konu ile ilgili çalışmalarda vardiyalı çalışanların vardiyalı çalışmayanlara göre daha yüksek KVH ve KKH riski gösterdiği beş yıldan sonra yıllık maruziyet artıkça KVH riskinin de artacağı bulunmuştur[21, 25, 26].

Gece çalışmak öncelikle çalışan kişinin sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Gece çalışma bireyin sirkadiyen ritmini bozmaktadır. Vücudun alışık olmayan bir işleyişle karşı karşıya kalması, fizyolojik, psikolojik olarak sağlığını etkilemektedir. Gece çalışması, insan fizyolojisi üzerinde; uyku düzensizlikleri, yorgunluk, kardiyovasküler sorunlar, gastrointestinal -mide ve bağırsak- sorunları ve kanser gibi olumsuz etkilere yol açmaktadır[31]. Vardiyalı çalışma, çalışanların başta beslenme düzeni ve uyku alışkanlıklarını değiştirerek kalp ve damarlar üzerinde etki oluşturmaktadır. Bu durumun aynı zamanda hormonal dengeyi bozarak kalp hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Bu derlemede literatürle uyumlu olarak vardiyalı çalışmanın uyku üzerine olumsuz etkileri olduğu gösterilmiştir. Paech ve ark.[32] çalışmasında, sabah erkenden başlayan ve gece çalışmasını içeren vardiya çalışmasının hem uykuyu hem de yorgunluğu etkilediğini belirtmiştir. Yapılan çalışmalarda vardiyalı çalışmanın uykusuzluğa ve sirkadiyen ritim bozukluğuna neden olduğu bunun da kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü olduğu bulunmuştur[19, 23, 28]. Viitasalo[23] çalışmasında vardiyalı çalışmanın aterosklerotik süreci belirti vermeksizin hızlandırabileceğini ve 40 yaşından önce vardiyalı çalışan erkeklerde ateroskleroz geliştiğini gözlemlemiştir. Khan ve ark.[19] 'nın sistematik incelemesinde, vardiyalı çalışmanın kalp hastalıkları üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmaların sayıca yetersizliği, iş yükü, iş stresi faktörleri nedeniyle vardiyalı çalışma ile KVH riski arasındaki ilişkinin spesifik olarak değerlendirilemediği belirtilmiştir.

Yabanova[24]'nın çalışmasında ise gece vardiyasında çalışan işçilerin uykusuzluk, yorgunluk ve beslenme sorunları yaşadıkları fakat kalp ve damar sorunlarından çok etkilenmedikleri bulunmuştur. Ancak araştırmadan elde edilen bulguların, araştırmacının da belirttiği üzere veri toplama aracının anketle sınırlı olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Everding ve ark.[22] da çalışmalarında kötü uyku kalitesinin KVH riski ile ilişkili olmadığını, bozulmuş ruh sağlığı ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Virkkunen ve ark.[33] 'nın çalışmasında, sistolik kan basıncının (SKB), KKH riski için belirleyici olduğu ve SKB'nın vardiyalı çalışma sisteminden ziyade iş yükü kaynaklı arttığı bulunmuştur. Artan SKB' na bağlı KKH riski oluştuğu belirtilmiştir.

Yapılan bazı çalışmalarda, gece vardiyasında çalışanlarda KVH riski gündüz vardiyasında çalışanlara oranla daha yüksek bulunmuştur[20,26,30]. Ancak Farha ve ark.[20]'nın çalışmasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Anlamlı ilişkinin olmamasının nedeninin çalışmanın sınırlılığı olarak da belirtilen örneklemin yetersizliği olduğu düşünülmektedir. Pimenta ve ark.[26] çalışmasında vardiyalı çalışanlarda; abdominal obezite, trigliserit ve hipertansiyon düzeyleri gündüz çalışanlara göre daha yaygın olarak bulunmuştur. Sookoian ve ark[13] da gece ve gündüz çalışanların metabolik biyobelirteçlerini karşılaştırdıkları çalışmada, abdominal obezite, hipertansiyon, yüksek trigliserit ve insülin direncinin bir arada olması vardiyalı çalışanlarda, gündüz çalışanlara göre anlamlı düzeyde daha yaygın bulunmuştur. Ayrıca, vardiyalı çalışma program türlerinin kardiyovasküler hastalıkların biyolojik belirleyicileri üzerinde zararlı etkileri olduğu belirtilmiştir.

Vardiyalı çalışma ve mortalite riski incelendiğinde çalışanların KVH mortalite riski yüksek bulunmuştur[21,25,27,30]. Karlsson ve ark.[30] çalışmalarında vardiyalı çalışmanın kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortaliteyi arttırmasının yanı sıra vardiyalı çalışmaya maruziyet yılının artışı ile iskemik inme ve diyabet nedeniyle artan mortalite yönünde bir eğilim gözlemlemişlerdir. Ancak Vyas[27] ile Gu ve ark.[25] çalışmalarında

vardiya takip sistem bilgilerinin yeterli güncellenememesi, vardiyalı çalışan sayısının tam olarak bilinmemesi, koroner olayların sebeplerinin heterojen olması ve yeterli epidemiyolojik çalışmaların bulunamaması nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Jørgensen ve ark.[34]'nın çalışmalarında gece vardiyasında çalışma ile KVH mortalitesinde %71'lik bir artış gözlemlemişlerdir. Ayrıca Lin ve ark.[35]'nın çalışmasında, gece vardiyasında çalışılmasının kardiyovasküler ölümdeki %2.7'lik artış ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Hublin[29]'in çalışmasında, vardiyalı çalışma şekli ile ilişkili kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortalite oranları anlamlı bulunmamıştır. Fakat çok sayıda vardiya sisteminin bulunduğu, veri toplarken çalışma süresinin ve vardiya türünün belirtilmediği, bu nedenle vardiyalı çalışma ile KVH ilişkisinin değerlendirilmesinin çalışmanın sınırlılığı olduğu belirtilmiştir. Frost ve ark.[36]'nın çalışmasında ise örneklemin sayıca az olması, vardiyaya maruz kalma süresi, vardiya türü gibi bilgilerin yetersizliği nedeniyle, vardiyalı çalışmanın iskemik kalp hastalıkları üzerine etkisinin sınırlı bir nedensel ilişki oluşturduğu ifade edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, değerlendirmeye alınan çalışmaların ağırlıklı olarak kohort ve sistematik derlemeler olduğu görülmüştür. Araştırmaların dokuzunda uykusuzluk ile KVH arasında ilişki olduğu bulunmuştur. Çalışmaların dördünde KVH mortalite riski ve birinde iskemik inme ve diyabet mortalite riski yüksek bulunmuştur. Üç çalışmada ise vardiyalı çalışmanın kalp hastalıkları üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmaların sayıca yetersizliği, sınırlı örneklemlerle çalışılmış olması vardiya sisteminin kompleks yapısı yapılan işin türü gibi fiziki etmenlerin yanı sıra iş stresi gibi psikososyal faktörlerden bağımsız olarak vardiyalı çalışma ile KVH riski arasındaki ilişkinin değerlendirilemediği bildirilmiştir. Sadece bir çalışmada çalışanların ruh sağlığının bozulduğu, bir çalışmada ise vardiyalı çalışma ile abdominal obezite, trigliserit düzeyleri ve hipertansiyon arasında ilişki bulunmuştur.

Çalışmaların örneklemleri incelendiğinde, yaş gruplarına özgü risk belirtilmemekle birlikte vardiyalı çalışma sonucu KVH riski en çok bulunan meslek grubu, sağlık ve fabrika çalışanları olarak bulunmuştur.

Bu sonuçlar doğrultusunda çalışanların sağlığını tehdit eden vardiyalı çalışma sistemlerinin gözden geçirilmesi, risk grubunda olan çalışanlar için daha kısa süreli çalışma sistemlerinin oluşturulması gerekmektedir. İş yerinde sağlık korunması ve geliştirilmesinde önemli rolleri bulunan iş yeri hemşiresi tarafından,

- Çalışanların düzenli ve periyodik olarak sağlık taramalarının yapılması
- Çalışanların düzenli aralıklarla ile uyku kalitelerini değerlendirmesi
- Kardiyovasküler hastalık riski olan çalışanların belirlemesi
- Risk grubunda bulunan çalışanların tedavi ve takip sürecini planlanması
- Çalışanlara gereksinimleri doğrultusunda (uyku saatlerinin düzenlenmesi, tütün ürünleri kullanımı, beslenme ve egzersiz konularında) eğitim ve danışmanlık verilmesi
- Daha büyük örneklem gruplarıyla, gündüz-gece vardiya gruplarının karşılaştırıldığı çalışmalar yapması önerilir.

Kaynaklar

1. Korkusuz R. Vardiyalı (postalar halinde) çalışma ve Türk iş hukuku'ndaki düzenlemesi. Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi. 2005;9:1-18.
2. Harrington JM. Health effects of shiftwork and extended hours of work. Occup Environ Med. 2001;58:68-72. doi: 10.1136/oem.58.1.68.
3. World Health Organization(WHO). Available from: https://www.who.int/health- topics/cardiovascular-diseases/. Accessed: 17 October 2019
4. World Health Organization(WHO). Available from: https://www.who.int/news- room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds). Accessed: 17 October 2019.
5. Türkiye İstatistik Kurumu(TUİK). Available from: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1083. Accessed: 15 October 2019.

6. Akıncı E, Orhan FÖ. Sirkadiyen ritim uyku bozuklukları. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2016;8: 178-189 doi:10.18863/pgy.81775.
7. Gök D, Peköz M, Aslan M. Vardiyalı Çalışma ve Vardiyalı Çalışma Sonucu Gelişen Uyku Bozuklukları: Tanısı, Bulguları ve Tedavisi. Journal of Turkish Sleep Medicine. 2017;4(1):30-34. doi: 10.4274/jtsm.54264
8.
9. Åkerstedt T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. Occupational Med. 2003;53:89–94. doi: 10.1093/occmed/kqg046
10. Lafçı D. Müziğin kanser hastalarının uyku kalitesi üzerine etkisi [yüksek lisans tezi].Adana: Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2009.
11. Sookoian S, Gemma C, Gianotti TF et al. Effects of rotating shift work on biomarkers of metabolic syndrome and inflammation. J Intern Med. 2007;261(3):285- 292. doi: 10.1111 / j.1365-2796.2007.01766.
12. Ulhôa MA, Marqueze EC, Burgos LGA, Moreno CRC. Shift work and endocrine disorders. Int J Endocrinol. 2015;11. doi: 10.1155/2015/826249. PubMed PMID: 25892993; PMCID: PMC4393906.
13. Camkurt MZ. İşyeri çalışma sistemi ve işyeri fiziksel faktörlerinin iş kazaları üzerindeki etkisi. TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi. 2007;20(6):12-7.
14. Avcıkaya D. Vardiya çalışma düzeni ile çalışanların beslenme alışkanlıklarının incelenmesi [yüksek lisans tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü; 2016.
15. Kesgin MT, Kubilay G. İşyerinde çalışan hemşirelerin görevlerine ilişkin bilgi gereksinimlerinin belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2014:16(31).
16. Giese K, Cook P. Reducing obesity among employees of a manufacturing plant translating the diabetes prevention program to the workplace. Workplace Health&Safety. 2014;62(4):136-141. doi: 10.1177/216507991406200402.
17. Groeneveld I, Proper K, Beek A, Hildebrandt V, Mechelen W. Short and long term effects of a lifestyle intervention for construction workers at risk for cardiovascular disease: a randomized controlled trial. BMC Public Health. 2011;11. doi: 10.1186/1471- 2458-11-836. PMID: 22040007. PMCID: PMC3247875.
18. Muto T, Yamauchi K. Evaluation of a multicomponent workplace health promotion frogram conducted in japan for improving employees' cardiovascular disease risk ractors. Preventive Medicine. 2001;33(6):571-7. doi: 10.1006/pmed.2001.0923.
19. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred reporting ıtems for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med. 2009;6(7):e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.
20. Khan S, Malik BH, Gupta D, Rutkofsky I. The role of circadian misalignment due to insomnia, lack of sleep, and shift work in increasing the risk of cardiac diseases: a systematic review. Cureus. 2020;12(1):e6616. doi: 10.7759/cureus.6616. PubMed PMID: 32064196; PubMed Merkezi PMCID: PMC7008727.
21. Farha R, Alefishat E. Shift work and the risk of cardiovascular diseases and metabolic syndrome among jordanian employees. Oman Med J. 2018;33(3):235-242. doi: 10.5001/omj.2018.43.
22. Torquati L, Mielke GI, Brown WJ, Kolbe-Alexander T. Shift work and the risk of cardiovascular disease. A systematic review and meta-analysis including dose–response relationship. Scand J Work Environ Health. 2018;44(3):229–238. doi: 10.5271/sjweh.3700.
23. Everding B, Hallam JE, Kohut ML, Lee DC, Anderson AA, Franke WD. Association of sleep quality with cardiovascular disease risk and mental health in law enforcement officers. J Occup Environ Med. 2016;58(8):281-6. doi: 10.1097/JOM.0000000000000814.
24. Viitasalo K. Shift work and cardiovascular risk factors: Prevention among airline employees [Doctoral Thesis]. Finland: University of Helsinki, Faculty of Medicine; 2016.
25. Yabanova EK. Gece vardiyasının işçiler üzerinde yarattığı fizyolojik, psikolojik, sosyolojik ve iş kazası etkilerine ilişkin bir alan araştırması [tez].Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi; 2016.
26. Gu F, Han J, Laden F, Pan A, Caporaso NE, Stampfer MJ et al. Total and cause- specific mortality of U.S. nurses working rotating night shifts. Am. J. Prev. Med. 2015;48:241–252. doi: 10.1016/j.amepre.2014.10.018.
27. Pimenta AM, Kac G, Souza RR, Ferreira LM, Silqueira SM. Night-shift work and cardiovascular risk among employees of a public university. Rev Assoc Med Bras. 2012;58(2):168-177. doi:10.1590/S0104-42302012000200012 [Portuguese].
28. Vyas MV. Shift work and cardiovascular events: systematic review and meta- analysis [Thesis]. Canada:The University of Western; 2012.
29. Esquirol Y, Perret B, Ruidavets JB, Marquie JC, Dienne E, Niezborala M et al. Shift work and cardiovascular risk factors: New knowledge from the past decade. Arch Cardiovasc Dis. 2011;104(12):636-668. doi: 10.1016/j.acvd.2011.09.004.
30. Hublin C, Partinen M, Koskenvuo K, Silventoinen K, Koskenvuo M, Kaprio J. Shift- work and cardiovascular disease: a population-based 22-year follow-up study. Eur J Epidemiol. 2010;25:315-323.
31. Karlsson B, Alfredsson L, Knutsson A, Andersson E, Torén K. Total mortality and cause-specific mortality of swedish shift- and dayworkers in the pulp and paper industry in 1952-2001. Scand J Work Environ Health, 2005;31(1):30-5. doi: 10,5271/sjweh.845.
32. Bacak B, Kazancı E. Türk çalışma hayatında vardiyalı gece çalışan işçilerin karşılaştığı fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik etkilerin değerlendirilmesi. Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi. 2015;3(6):132-149. ISSN: 2147-3668.
33. Paech GM, Jay SM, Lamond N, Roach GD, Ferguson SA. The effects of different roster schedules on sleep in miners. Appl Ergon. 2010;41(4):600-6. doi: 10.1016/j.apergo. 2009.
34. Virkkunen H, Härmä M, Kauppinen T, Tenkanen L. Shift work, occupational noise and physical workload with ensuing development of blood pressure and their joint effect on the risk of coronary heart disease. Scand J Work Environ Health. 2007;33(6):425- 434. doi: 10.5271/sjweh. 1170.
35. Jørgensen JT, Karlsen S, Stayner L, Hansen J, Andersen ZJ. Shift work and overall and cause-specific mortality in the Danish nurse cohort. Scand J Work Environ Health. 2017;43(2):117-126. doi:10.5271/sjweh.3612.

36. Lin X, Chen W, Wei F, Ying M, Wei W, Xie X. Night-shift work increases morbidity of breast cancer and all-cause mortality: A meta-analysis of 16 prospective cohort studies. Sleep Med. 2015;16:1381–1387. doi: 10.1016/j.sleep.2015.02.543.
37. Frost P, Kolstad HA, Bonde JP. Shift work and the risk of ischemic heart disease-a systematic review of the epidemiologic evidence. Scand J Work Environ Health. 2009;35:163–79.

Correspondence Address / Yazışma Adresi
Nurcan Kolaç
Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı
İstanbul, Turkey
e- mail: nkolac@hotmail.com

Geliş tarihi/ Received: 23.05.2020
Kabul tarihi/Accepted: 26.01.2021