

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**ÇALIŞMA YAŞAMINDA PSİKOSOSYAL
ETMENLERİN KORONER KALP
HASTALIĞI RİSK SKORU VE RİSK
ETMENLERİ İLE İLİŞKİSİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ
Dr. HALE ARIK**

Danışman Öğretim Üyesi: Doç.Dr. Yücel Demiral

İZMİR-2011

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**ÇALIŞMA YAŞAMINDA PSİKOSOSYAL
ETMENLERİN KORONER KALP
HASTALIĞI RİSK SKORU VE RİSK
ETMENLERİ İLE İLİŞKİSİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ
Dr. HALE ARIK**

Danışman Öğretim Üyesi: Doç.Dr. Yücel Demiral

Bu araştırma TÜBİTAK tarafından 109S277 sayı ile desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TABLO DİZİNİ.....	iii
ŞEKİL DİZİNİ.....	iv
KISALTMALAR.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	2
1. GİRİŞ	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Koroner Kalp Hastalıkları Epidemiyolojisi.....	4
2.2. Psikososyal etmenler ve çalışma yaşamı.....	6
2.3. İş yükü – kontrol modeli.....	9
2.4. İş gerilimi ve KKH ilişkisi üzerine yapılan araştırmalar.....	13
2.5. İş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkideki ara yollar.....	14
3. ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ	18
4. AMAÇLAR	19
5. YÖNTEM	19
5.1. Araştırmanın tipi.....	19
5.2. Araştırmanın bölgesi.....	19
5.3. Araştırmanın süresi.....	19
5.4. Araştırmanın evreni.....	20
5.5. Araştırmanın örnek büyüklüğü.....	20
5.6. Araştırmanın örnek seçimi.....	20
5.7. Değişkenler.....	21
5.7.1. Bağımlı değişkenler.....	21
5.7.2. Bağımsız değişkenler.....	21
5.7.2.1. Temel bağımsız değişkenler.....	21
5.7.2.2. Tanımlayıcı değişkenler.....	21
5.7.2.3. Sosyoekonomik durum değişkenleri.....	22
5.7.2.4. Ekonomik güç değişkenleri.....	22
5.7.2.5. Ev yaşamı ile ilgili değişkenler.....	22
5.7.2.6. Geleneksel KKH risk etmenleri.....	22

5.8. Değişkenlerin tanım ve ölçütleri	23
5.8.1. Bağımlı değişkenler	23
5.8.2. Bağımsız değişkenler	24
5.9. Araştırmadan dışlama ölçütleri	27
5.10. Veri toplama yöntemi	28
5.11. Ulaşma oranı	29
5.12. Ulaşamama nedenleri	30
5.13. Çözümleme	30
6. BULGULAR	31
6.1. Tanımlayıcı bulgular	31
6.2. Psikososyal etmenlerin cinsiyete göre dağılımı	34
6.3. Demografik ve sosyoekonomik etmenlerin iş kontrolü ve iş yükü ortalamaları ile ilişkisi	35
6.4. KKH geleneksel risk etmenleri ve cinsiyet arasındaki ilişki	37
6.5. Bağımlı değişkenler	38
6.6. Psikososyal etmenler ile bağımlı değişkenler arasındaki çözümlenmeler	39
6.6.1. İş gerilimi ve bileşenleri ile bağımlı değişkenler arasında tek değişkenli çözümlenmeler	39
6.6.2. İş gerilimi ve bileşenleri ile bağımlı değişkenler arasında çok değişkenli çözümlenmeler	44
7. TARTIŞMA	48
7.1. Bulguların kısa özeti	48
7.2. Literatür ile karşılaştırma	49
7.2.1. İş gerilimi ve bileşenlerinin KKH riski üzerine etkisi	49
7.2.2. İş gerilimi ve bileşenlerinin metabolik sendrom üzerine etkisi ve KKH ve iş gerilimi arasındaki ilişkide ara yollar	62
7.3. Araştırmanın güçlü / kısıtlı yanları ve olası yan tutmalar	72
7.3.1. Araştırma tipi	72
7.3.2. Araştırma örneği ve örnek seçme yöntemi	72
7.3.3. Psikososyal etmenlerin ölçümü	73
7.3.4. Karıştırıcı etmenler ve etkileşim	75
7.3.5. Bağımlı değişkenlerin seçimi	75
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	77
9. KAYNAKLAR	78
10. EKLER	89
10.1. Etik kurul onayı	89
10.2. Veri toplama formu	90

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Araştırmaya katılanların cinsiyete göre dağılımları.....	31
Tablo 2. Cinsiyete göre sosyoekonomik durum değişkenleri.....	31
Tablo 3. Cinsiyete göre ev yaşamı değişkenleri.....	32
Tablo 4. Cinsiyete göre ekonomik güç değişkenleri.....	33
Tablo 5. Cinsiyete göre ev ve çalışma yaşamında çalışmaya ayrılan süre.....	33
Tablo 6. Cinsiyete göre psikososyal etmenlerin dağılımı.....	34
Tablo 7. Demografik ve sosyoekonomik etmenlerin iş kontrolü ve iş yükü ortalamaları ile yaşa göre düzeltilmiş ilişkisi.....	35
Tablo 8. Cinsiyete göre KKH geleneksel risk etmenleri düzeyleri.....	37
Tablo 9. KKH risk etmenlerinin cinsiyet ile yaşa göre düzeltilmiş ilişkileri.....	37
Tablo 10. Cinsiyete göre geleneksel ve davranışsal KKH risk etmenleri sıklıkları.....	38
Tablo 11. Cinsiyete göre Framingham risk skoru (FRS) ve metabolik sendrom sıklığı ve olasılık oranları.....	38
Tablo 12. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile Framingham skoru ilişkisi.....	39
Tablo 13. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile metabolik sendrom ilişkisi.....	40
Tablo 14. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile hipertansiyon ilişkisi.....	41
Tablo 15. Çalışanlarda cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile hiperkolesterolemi ilişkisi.....	42
Tablo 16. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile obezite ilişkisi.....	43
Tablo 17. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile sigara kullanımı ilişkisi.....	44
Tablo 18. İş gerilimi ve bileşenleri ile Framingham risk skoru arasındaki ilişkiler.....	45
Tablo 19. İş gerilimi ile Framingham risk skoru arasındaki meslek ve eğitim durumuna göre düzeltilmiş ilişkiler.....	45
Tablo 20. Sosyal destek durumuna göre iş gerilimi ve Framingham risk skoru arasındaki ilişkiler.....	46
Tablo 21. İş gerilimi ve bileşenleri ile metabolik sendrom arasındaki yaşa ve cinsiyete göre düzeltilmiş ilişkiler.....	46
Tablo 22. İş gerilimi ile metabolik sendrom arasındaki yaşa ve cinsiyete göre düzeltilmiş ilişkiler.....	47
Tablo 23. Sosyal destek durumuna göre iş gerilimi ve metabolik sendrom arasındaki yaşa ve cinsiyete göre düzeltilmiş ilişkiler.....	48

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. İş gerilimi modelinin dörtlü yapısı.....11

Şekil 2. Çevre ve KDH arasındaki ilişki üzerine nedensellik ağı ve psikososyal etmenlerin yeri
.....17

KISALTMALAR

BKİ.....	Beden Kitle İndeksi
HT.....	Hipertansiyon
KKH.....	Koroner Kalp Hastalıkları
KDH.....	Kalp Damar Hastalıkları
AMI.....	Akut Miyokart Enfarktüsü
BAK.....	Balçova'nın Kalbi Projesi
DALY.....	Disability Adjusted Life Years (Sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı)
DHEA-S	Dihidroepiandrosteron sülfat
HPA	Hipotalamus-pituitary-adrenal
ABD.....	Amerika Birleşik Devleti
DEÜTF.....	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
OR.....	Olasılıklar Oranı
RR.....	Görel Risk
HR.....	Zarar Oranı
DSÖ.....	Dünya Sağlık Örgütü
FRS.....	Framingham Risk Skoru
SOR.....	Standardize edilmiş olasılıklar oranı

TEŞEKKÜR

Tez çalışmama destek olan, uzmanlık eğitimimin ve zorlu tez oluşturma sürecimin her aşamasında bilgi birikimi, deneyimi, sabrı ve anlayışı ile yanımda olan danışmanım Doç. Dr. Yücel Demiral'a desteği ve katkısı için teşekkür ederim.

Çalışmanın gerçekleşmesindeki her aşamada katkı ve emeği olan, uzmanlık eğitimim boyunca önümde yeni ufukların açılmasına yardımcı olan ve beni yüreklendiren Prof. Dr. Belgin Ünal'a teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim süresince ve tez çalışmamda anabilim dalı başkanı olarak desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Gül Ergör'e teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim sırasında ilk danışmanım olan, "ilk"leri başarmamda deneyimi ve bilgi birikimiyle yardımcı olan, yol gösteren ve kendisinden çok şey öğrendiğim Doç. Dr. Alp Ergör'e teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim süresince her konuda desteğini, ilgisini ve katkısını esirgemeyen Doç. Dr. Bülent Kılıç'a teşekkür ederim.

Gösterdikleri anlayış, özen ve ilgiliyle, bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan tüm Halk Sağlığı Anabilim Dalı öğretim üyelerine teşekkür ederim.

Çalışırken zorlukların üstesinden birlikte geldiğimiz, birlikte çalışmaktan ve öğrenmekten keyif aldığım, tez çalışması boyunca desteklerini esirgemeyen değerli araştırma görevlisi arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Son olarak tüm eğitim yaşamım boyunca ve tez çalışmam sırasında beni sabırla destekleyen ve moral veren sevgili aileme teşekkür ederim.

ÇALIŞMA YAŞAMINDA PSİKOSOSYAL ETMENLERİN KORONER KALP HASTALIĞI RİSK SKORU VE RİSK ETMENLERİ İLE İLİŞKİSİ

ÖZET

Giriş ve Amaç: Koroner kalp hastalığı (KKH) için bilinen biyolojik ve davranışsal risk etmenlerinin yanı sıra psikososyal etmenler önemli bir risk etmeni olarak kabul görmektedir. Bugüne kadar özellikle gelişmiş ülkelerde iş gerilimi ve KKH ilişkisi üzerine yapılmış pek çok araştırma bulunmakla birlikte gelişmekte olan ülkelerde az sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmanın amacı; Balçova İlçesi'ne bağlı olan 5 mahallede yaşayan 30-64 yaş arası toplumda iş gerilimi ve koroner kalp hastalığı (KKH) riski ve metabolik sendrom arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: Kesitsel ve analitik tipte toplum tabanlı bir araştırmadır. Araştırma örneği, Balçova'nın Kalbi (BAK) projesine katılan 30-64 yaş, çalışan bireyler arasından tabakalı rasgele yöntemi ile seçilmiştir. Anketörler Nisan - Haziran 2010 arasında seçilen örnekteki kişilerin evlerine giderek yüz yüze görüşerek "iş yükü-kontrol-destek" modelini temel alan ölçek aracılığıyla verileri toplamıştır. Çözümlemeler 191 kadın ve 216 erkek çalışan üzerinden yapılmıştır. Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin çözümü için t- testi, ki-kare, ANCOVA ve lojistik regresyon analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Kadınların erkeklere göre daha eğitilmiş oldukları, daha çok beyaz yakalı işlerde çalıştıkları ve ekonomik durum algılarının daha iyi olduğu saptanmıştır. Erkeklerin %20'si, kadınların ise %18'i yüksek gerilimli işlerde çalışmaktaydı. Hem Framingham Risk Skoru hem de metabolik sendrom ile yapılan çözümlemelerde iş gerilimi ve bileşenleri ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Eğitim, yaş, mesleki durumuna göre yapılan düzeltmelerde bulgularda bir değişikliğe neden olmamıştır. Sosyal destek durumu ve iş gerilimi arasındaki etkileşim de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca temel KKH risk etmenleri ile ayrı ayrı yapılan analizlerde de iş gerilimi ve bileşenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Sonuç: Araştırmada iş gerilimi ile temel KKH risk etmenleri ile hesaplanan Framingham Risk Skoru ve metabolik sendrom arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Psikososyal etmenler KKH için gelişmiş ülkelerde önemli bir risk etmeni olarak görülmeyle birlikte, gelişmekte olan ülkelerde benzer sonuçlara dair çok az kanıt bulunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: iş gerilimi, koroner kalp hastalıkları, çalışma yaşamı

THE ASSOCIATION OF PSYCHOSOCIAL FACTORS WITH THE RISK SCORE AND THE RISK FACTORS OF CORONARY HEART DISEASE IN WORKLIFE

ABSTRACT

Background: Beside the well established biological and behavioral risk factors, psychosocial factors are accepted as important risk factors for coronary heart diseases (CHD). While there is abundant evidence for the association between job strain and CHD in developed countries, there has been inadequate research on this association in developing countries. The aim of this study is to examine the association between job strain and the risk of CHD and metabolic syndrome among the 30-64 year old residents living in 5 neighbourhoods of the Balçova district.

Method: This is a population-based cross sectional study. The study sample was derived with stratified random sampling technique from the employed individuals aged between 30 to 64 who participated in "Balçova's Heart Project". The survey was conducted by means of a face to face interview based on the demand-control-support questionnaire applied in participants' houses between April-June 2010. 191 female and 216 male participants were included in the analyses. T-test, chi-square test, ANCOVA and logistic regression models were used in order to assess the association between the dependent and independent variables.

Results: Women were found to have higher education levels, have more white-collar jobs, and have better economic status perception than men. 20% of men and 18% of women have been working in high-strained jobs. There was significant association of job strain with neither the Framingham risk score nor metabolic syndrome. The adjustments for education, age, and occupation did not alter the results. The interaction between the social support and job strain was also not significant. Moreover no significant association was obtained in the separate analyses performed in each major CHD risk factor for job strain and for its each subdomain.

Conclusion: In the study it was concluded that job strain did not have an impact on both the Framingham risk score and metabolic syndrome. Although psychosocial factors are known as important risk factors for CHD in developed countries, the evidence in developing countries is scarce.

Key Words: job strain, coronary heart disease, worklife

1 GİRİŞ

Kalp damar hastalıkları (KDH) hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki en önemli mortalite ve morbidite nedenlerinden biridir. Kuzey Amerika ve Batı Avrupa'da KDH'dan ölüm hızlarında azalan bir eğim görülse de, KDH hala dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olarak varlığını korumaktadır.^{1,2} Eski Sovyetler Birliği ve Doğu Avrupa ülkelerinde son 30 yılda KDH mortalitesi ve morbiditesinde önemli bir artış gözlenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde de artan prevalans hızları gözlenmektedir.³ 2004 yılında dünyadaki ölümlerin %30'unun KDH'dan kaynaklandığı ve dünyada 17.1 milyon kişinin KDH sonucu öldüğü tahmin edilmektedir. Bu ölümlerin 7.2 milyonu koroner kalp hastalıkları (KKH), geri kalan 5.7 milyonu ise inme nedeniyle ve %82'si orta ve düşük gelirli ülkelerde gerçekleşmiştir.⁴ Afrika dışında tüm bölgelerde kronik hastalıklar birincil ölüm ve DALY artış nedenidir. Gelir durumuna göre ülkeler gruplandırıldığında bütün gelir gruplarında kronik hastalıkların en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir.⁵ Türkiye'de ise Ulusal Hastalık Yüğü Çalışması 2000 yılı verilerine göre erkeklerde %20.7, kadınlarda ise %22.9 ile KKH'ı tüm ölümler arasında birincil ölüm nedenidir. KKH'ını tüm toplumda %15.0 ile serebrovasküler hastalıklar izlemektedir.⁶

KKH için bilinen değiştirilebilir, güçlü, bağımsız, doz-yanıt ilişkisi olan, biyolojik olarak tutarlılığı olan ve pek çok deneysel, epidemiyolojik gözlemsel araştırmalarla kanıtlanmış olan 6 tane risk etmeni bulunmaktadır. Bu risk etmenleri; sigara kullanımı, sağlıksız beslenme, serum toplam kolesterol düzeyi, kan basıncı düzeyi, aşırı kiloluluk (BKİ ≥ 25 kg/m²) / şişmanlık (BKİ ≥ 30 kg/m²) ve yüksek kan şekeri.¹⁴

KKH için bilinen temel risk etmenlerinin yanı sıra son 30 yılda psikososyal etmenler KKH için önemli bir belirleyen olarak kabul görmeye başlamıştır. Özellikle çalışma yaşamından köken alan psikososyal etmenler ile ilgili bugüne kadar pek çoğu gelişmiş ülkelerde olmak üzere çok sayıda araştırma yapılmıştır.⁷ Ancak gelişmekte olan ülkelerde yapılan araştırmalar sınırlıdır. KKH'nın toplumlarda neden olduğu yük

düşünüldüğünde özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede psikososyal etmenlerin KKH üzerine etkisi önemli bir halk sağlığı sorunu olarak araştırılmayı beklemektedir.

2 GENEL BİLGİLER

2.1 Koroner Kalp Hastalıkları Epidemiyolojisi

Son 50 yılda tüm dünyada KKH epidemiyolojisindeki değişim üç ana başlık altında toplanabilir.⁸ Öncelikle gelişmiş ülkelerde ülkeler arasında farklılıklar olmakla birlikte KKH hızlarında 1960'lardan sonra önemli bir düşüş gözlemlendi. ABD ve Batı Avrupa'da düşüş gözlenirken, 1990'ların ilk yarısına kadar Doğu Avrupa ülkelerinde yükseliş gözlemlenmesi doğu ve batı arasındaki eşitsizliğin açılmasına neden oldu. Ayrıca ülkelerin kendi içinde de KKH'da sosyoekonomik farklılıklar önemli ölçüde belirginleşti. Genel olarak, ülkeler içinde sosyoekonomik durumu iyi olan gruplarda hızlardaki düşüş daha fazla gerçekleşti ve bu durum KKH'da sosyoekonomik farklılıkların artmasına neden oldu.⁸ Ayrıca gelişmiş ülkelerde yaşanan bu düşüşe rağmen, nüfus yaşlanıp 65 yaş üzerindeki bireyler toplumda sayıca arttıkça 65 yaş üstü ölümlerin yaklaşık %80'inde ölümlerin nedeni KKH'ları olarak belirginleşmektedir.⁵ Son 50 yılda yaşanan ikinci önemli eğilim, gelişmekte olan ülkelerdeki KKH'nın artışı olmuştur. Bulaşıcı hastalıklardaki azalma ve bulaşıcı olmayan hastalıklardaki artış ile birlikte yaşanan epidemiyolojik dönüşüm düşük gelir grubundaki ülkelerde gelişmiş ülkelere göre farklı bir seyir izlemektedir. Az gelişmiş ülkelerde bulaşıcı hastalıklar hala önemini korurken, eş zamanlı olarak bulaşıcı olmayan hastalıklarda da hızlı bir artış yaşanmaktadır.⁹ Gelişmiş ülkelerde ve orta gelir grubundaki ülkelerde KKH ve serebrovasküler hastalıklar ölüm nedenleri arasında ilk sırada iken, düşük gelir grubundaki ülkelerde bulaşıcı hastalıklardan ölümler hala birinci sıradaki varlığını korumaktadır. Ancak 2004 yılı verilerine göre KKH'ndan ölümler ikinci sıraya yükselmiştir¹⁰ ve tüm dünyadaki KKH'ndan ölümlerin %80'i düşük ve orta gelir grubundaki ülkelerde gerçekleşmektedir. 2020 yılında az gelişmiş ülkelerde her 10 ölümden 7'sinin bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle gerçekleşeceği tahmin edilmektedir.¹¹

Türkiye’de iskemik kalp hastalıklarından ölüm hızı verilerine bakıldığında 1992 yılında 45-74 yaş arasında erkeklerde yüz binde 539,8; kadınlarda ise yüz binde 314,9 olarak saptanmıştır.¹² 1990-1992 yıllarında Avrupa ülkelerinin verileri ile karşılaştırıldığında 1990’lı yılların başında Türkiye’deki KKH ölüm hızlarının erkeklerde yüksek riskli toplumlar olarak bilinen Kuzey Avrupa ülkelerine benzer bir hıza sahip olduğu, kadınlarda ise Kuzey Avrupa ülkelerinden de yüksek, Estonya (yüzbinde 309) ve Letonya (yüz binde 298) gibi Doğu Avrupa ülkelerine benzer hıza sahip olduğu görülmektedir. 1990-1992 yıllarında elde edilen veriye göre aynı yaş grubunda KKH ölüm hızı erkeklerde Birleşik Krallık’ta yüzbinde 515, Finlandiya’da ise yüzbinde 587 idi. Kadınlarda ise Birleşik Krallıkta yüzbinde 190; Finlandiya’da yüzbinde 166 idi.¹³ Türkiye’de en yüksek KKH ölüm hızları 1995 yılında görülmüş; ilerleyen yıllarda 2008 yılına kadar bir düşüş eğilimi saptanmıştır. 2008 yılında Türkiye’deki mortalite hızları erkeklerde yüzbinde 353.8, kadınlarda yüz binde 196.5 idi. Bu verilere göre Türkiye’deki epidemiyolojik dönüşümün Doğu Avrupa ülkelerine benzer şekilde olduğu düşünülmektedir.¹²

Son yıllarda KKH epidemiyolojisinde yaşanan bir diğer gelişme ise KKH’nın yeni risk etmenleri ile ilgili çalışmalarındaki artış oldu.⁸ Bilinen temel risk etmenlerinden sağlıksız beslenme ve sigara kullanımı 20. yy.da gelişmiş toplumlarda önemli bir sorun haline gelen yaşam biçiminin sonuçları olarak görülmektedir. Diğer dört risk etmeni (serum toplam kolesterol düzeyi, kan basıncı düzeyi, aşırı kiloluluk/şişmanlık ve yüksek kan şekeri) ise sedanter yaşam biçiminin de katkısıyla sağlıksız beslenmenin sonuçları olarak değerlendirilmektedir. Buna göre, toplumsal beslenme alışkanlıkları KKH etiolojisindeki en önemli 5 temel risk etmeninin kaynağını oluşturmaktadır.¹⁴ Bu risk etmenlerinin değiştirilebilir temel (majör) risk etmenleri olarak adlandırılmasının 3 farklı nedeni bulunmaktadır. Birincisi, toplumdaki yüksek prevalansları, ikincisi koroner risk üzerine güçlü etkileri ve son olarak önlenabilir ve geri döndürülebilir olmalarıdır. Yaş ve erkek cinsiyet de bilinen risk etmenleri olmakla birlikte değiştirilebilir değildir.¹⁴

Yeni risk etmenleri ile ilgili araştırmaların artmasında majör risk etmenlerinin KKH olaylarının tümünü açıklayamadığı görüşünün önemli bir yeri vardır.⁸ Bu görüşün temelinde daha çok sosyoekonomik durum ve KKH ilişkine dair yapılan çalışmalar bulunmaktadır. KKH olaylarında sosyoekonomik duruma göre olan farklılıkların ancak bir bölümünün bilinen risk etmenleri tarafından açıklanabilmesi araştırmacıları yeni risk etmenlerine yönelik bir arayışa yönlendirmiştir. Pek çok araştırmada, tüm nedenlere bağlı ölüm¹⁵, KKH'ndan ölüm¹⁶ ve KKH olayları¹⁷ ile sosyoekonomik durum arasındaki ilişkide KKH'nın biyolojik ve davranışsal risk etmenlerinin yaklaşık %50-75 açıklayıcı olduğu tahmin edilmektedir. İngiliz erkeklerinde yapılan bir araştırmada,¹⁸ temel KKH risk etmenlerine göre düzeltilmeden sonra sosyal konum ile KKH mortalitesi arasındaki ilişkinin %50'si açıklanamamıştır. Finlandiya'da yapılan bir diğer araştırmada ise temel risk etmenleri akut miyokard enfarktüsü ve sosyoekonomik durum arasındaki ilişkinin %45'ini açıklayabilmiştir.¹⁹ Bütün Finlandiya'da yapılan bir araştırmada da aynı oran erkeklerde %54, kadınlarda ise %22 olarak saptanmıştır.²⁰ İngiltere'de yapılmış olan Whitehall çalışmalarına göre plazma kolesterol, kan basıncı, obezite, sigara kullanımı, sedanter yaşam biçimi ve boy KKH'ndan ölümlerdeki sosyal eşitsizliklerin 1/3'ünden azını açıklamaktadır.⁸ Bu durum araştırmacıları psikososyal etmenler başta olmak üzere genetik etmenler, perinatal ve çocukluk dönemine ilişkin etmenler gibi yeni risk etmenlerini araştırmaya yöneltmektedir²¹

2.2 Psikososyal etmenler ve çalışma yaşamı

“Psikososyal” kavramı, literatürde yaygın olarak bilinen “stres” kavramını daha geniş bir perspektifte tanımlamak amacıyla kullanılmaktadır ve psikolojik olaylar ya da riskli davranışların (pato)fizyolojik süreçlerle ve sosyal çevre ile ilişkisini anlatmaktadır. “Stres”in günlük yaşamda ölçümünün zorluklarına karşılık psikososyal etmenlerin ölçümü kuramsal modellere dayandırılmaktadır.²²

Psikososyal etmenlerin kronik hastalıklar ile ilişkisi, özellikle de KKH üzerine etkisi ile ilgili bugüne kadar pek çok araştırma yapılmıştır. Sosyal ve psikososyal süreçler ile hastalık arasındaki nedensellikte davranışsal etmenlerin ve biyolojik mekanizmaların ara yollar üzerinde olabileceğine dair görüşler bulunmaktadır. Birinci görüşe göre

psikososyal etmenler, sigara kullanımı, beslenme alışkanlıkları ve alkol kullanımını etkileyerek KKH'na neden olmaktadır. Diğer görüşe göre ise psikososyal etmenler, nöroendokrin ve immun sistem üzerinde doğrudan etkisi olan fizyolojik mekanizmalar üzerinden etki göstermektedir.²³

Psikososyal etmenlerin yaygın olarak ölçüldüğü ve araştırıldığı alanlardan biri çalışma yaşamı olmuştur. İşteki psikososyal etmenlerin başta KKH, kas- iskelet hastalıkları ve akıl sağlığı olmak üzere farklı hastalıklarla ilişkili bulunmuştur. Ayrıca psikososyal etmenlerin KKH'ndaki sosyoekonomik farklılıkların bir kısmını açıklayıcı olduğu da düşünülmektedir.²³

Yukarıda da sözü edildiği gibi KKH olaylarında ve mortalitesinde hem uluslararası hem de her ülkede farklı sosyoekonomik gruplar arasında farklılıklar görülmektedir. Bu farklılıkların toplumların sosyal ve ekonomik örgütlenmeleri daha da özelde çalışma yaşamının doğası ile açıklanabileceği düşünülmektedir. Çünkü çalışma yaşamı ve iş gücü piyasasının işleyişi sosyal ve ekonomik yaşamın organizasyonunda önemli bir yer tutmaktadır. Sosyal ve ekonomik yaşam ise sağlığın sosyal belirleyicileri için temel oluşturmaktadır.²⁴

Günümüz dünyasında çalışma yaşamının sağlık üzerine etkisini anlayabilmek için yerleşik piyasa ekonomilerinde yaşanan değişimlerin farkında olmak önemli bir yer tutmaktadır.²⁴ Bu değişimin en önemli belirleyenlerinden biri son 30 yıldır büyük bir hızla yaşanan küreselleşme sürecidir. Küreselleşme ülkeler arasındaki artan iletişim ve bağlantılar nedeniyle sınırların fikirlere, insanlara, ticarete ve sermayeye açık olmasını ifade etmektedir. Küreselleşme kronik hastalıkları dolaylı veya doğrudan pek çok farklı yolla etkilemektedir. Teknolojinin gelişmesi gibi sağlık için avantaj oluşturan yanları bulunmakla birlikte küreselleşmenin sağlık üzerine olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Bu olumsuz özelliklere verilebilecek örneklerin başında "beslenme dönüşümü" gelmektedir. Düşük ve orta gelirli ülkelerdeki toplumlar artık daha fazla yüksek enerjili besinler, yağ, şeker ve tuz tüketmektedirler. Bu besinlerin tüketimindeki artışın nedenleri arasında yüksek oranda yağ, tuz ve şeker içeren hazır gıdaların üretimi ve pazarlanmasındaki artış gelmektedir. Ayrıca tütün ürünleri gibi sağlık üzerinde olumsuz etkileri olan ürünlerin pazarlanması da önemli bir etkidir.²⁵

Küreselleşme ile birlikte çalışma yaşamının doğasında da önemli değişimler yaşanmaktadır. Birinci olarak artık daha az iş fiziksel güç gerektirirken, daha fazlası psikolojik ve duygusal güç gerektirmektedir. İkinci olarak, hizmet sektörü ağırlık kazanmaktadır. Son olarak ise, bilgi teknolojisinin gelişimiyle birlikte daha fazla iş dalında bilgi sahibi olmaya gereksinim duyulmaktadır. Üretim alanındaki bu değişim, işgücü piyasasındaki değişimle birlikte olmaktadır. Kadınların işgücüne katılımındaki artış, kısa dönem ve yarı süreli işlerdeki artış, iş istikrarsızlığı ve yapısal işsizlikteki artış bu değişimin temel özelliklerini oluşturmaktadır.²⁴

Gelişmiş sanayileşmiş toplumlarda iş ve mesleğin merkezi rolünün önemli dört nedeni bulunmaktadır. Birincisi, bir iş sahibi olmak düzenli bir gelirin ön koşuludur. İkincisi, mesleksi eğitim almak ve mesleksi konum elde etmek sosyal çevre ile ilişkilerde çok önemli bir yer tutmaktadır. Kişisel gelişimin fark edilmesi, ailenin dışında sosyal kimliğin edinilmesi ve insan yaşamında amaçlı hedefe yönelik davranışının biçimlenmesi eğitim, meslek eğitimi ve konum edinme süreçleri sırasında gerçekleşmektedir. Üçüncü olarak, gelişmiş toplumlarda meslek sosyal tabakalandaki en önemli ölçüt olmaktadır. Özgüven düzeyi, kişisel yaşamdaki sosyal kabul görme büyük oranda sahip olunan mesleğe, alınan profesyonel eğitime ve kazanılan mesleksi düzeye dayanmaktadır. Ayrıca, işin niteliği ve tipi ve özellikle işteki kendi kendini yönetebilme düzeyi kişisel tutumları ve aile yaşamı, eğitim, politik aktiviteler, boş zaman gibi doğrudan çalışma yaşamına bağlı olmayan alanlardaki davranışsal motifleri çok güçlü olarak etkilemektedir. Dördüncü olarak, çalışma yaşamı bir insanın yaşamındaki en yaygın ve sürekli gücü harcadığı ve erişkin yaşamdaki aktif zamanın en büyük kısmının harcadığı yer olmaktadır.²⁴ Kötü çalışma yaşamı koşullarının hastalık riskine neden olması işte harcanan zamanın miktarı ve harcanan gücün niteliği ile ilişkilidir. Ayrıca çalışma yaşamı, ödül, özgüven, başarı ve tatmin sağlayabilmesi açısından önemli olanaklarda sunmaktadır.

Çalışma yaşamındaki psikososyal etmenler, bireyin psikososyal durumu ve sağlık arasındaki ilişkiye dair bilgiye ulaşabilmek için bir kişinin zaman içinde bütün çevresiyle olan etkileşimin incelenmesi gerekmektedir. İş yerindeki stres etmenleri, bu etmenlere maruz kalan bireyin bu etmenleri nasıl deneyimlediği, yorumladığı ve

değerlendirdiği, bu kişinin genetik etmenler ve erken dönem çevresel etkiler ile nasıl programlandığı, sonuç olarak görülen patolojik değişimler, bu değişimlerin neden olduğu hastalıklar, sistemdeki diğer bileşenler ile etkileşimleri ve geri besleme yolları, bu süreçlerde değişime neden olan etki değiştirici etmenlerin her birinin psikososyal etmenler ve sağlık arasındaki ilişkide önemli bir yer tutmaktadır.²²

İşle ilgili psikososyal etmenler üzerine yapılan araştırmalar, strese neden olan etmenler doğrudan fiziksel ya da kimyasal ölçümler ile ayırt edilemediği için geleneksel biyomedikal iş sağlığı araştırmalarından farklılık göstermektedir. Belirli stresli işten kaynaklanan özellikleri ayırt edebilmek ve farklı meslek dalları için bunları genelledebilmek için çalışma yaşamının doğasının analiz edilmesine yardımcı olan kuramsal modellere gerek duyulmaktadır. Bu modellerin uygulanabilir hale getirilebilmesi için sosyal ve davranışsal bilimlerin kullandığı yöntemlerden faydalanılmaktadır. Çalışma yaşamının yoğun, tekrarlayıcı ve uzun süreli stres deneyimine neden olan bileşenlerinin maruz kalanların önemli bir oranında tanımlanabilmesi teorik ve yöntemsel bir zorluk taşımaktadır. Ayrıca bu ölçüm yöntemlerinin ve kuramlarının çalışma yaşamının belirli özellikleriyle sınırlı mı tutulması gerektiği ya da bazı özelliklerin birbiriyle karşılıklı etkileşim içinde değerlendirilip değerlendirilmeyeceği ya da çalışan kişinin bu koşullarla baş etme özelliklerinin mi daha önemli olduğu da bir tartışma konusudur. Yöntemsel olarak iş stresi ölçüm yöntemlerinin güvenilir, değişime duyarlı ve geçerli olması gerekmektedir. Bugüne kadar kullanılan iki teorik model bu kriterleri özellikle gelişmiş ülkelerde karşılamıştır. Bu iki model yapılan pek çok araştırmada test edilmiş ve bu araştırma sonuçları işteki stresli deneyimin artmış KKH riski ve başka hastalıklarla da ilişkili olduğu varsayımını güçlendirmiştir. Bu modeller temel olarak iş gerilimi (iş yükü-kontrol-destek) modeli ve ödül çaba dengesizliği modeli olarak bilinmektedir.²⁴

2.3 İş yükü – kontrol modeli

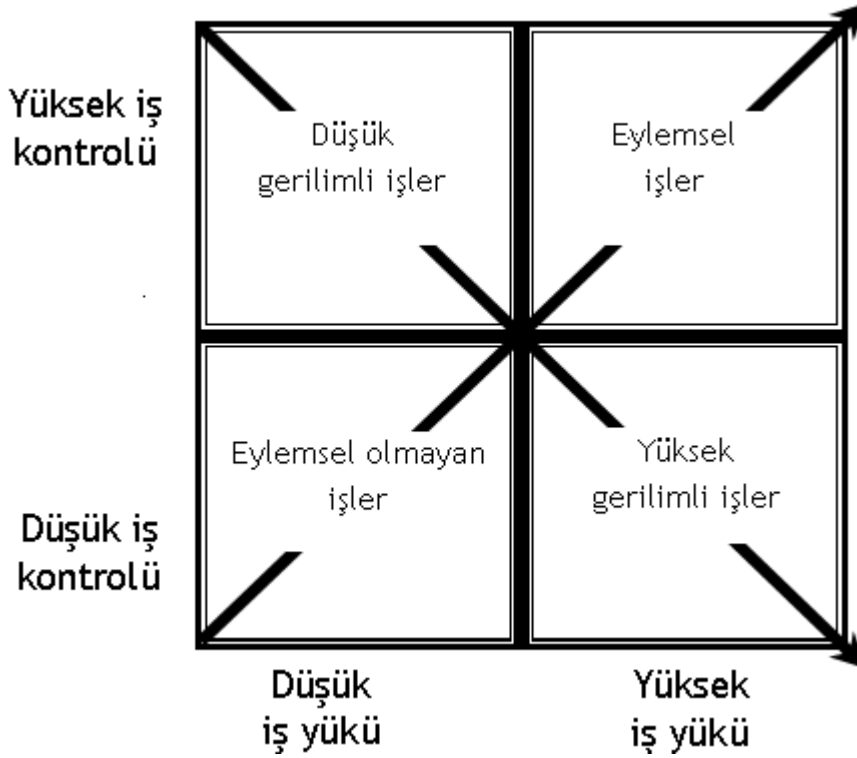
Çalışma yaşamı ve psikososyal etmenler ile ilgili 1960'lı yıllarda yapılan ilk araştırmalarda fazla çalışma saatlerinin ve çalışma yükünün koroner kalp hastalıklarına neden olduğu gösterilmiştir.²⁷ 1970'li yıllarda iş yükünün yanı sıra

çalışanların işte karar verme serbestliğinin, iş tatmini ve işte özgüven eksikliğinin de KKH risk etmenleri ve KKH ile ilişkisi olduğu saptanmıştır. İş yükü-kontrol modeli ilk olarak Karasek tarafından doktora tezinde ortaya konmuştur.²⁶ Karasek'in bu alandaki katkısı "iş yükü" ile beceri düzeyleri ve becerinin kullanılma düzeyinin birlikte oluşturduğu "iş kontrolü" nün birlikte ele alınarak oluşturulan modelin stresli deneyimleri öngörebildiği ve KKH'nın da içinde olduğu pek çok hastalık için özgün bir model olduğunu göstermeleriyle olmuştur. Buna göre yüksek düzeyde iş yükü, düşük düzey kontrol ile birleşince hastalıklarla sonuçlanan iş gerilimi riski oluşmaktadır.²⁷ Model hem stresle ilişkili hastalık riskini öngörmeye, hem de mesleklerin aktif ve pasif davranışsal özelliklerini öngörmeye kullanılmaktadır. İş yükü-kontrol modelinin bir diğer önemi, çalışma ortamının psikososyal özelliklerini saptamada pratik olarak kullanılabilir kavramsal bir çerçeve sunmasıdır.²⁶ İş-yükü kontrol modeli kullanılarak yapılan ilk araştırmada İsveçli çalışanlar arasında akıl sağlığı üzerine etkisi incelenmiştir.²⁶ Modelin KDH ile ilişkisi 1981 yılında yine İsveçli çalışanlar üzerinde yapılan toplum tabanlı bir araştırmada incelenmiştir. Bu araştırmada, yüksek iş yükü ve düşük iş kontrolü olanlarda daha fazla KDH'ndan ölüm saptanmıştır.²⁶

Karasek'in hipotezine göre; KKH riski gelişiminde aşırı psikolojik yük işte karar verme serbestliğinin azlığı ile etkileşim halindedir. İşte karar verme serbestliği işte yeni davranış ve yeteneklerin öğrenilmesi ile birlikte çalışanın çalışma durumu üzerinde kontrol kurmasını sağlamaktadır. İş yükü ve kontrol modelinde iş kontrolü, çalışan kişinin işteki kendi eylemlerini kontrol edebilme yeteneğini (otonomi – iş otoritesi) ve beceri kullanımını anlatmaktadır. Modern örgütsel hiyerarşilerde, yüksek bilgi düzeyine sahip olmak genellikle yapılan işteki yüksek düzeydeki otonomiye de beraberinde getirmektedir. Ayrıca çoğunlukla çalışanların yaptığı işler, yüksek otoriteye sahip yöneticiler tarafından kontrol edilmekte ve yönetilmektedir. İşte otoriteye sahip olmak ve beceri kullanımı birbiriyle çok fazla ilişkili iki kavram olduğu için teorik modellerde genelde birlikte değerlendirilmektedirler. İş yükü ise yapılan işin yoğunluğu, hızı, kullanılan güç ve harcanan efor ve zaman ile tanımlanmaktadır.²⁶

İş yükü ve kontrolü dördü bir yapı göstermektedir (Şekil 1).²⁷ Yüksek iş yükü ve düşük iş kontrolü iş gerilimi (yüksek gerilim), yüksek iş yükü ve yüksek iş kontrolü

aktif iş (eylemsel işler), düşük iş yükü ve düşük iş kontrolü pasif iş (eylemsel olmayan işler) ve düşük iş yükü ve yüksek iş kontrolü birlikteliği ise düşük iş gerilimi olarak tanımlanmaktadır.



Şekil 1. İş gerilimi modelinin dörtlü yapısı

İş gerilimi hipotezine göre psikolojik gerilimin sağlık üzerine en kötü etkileri yüksek iş yükü ve işteki kontrol ya da karar verme serbestliği düşük olduğu zaman gözlenmektedir. Klasik yüksek gerilimli işler daha çok seri üretimin yapıldığı işlerde görülmektedir. Örneğin seri üretim hattında çalışan bir işçinin tüm davranışları çok katı olarak sınırlandırılmış durumdadır. Üretim bandının hızı artırıldığı zaman yani işçinin iş yükünün arttığı bir durumda, fizyolojik mekanizmaların onarıcı yanıtını aşan bir stres durumu yaşanır. İş yüküyle baş etmek için gerekli olan davranışların ya da eylemlerin gerçekleştirilemediği, bu davranışların kısıtlandığı bir durumda, artan iş gerilimi anksiyete gibi psikolojik semptomlara ve hastalıklara neden olmaktadır.²⁶ Ancak yapılan araştırmalarda hizmet sektöründeki kimi iş kollarında da yüksek gerilim saptanmıştır. Çalışma yaşamının değişen doğası düşünüldüğünde farklı sektörlerde benzer sonuçların elde edilmesi ve bu modelin uygulanabilir olması önemlidir. Ayrıca yüksek gerilimli işlerde çalışmak, öğrenme isteğini engelleyen

olumsuz duyguların birikmesine de neden olmaktadır. Yüksek gerilimli işlerin başta kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere, kas iskelet hastalıkları ve mental hastalıklarla ilişkili olduğu pek çok çalışmada gösterilmiştir.²⁴

Yüksek iş kontrolü ve yüksek iş yükünün bileşimi aktif iş durumu olarak tanımlanmaktadır. Bu gruptaki çalışan kişilerde uzun erimde ustalık duygusu gelişir ve yüksek iş yükünün olumsuz etkileri gözlenmez. Bu durumda öğrenme ve gelişim beklenen davranışsal çıktılar olmaktadır. İsveç'te yapılan çalışmalarda politik ve sosyal boş zaman aktivitelerine yüksek katılımın aktif işler ile ilişkili olduğu bulunmuştur.²⁴ Bu tür işlerde çalışan kişiler aktif öğrenme ve gelişme ile yüksek oranda üretkendirler. Ayrıca yüksek iş yükü ile daha kolay baş edebilmektedirler, çünkü biyolojik ritme göre çalışma saatlerini planlama gibi konularda kararları verme serbestliğine sahiptirler.²⁶

İş yükü-kontrol modeline göre hem iş kontrolü hem de iş yükü düşük işlerde çalışanların ise motivasyonu azaltan bir iş çevreleri bulunmaktadır. Bu da daha önce sahip olunan becerilerde azalmaya ve negatif öğrenmeye neden olmaktadır.²⁶ Ayrıca bu tür pasif işlerde çalışanların aktif iş ortamında olanlara oranla iş dışındaki boş zamanlarında ve politik alanda daha az aktif oldukları düşünülmektedir ve bu durum pasif işlerde çalışanların genel olarak yaşamdaki girişkenliklerinin azaldığını düşündürmektedir.²⁴

İş yükü kontrol modelinde düşük iş gerilimi olması yani iş yükü düşük ancak iş kontrolü yüksek işlerde çalışma durumu ideal durum olarak tanımlanmaktadır. Buradaki düşük iş yükü aşırı iş yükü olmaması olarak tanımlanmaktadır.²⁶

İş yükü-kontrol modeli bireyin çevresi ile etkileşimini kapsayan dinamik bir model olarak kavranmalıdır. Aktif öğrenme otorite ve hakim olma duygularını beslemektedir. Bu otonomi duygusu bireyin çevresindeki stres etmenleri ile baş etmesini kolaylaştırmaktadır. Fakat bu durum yüksek iş gerilimine yol açtığı koşullarda geri çekilme, otonomide azalma ve baş etme yetilerinde azalma ile sonuçlanmaktadır. Bu yüzden bu model, iş yükü ve iş kontrolünün sürekli bir etkileşim halinde olduğunu

öngörmektedir ve iş yükünün yarattığı negatif etkiler ve iş kontrolünün yarattığı pozitif etkilerin doğrusal tek düzlemliliği bir açıklaması olarak algılanmamalıdır.²⁴

Karasek'in modeline daha sonraki yıllarda işteki sosyal destek bileşeni de eklenerek genişletilmiştir. Bunun temel nedeni işteki kolektif kontrol ile kolektif desteğin teorik olarak birbirinden ayrı düşünülmesinin çok zor olmasıdır. Kötü çalışma koşullarına maruz kalan işçiler güçlerini birleştirerek işteki kontrollerini artırabilmektedirler.²⁸ İş yükü-kontrol ve sosyal destek modeline göre yüksek iş gerilimi ve düşük sosyal destek en kötü psikososyal durumu tanımlamaktadır ve bu durum "izo-gerilim" olarak tanımlanmaktadır.²⁹ İşteki sosyal desteğin temel kaynağını çalışma arkadaşları ve üstlerle olan ilişkiler oluşturmaktadır. Ayrıca müşteriler ya da hastalarla olan ilişkiler de sosyal destek için önemli olabilmektedir.²⁴

2.4 İş gerilimi ve KKH ilişkisi üzerine yapılan araştırmalar

Son 30 yıldır iş gerilimi ve KDH arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok araştırma yapılmıştır. Belkic ve arkadaşlarının yaptığı bir sistematik derlemede, yayınlanan 17 ileriye yönelik, 9 olgu-kontrol ve 8 kesitsel araştırmanın sonuçlarına göre erkeklerde iş gerilimi ve KDH riski arasındaki ilişkiye dair güçlü ve sürekli bir kanıt olduğu sonucuna varılmıştır.³⁰ Yapılan araştırmaların bir kısmında KDH riski iş kontrolü ile ilişkili bulunurken,^{31,32,33,34} bir kısmında ise yüksek iş yükü ve düşük iş kontrolünün birlikte görüldüğü iş gerilimi ile ilişkili bulunmuştur.^{35,36,33,34} Bazı araştırmalarda iş gerilimi ve KDH arasında ilişki bulunmasına rağmen,^{37,38} genel kanı iş geriliminin KDH için önemli bir risk etmeni olduğu doğrultusundadır. Araştırmalarda izlem süresi, katılımcıların yaş ortalaması, iş gerilimine maruz kalımın ölçüm zamanı arasında farklılıklar olmasının bulunan farklı sonuçların gerekçesi olabileceği düşünülmektedir.³⁰ Ayrıca iş geriliminin sosyal destek ile birlikte değerlendirildiği izo-gerilim ile KDH arasında da anlamlı sonuçlar bulunmaktadır.²⁹ İş gerilimi ve KDH arasındaki nedenselliğe dair diğer bir kanıt ise iş gerilimine yığılımlı maruz kalımın KDH riskini artırmasıdır. Yapılan araştırmalar hem uzun süreli maruz kalımın hem de birden fazla maruz kalımın KDH riskini artırdığını göstermektedir.³⁹

2.5 İş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkideki ara yollar

Çevre ve kardiovasküler hastalıklar arasındaki olası yolları gösteren bir nedensellik ağı örneği şekil 3'de gösterilmiştir.⁴⁰ Bireyler fiziksel, sosyal ve psikolojik durumlarını belirleyen ülkeler ve toplumlar arasında değişkenlik gösteren ekonomik altyapı, eğitim etkinlikleri ve çalışma yaşamı gibi çevresel durumlar ile kuşatılmıştır. Çevreden kaynağını alan ve hem toplum düzeyinde hem de bireysel düzeyde tehlikeli olabilecek olan özellikler “çevresel risk koşulları” olarak tanımlanmıştır. Çevresel risk koşulları, altyapısal olanaklara ulaşım da bu olanakların dağılımındaki eşitsizlikleri ve bireyin yaşadığı çevreden köken alan iş yerindeki kronik stres gibi maruz kaldığı farklı fiziksel, sosyal ve psikolojik etmenleri içermektedir. Bu çevresel koşullar ve bireysel özellikler arasında süregelen bir etkileşimin olduğu öngörülmektedir ve bireysel özellikler bu çevresel koşullar tarafından biçimlenmektedir. Psikososyal etmenler hem kişinin iş kontrolü gibi çalışma yaşamında sahip olduğu konumdan hem de bunu nasıl algıladığı ve farkındalığı ile ilişkilidir. Aynı zamanda sosyoekonomik durumdan ve çevre koşullarından etkilenmektedir. Psikososyal etmenler hem çevresel koşulların risk göstergesi hem de hastalıkların belirleyicisi olarak tanımlanmaktadır.⁴⁰

Psikososyal etmenler ve özelde iş gerilimi KKH üzerine etkisini temel olarak dolaylı ya da doğrudan olmak üzere iki farklı yolla gösterebileceği düşünülmektedir. Birinci olarak, iş geriliminin öncelikle sigara kullanımı, kötü beslenme ve fiziksel inaktivite gibi davranışsal risk etmenlerinde artışa yol açtığı ve bu davranışsal risk etmenleri üzerinden KKH'na neden olabileceği düşünülmektedir. İkinci olarak ise strese nöroendokrin ve immün mekanizmalarla verilen yanıtın doğrudan KKH'na neden olabileceği düşünülmektedir.⁴¹

Nöroendokrin yanıt sempoadrenal ve hipotalamus-pituitary-adrenal (HPA) sistem üzerinden oluşmaktadır. Strese verilen yanıtta homeostatik ve allostatik değişimler önemli bir yer tutmaktadır. Homeostaz bir sistemin kendi dışında gerçekleşen olaylar karşısında yaşamın devamı için düzenleyici mekanizmalar yardımıyla iç ortamını sabit tutma çabasıdır. Allostatiz ise fizyolojik ya da davranışsal değişiklikler yoluyla iç

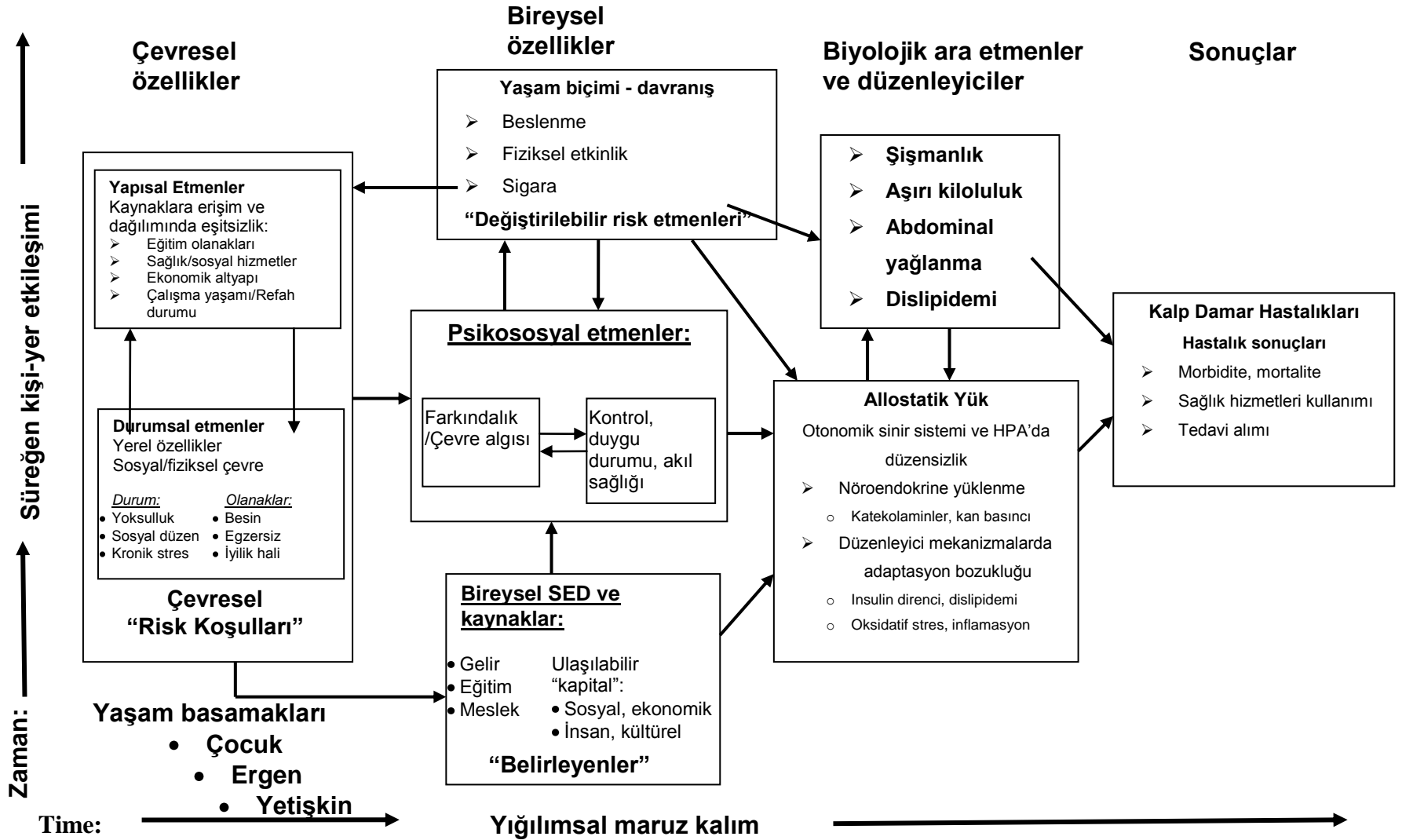
ortamdaki dengeyi ya da homeostazı yeniden kurmak için geçirilen süreç olarak tanımlanmaktadır ve dış ortamdaki beklenen ya da beklenemeyen olaylara karşı adapte olmayı sağlayan kontrol mekanizmalarını içermektedir. Allostaz, HPA aksı, otonomik sinir sistemi, sitokinler gibi sistemler tarafından gerçekleştirilmektedir ve daha çok kısa dönemde çevresel değişikliğe karşı adaptasyonu sağlamaktadır.⁴² Kısa dönemde stresin etkilerine karşı koruyucu ya da adapte edici olan hormonlar ve fizyolojik etmenler, tekrarlayan ve uzun süreli strese maruz kalımda bu etmenlerin sürekli yüksek düzeyde kalmasına ya da bozulmasına bağlı patolojik değişimlere neden olabilmektedir.⁴³

Allostatik mekanizmalar sonucu oluşan allostatik yük farklı göstergelerle ölçülebilmektedir.⁴⁴ Literatürde 10 farklı biyolojik gösterge allostatik yükün ölçümü için kullanılmaktadır. Kardiovasküler aktivitenin göstergesi olarak sistolik ve diyastolik kan basıncı, yüksek glukokortikoid aktivitesinden etkilendiği düşünülen ve kronik yağ dokusu birikimi için bir gösterge olan bel-kalça oranı, aterosklerozun oluşumuna neden olan serum HDL ve toplam kolesterol düzeyleri, uzun süreli glikoz metabolizmasının bir göstergesi olan glikozillenmiş hemoglobin (HbA1c), HPA aksının antagonisti olan serum dihidroepiandrosteron sülfat (DHEA-S), 12 saatlik HPA aksı aktivitesi göstergesi olan üriner kortizol gece salınımı, 12 saatlik sempatik sinir sistemi aktivitesi göstergesi olan üriner noradrenalin ve adrenalin gece salınımı allostatik yükü ölçümü için kullanılan değişkenlerdir.⁴⁴ Bu biyolojik etmenlerden kortizol, noradrenalin, adrenalin ve DHEA birincil mediatörler olarak bilinmektedir. Glukokortikoid reseptörleri bedende çoğu doku ve organda bulunmaktadır ve enerji metabolizmasında yer alan karaciğer enzimlerinin indüksiyonundan immün sistemdeki hücrelerin dolaşımı ve sitokin üretimine kadar pek çok biyolojik ve fizyolojik mekanizmada aracılık etmektedirler. Adrenalin ve noradrenalin ise katekolaminler olarak bilinmektedir ve adrenal medulla ve sempatik sinir sisteminden salgılanarak vazokontrüksiyon ve kalp hızı artışından immün hücrelerin dolaşımına kadar pek çok mekanizmada aracılık etmektedirler.⁴⁵ Birincil mediatörlerin daha çok hücresel düzeyde oluşan birincil etkileri ikincil sonuç etmenlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bel-kalça oranı, kan basıncı, glikozillenmiş hemoglobin, kolesterol/HDL oranı ise ikincil sonuç etmenleri olarak tanımlanmaktadır. Bel-kalça

oranı ve glikozillenmiş hemoglobin, artmış kortizol ve sempatik sinir sistemi aktivasyonu sonucu oluşan glikoz ve insülin rezistansı düzeyindeki artışın bir göstergesidir. Kan basıncı yüksekliği metabolik sendromun bileşenlerinden biri aynı zamanda da allostatik yükün aterosklerozda hızlanmaya neden olan önemli belirtilerinden biridir. Toplam kolesterol ve HDL kolesterol ise şişmanlık ve aterosklerozla ilişkili metabolik dengesizliğin bir göstergesi ve aynı zamanda yine birincil mediyatörlerin ve diğer metabolik hormonların işleyişinin bir göstergesidirler.⁴⁵ Bu tanımlanan ikincil sonuç etmenleri ise KDH gibi üçüncül sonuç etmenlerine, kronik hastalıklara yol açmaktadır. ABD’de 1189 kadın ve erkekte yapılan 7 yıllık izlemi olan bir araştırmada, yukarıda sözü edilen 10 biyolojik gösterge ile ölçülen allostatik yükü yüksek olanlarda 7 yıllık izlem sonucunda KDH görülme olasılığı daha yüksek olarak saptanmıştır.⁴⁶

Stres ve KKH arasındaki ilişkide önemli olduğu düşünülen bir diğer biyolojik etmen hemostaz ve fibrinojendir. Fibrinojen dolaşımdaki düzeyi enfeksiyon ve diğer stres etmenleri ile artan, ateroskleroz oluşumunda rol alan bir akut faz reaktanıdır. Sigara kullanımının fibrinojen düzeyini artırdığı ve ılımlı düzeyde alkol kullanımı ve düzenli fiziksel aktivitenin düşük düzey fibrinojen düzeyleri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.⁴⁷

Literatürde stresin KKH’na HPA aksına direk etkisi dışında davranışsal risk etmenlerindeki değişim ile neden olabileceğine dair de kanıtlar bulunmaktadır.⁴⁸ Bireyler stres altında yeme alışkanlıklarını değiştirmekte,⁵¹ daha fazla sigara tüketmekte⁴⁹ ve daha sedanter bir yaşam tarzını seçmektedirler.⁵⁰ Ancak bireylerin kişisel özelliklerinin ve stresle baş etme yöntemlerinin tüm bu davranışsal risk etmenleri üzerinde farklı etkileri bulunabilmektedir. Örneğin stresin bireylerin yeme alışkanlıklarını değiştirdiği bilinmektedir.⁵¹ Ancak yapılan araştırmalarda stresin farklı bireylerde yeme alışkanlıklarını farklı yönde değiştirebildiği,⁵² kimi bireylerde daha az yemeye neden olurken, kimi bireylerde ise daha fazla yemeye neden olduğu saptanmaktadır. Yapılan bir araştırmada, zayıf olan bireylerin strese kilo kaybıyla, şişman olan bireylerin ise strese kilo alımıyla yanıt verdiği saptanmıştır.⁵³ Ayrıca maruz kalınan stres etmeninin niteliğinin, süresinin ve sıklığının da önemli olduğu düşünülmektedir.⁵¹



Şekil 2. Çevre ve KDH arasındaki ilişki üzerine nedensellik ağı ve psikososyal etmenlerin yeri⁴⁰

3 ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ

Bu araştırmanın yapılmasının üç önemli gerekçesi bulunmaktadır:

- 1.** Tüm dünyada KKH'nın birincil öneme sahip hastalıklardan biri olması araştırmacıları bilinen KKH risk etmenlerinin yanı sıra yeni risk etmenlerini araştırmaya yöneltmiştir. Gelişmiş ülkelerde son 30 yılda özellikle küreselleşme ve değişen çalışma koşulları nedeniyle çalışma yaşamından kaynaklanan psikososyal etmenler ile ilgili çok sayıda araştırma yapılmıştır. Avrupa Birliği çalışma yaşamı raporlarında en sık karşılaşılan riskler arasında psikososyal riskler, kimyasal ve güvenlik risklerinden sonra 3. sırada yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde bu riskler gelişmekte olan ülkelere göre iyi tanımlanmış ve önlenmesi konusunda belirli bir toplumsal duyarlılık oluşmuştur. Ancak Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelerde iş kaynaklı psikososyal risklerin tanınması ve yönetimi ile ilgili bilgi ve deneyim yetersizdir. Bu nedenle psikososyal riskler göz ardı edilmekte ve çalışmanın "doğal" bir parçası olarak algılanmaktadır. Bu anlamda iyi tanımlanmış ölçüm araçları ile yapılacak çalışmalar psikososyal risklerin Türkiye'deki durumu hakkında bilgi sağlayacak ve aynı zamanda toplumsal farkındalığın artırılmasında önemli katkı sağlayacaktır.
- 2.** Stres ve KKH ilişkisini inceleyen araştırmalar daha çok işyerleri ve erkeklerde yapılmış çalışmalardır. Erkekler arasında yapılan pek çok araştırmada iş stresi ve KKH arasında güçlü bir ilişki saptanmış olmakla birlikte, kadınlarda yapılan araştırmalarda sonuçlar daha belirsiz ve daha ılımlı bir ilişki yönündedir. Türkiye'de kadınlarda iş stresi ve KKH ilişkisi üzerine yapılmış araştırma bulunmamaktadır.
- 3.** Gelişmiş ülkelerdekine aksine gelişmekte olan ülkelerde standart stres modelleri ile toplum tabanlı çalışmalar bulunmamaktadır. Bu çalışma Türkiye'de stres ve KKH ilişkisinin incelendiği ilk toplum tabanlı çalışmadır. Türkiye'de psikososyal etmenlerin gerek doğası gerekse sıklığı ile ilgili bilgi son derece az ya da yoktur. Sorunun boyutu bilinmeden koruyucu politikaların geliştirilmesi olanaksızdır. Bu çalışma ile sorunun boyutu ile ilgili önemli bilgi sağlanacak ve var olan modellerin Türk toplumunda algılanması ve doğası ile ilgili veri elde edilecektir.

4 AMAÇLAR

Araştırmanın amacı; Balçova ilçesine bağlı olan 5 mahallede yaşayan 30-64 yaş arası kişilerde iş gerilimi ve koroner kalp hastalığı (KKH) riski arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Araştırmanın hedefleri;

- 1.1. Çalışanlarda iş yaşamının neden olduğu gerilimin ve iş gerilimi bileşenlerinin 10 yıllık KKH riski (Framingham Risk Skoru) üzerine etkisini saptamak,
- 1.2. Çalışanlarda iş yaşamının neden olduğu gerilimin ve iş gerilimi bileşenlerinin metabolik sendrom üzerine etkisini saptamak,
- 1.3. Çalışanlarda iş yaşamının neden olduğu gerilimin ve iş gerilimi bileşenlerinin temel KKH risk etmenleri (hipertansiyon, şişmanlık, hiperkolesterolemi, sigara kullanımı) üzerine etkisini saptamaktır.

5 YÖNTEM

5.1 Araştırmanın Tipi:

Kesitsel ve analitik tipte bir araştırmadır.

5.2 Araştırmanın Bölgesi:

Araştırma İzmir İl Merkezi içinde yer alan ve kentsel bir bölge olan Balçova İlçesi'nde yürütüldü. Balçova ilçesine bağlı olan Çetin Emeç, Eğitim, Fevzi Çakmak, Onur ve Teleferik mahalleleri araştırmaya alındı.

5.3 Araştırmanın Süresi:

Araştırmanın ilk aşaması 15 Ekim 2007- 30 Mayıs 2009 tarihleri arasında Balçova'da yaşayan 30 yaş üstü nüfusta KKH risk etmeni taraması yapılan Balçova'nın Kalbi

Projesine (BAK) dayanmaktadır. BAK projesinin veritabanından seçilen örnek ile psikososyal etmenlerin düzeyinin bölgede saptanması amacıyla planlanan bu araştırma DEÜTF Etik Kurulu'ndan yazılı onay (Ek 1) alınmasından sonra TÜBİTAK projesi olarak 01.03.2010 tarihinde başlamıştır (Proje no: 109S277). Araştırmanın veri toplama aşaması Nisan – Haziran 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

5.4 Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini; Balçova ilçesine bağlı olan Çetin Emeç, Eğitim, Fevzi Çakmak, Onur ve Teleferik mahallelerinde ikamet eden ve BAK projesine katılarak KKH risk etmeni taraması için kanları alınan 30-64 yaş arası emekli ve işsiz olmayan 6828 kişi oluşturmaktadır.

5.5 Araştırmanın Örnek Büyüklüğü

Örnek büyüklüğü, %95 güven düzeyi, % 80 güç, toplumda strese maruz kalanlar ve kalmayanların oranı 2:1, strese maruz kalmayanlarda 10 yılda KKH geçirme riski %8 ve olasılıklar oranı (OR) 1.8 kabul edilerek 1149 kişi olarak hesaplanmıştır. Araştırmada erkek ve çalışan nüfusa ulaşımdaki güçlükler göz önünde bulundurularak, araştırmada yapılması planlanan analizlerin gücünü artırmak amacıyla örnek seçilirken çalışan erkek, çalışan kadın ve ev kadınlarının eşit oranda alınması planlanmıştır. %95 güven düzeyi, % 50 sıklık ve %5 hata payı ile her bir grubun en az 362 kişi olması gerektiği hesaplanmıştır. Araştırmada 1149 kişilik örnek büyüklüğü çalışma durumu ve cinsiyete göre 3 eşit dilime bölünerek her bir gruptan 383 kişi seçilmesine karar verilmiştir. Buna ek olarak %40 yedek seçilerek örneğe 462 kişi eklenmiştir. Örnek büyüklüğünün belirlenmesinde Epi Info 3.4.3 sürümü StatCalc programı kullanılmıştır. TÜBİTAK Projesi'nde iş geriliminin yanı sıra ev işleri gerilimi ölçümler yapıldığı için ev kadınları da örneğe dahil edilmiştir. Ancak ev kadınları ile ilgili çözümlenmeler yapılan tez çalışmasına dahil edilmemiştir.

5.6 Araştırmanın Örnek Seçimi

TÜBİTAK Projesi'nin örnek seçiminde rasgele örnek seçme yöntemi kullanılmıştır. BAK projesi veritabanı kullanılarak çalışan erkek, çalışan kadın ve ev kadınlarından ayrı ayrı 383'er kişi asıl örneğe seçilmiştir. Yedek seçiminde de aynı şekilde 154'er kişi yedek olarak saptanmıştır. Yapılan tez çalışmasına sadece çalışan erkek ve çalışan kadınlar dahil edilmiştir. Örnek seçiminde SPSS 15.0 istatistik programı kullanılmıştır.

5.7 Değişkenler

5.7.1 Bağımlı Değişkenler

- Metabolik sendrom varlığı
- Framingham Risk Skoruna göre 10 yıl içinde KKH geçirme olasılığı %10 ve üzerinde olma durumu
- KKH temel risk etmenleri
 - Kan basıncı
 - Kan toplam kolesterol düzeyi
 - Sigara kullanımı
 - Obesite varlığı

5.7.2 Bağımsız Değişkenler

5.7.2.1 Temel Bağımsız Değişkenler

- İş gerilimi
- İşteki sosyal destek

5.7.2.2 Tanımlayıcı Değişkenler

- Yaş
- Cinsiyet
- Medeni durum
- Evde çalışma süresi
- İşte çalışma süresi

5.7.2.3 Sosyoekonomik durum değişkenleri

- Eğitim durumu
- Meslek
- Algılanan ekonomik durum

5.7.2.4 Ekonomik güç değişkenleri

- Bireysel olarak kendine ait gelir varlığı
- Evde asıl işin dışında gelir getirici bir iş yapma durumu
- Evde en yüksek gelirin kime ait olduğu

5.7.2.5 Ev yaşamı ile ilgili değişkenler

- Çocuk varlığı
- Sahip olunan çocuk sayısı
- Evde 15 yaş ve altında çocuk varlığı
- Evde bakımı üstlenilen kişi varlığı
- Evde yaşayan kişi sayısı
- Son altı ayda üzülmeye neden olan olay varlığı

5.8 Değişkenlerin tanım ve ölçütleri

5.8.1 Bağımlı değişkenler

Değişken	Tanım	Kaynak	Ölçek
Metabolik sendrom	<ul style="list-style-type: none">➤ Abdominal obesite ölçütü olarak bel çevresi kalınlığı<ul style="list-style-type: none">○ Erkek >102 cm○ Kadın > 88cm➤ Trigliserit düzeyi ≥ 150mg/dl➤ HDL kolesterol<ul style="list-style-type: none">○ Erkek <40 mg/dl○ Kadın <50 mg/dl➤ Kan basıncı $\geq 130 / \geq 85$ mm Hg➤ Açlık kan şekeri ≥ 110 mg/dl <p>ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü'nün Yetişkin Sağaltım Paneli III'e (Adult Treatment Panel III – ATP III) göre yukarıdaki beş kriterden üçünün varlığında metabolik sendrom tanısı konulmuştur.⁵⁴</p>	BAK	Dikotom (var/yok)
Framingham Risk Skoru	<ul style="list-style-type: none">➤ Yaş➤ Diyabet varlığı➤ Sigara kullanımı➤ Kan basıncı kategorileri [JNC-V (Fifth Joint National Committee on Hypertension)]➤ Toplam kolesterol kategorileri [NCEP (National Cholesterol Education Program)]➤ HDL kategorileri <p>Yukarıdaki kriterler kullanılarak 10 yıl içinde KKH geçirme riski hesaplandı. 10 Yıllık KKH riski % 10'un üstünde ve altında olmak üzere iki kategori şeklinde değerlendirildi.⁵⁵</p>	BAK	Dikotom (risk var /risk yok)
Hipertansiyon	JNC-V kan basıncı kategorilerine göre Sistolik kan basıncı ≥ 140 ya da diyastolik kan basıncı ≥ 90 ya da hipertansiyon tedavisi alma durumu olarak tanımlandı.	BAK	Dikotom (var/yok)
Hiperkolesterolemi	NCEP kriterlerine göre ≥ 200 mg/dl olarak tanımlanmıştır. ⁵⁶	BAK	Dikotom (var/yok)
Sigara Kullanımı	Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflandırmasına göre düzenli olarak günde en az bir sigara kullanıyor olmak sigara kullanımı varlığı şeklinde tanımlanmıştır.	BAK	Dikotom (var/yok)
Obesite Varlığı	DSÖ sınıflandırmasına göre beden kitle indeksi ≥ 30 kg/m ² olanlar obez olarak değerlendirilmiştir.	BAK	Dikotom (var/yok)

5.8.2 Bağımsız Değişkenler

Temel Bağımsız Değişkenler için Tanımlar			
Değişken	Tanım	Kaynak	Ölçek
İş gerilimi	<p>İş yükü, beceri kontrolü, kontrol bileşenlerinden oluşmaktadır. Türkiye’de iş yükü-kontrol-destek modeline dayalı geliştirilmiş olan İsveç iş yükü-kontrol destek ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.⁵⁷ Orjinal ölçek 17 sorudan oluşmaktadır. Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları iş yükü için 0.68, kontrol için 0.58 ve sosyal destek için 0.77 olarak belirlenmiştir. Test tekrar test grup içi korelasyon katsayıları (Intrarater korelasyon katsayıları - ICC) 0.5 ile 0.8 arasında değişmektedir. Geçerlilik değerlendirmesinde orijinal İsveç iş yükü kontrol destek modelinde bulunan üç sorunun Türkçe uyarlamasında çalışmadığı gözlemlenerek ölçekten çıkartılmıştır. Buna göre Türkçe uyarlamasında kullanılan ölçek 14 sorudan oluşmaktadır. İş yükü, beceri kullanımı ve karar serbestliği alt bölümleri için yanıt seçenekleri “sıklıkla, bazen, nadiren ve hiç bir zaman” yanıtlarından oluşmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesinde yanıt seçenekleri 1-4 arasında kodlanarak, her bir alt bölümün puanlarının toplanması ile ilgili alt bölümün toplam skoru elde edilmektedir. Beceri kullanımı ve karar serbestliği için elde edilen puanların toplanması ile iş kontrolü toplam skoru elde edilmektedir. Yüksek puanlar yüksek iş yükü ve yüksek iş kontrolünü göstermektedir. Medyan değer kesim noktası olarak kullanılmakta ve medyan değer üzerindeki değerler yüksek iş gerilimi olarak değerlendirilmektedir.</p>	İş yükü-kontrol destek ölçeği	Sıralı / Dikotom
İşteki sosyal destek	<p>Çalışma arkadaşları ve üstlerin desteği ile tanımlanmıştır. Yanıt seçenekleri “tamamen katılıyorum, kısmen katılıyorum, kısmen katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum” yanıtlarından oluşmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesinde yanıt seçenekleri 1-4 arasında kodlanarak değerlendirilmektedir. Yüksek puanlar yüksek desteği göstermektedir. Ortanca değer ise kesim noktası olarak değerlendirilmektedir.</p>	İş yükü-kontrol-destek ölçeği	Dikotom (var/yok)

Tanımlayıcı Değişkenler için Tanımlar			
Değişken	Tanım	Kaynak	Ölçek
Yaş	Yüz yüze görüşme sırasında saptanan doğum tarihi üzerinden hesaplanmıştır.	BAK	Sürekli
Cinsiyet	Katılımcının cinsiyeti tanımlanmıştır.	BAK	Dikotom
Medeni durum	“Medeni durumunuz nedir?” sorusuna verilen yanıtı dayanmaktadır. Değişken dört kategoriden oluşmaktadır: Bekâr, dul, boşanmış, evli. Veriler sunulurken bekar, dul ve boşanmış olanlar tek bir kategori olarak değerlendirilmiştir.	BAK	Dikotom
İşte çalışma süresi	“Haftada kaç saat çalışıyorsunuz?” sorusuna dayanmaktadır	Anket	Sürekli
Evdeki çalışma süresi	“Evde ev işlerini yapmak için kaç saat çalışıyorsunuz?” sorusuna dayanmaktadır.	Anket	Sürekli

Sosyoekonomik Durum Değişkenleri için Tanımlar			
Değişken	Tanım	Kaynak	Ölçek
Eğitim Durumu	“Öğrenim durumunuz nedir?” sorusuna verilen yanıtı dayanmaktadır. Değişken altı kategoriden oluşmaktadır: Okur-yazar değil, okur-yazar, ilkokul mezunu, ortaokul mezunu, lise mezunu, üniversite mezunu. Veriler sunulurken lise ve üzeri ve lise altı olarak değerlendirilmiştir.	BAK	Dikotom (Lise ve üzeri / Lise altı)
Şu anki meslek	“Ne iş yapıyorsunuz?” sorusuna verilen yanıt üzerinden saptanan 15 ayrı kategoriden oluşmaktadır. Katılımcıların tek tek meslekleri değerlendirilerek mavi yakalı ve beyaz yakalı olarak kategorize edilmiştir.	BAK	Dikotom (Beyaz yakalı/ mavi yakalı)
Algıda Ailenin Ekonomik Durumu	“Sizce ailenizin ekonomik durumu / geçim durumu nasıldır?” sorusuna dayanmaktadır. Değişken “çok kötü, kötü, orta, iyi, çok iyi “ olmak üzere beş kategoriden oluşmaktadır.	BAK	Sıralı

Ekonomik Güç Değişkenleri için Tanımlar			
Değişken	Tanım	Kaynak	Ölçek
Evdeki en yüksek gelir	“Evde en yüksek gelir kime ait?” sorusuna dayanmaktadır.	Anket	Dikotom
Bireysel gelir	Bireysel olarak kendine ait gelir varlığı sorulmuştur.	Anket	Dikotom
Ek iş yapma durumu	Evde asıl işin dışında gelir getirici bir iş yapıp yapmadığı sorulmuştur.	Anket	Dikotom

Ev Yaşamı ile İlgili Değişkenler için Tanımlar			
Değişken	Tanım	Kaynak	Ölçek
Çocuk durumu	“Çocuğunuz var mı?” sorusuna verilen yanıtı dayanmaktadır.	Anket	Dikotom (var/yok)
Çocuk Sayısı	“Kaç çocuğunuz var?” sorusuna verilen yanıtı dayanmaktadır.	Anket	Sürekli
Evde 15 yaş ve altında çocuk varlığı	“Çocuğunuz varsa kaç yaşındalar?” sorusuna dayanmaktadır. Sahip olunan çocukların yaşı 15 yaş altı ve üstü olarak iki kategori şeklinde tanımlanmıştır.	Anket	Dikotom (var/yok)
Evde bakımı üstlenilen kişi varlığı	“Evde bakımını sizin üstlendiğiniz kronik hastalığı olan, engelli ve yaşlı vb. birileri var mı?” sorusuna dayanmaktadır.	Anket	Dikotom (var/yok)
Evde yaşayan kişi sayısı	“Evde kimlerle birlikte yaşıyorsunuz?” sorusuna dayanmaktadır. Eş, çocuk, anne-baba, kayınpeder-kayınvalide, kardeş, arkadaş ve diğer olarak sorulmuş ve verilen yanıtlar üzerinden evde yaşayan kişi sayısı hesaplanmıştır.	Anket	Sürekli
Yaşam olayları	“Son 6 ayda başınızdan üzülmeye neden olan bir olay geçti mi? (hastalık, ölüm, iş kaybı vb.)” sorusuna dayanmaktadır.	Anket	Dikotom (var/yok)

Temel KKH Risk Etmenleri için Tanımlar			
Değişken	Tanım	Kaynak	Ölçek
SKB	Dinlenme sonrası 5 dakika arayla iki kez civalı manometre ile ölçülmüştür. İki ölçümün ortalaması alınmıştır.	BAK	Sürekli
DKB	Dinlenme sonrası 5 dakika arayla iki kez civalı manometre ile ölçülmüştür. İki ölçümün ortalaması alınmıştır.	BAK	Sürekli
Toplam Kolesterol	Bir gecelik açlık sonrasında sabah alınan kanlar, DEÜ Merkez Laboratuvarında Abbott architect c16000 ile otoanalizöre uygun kitlerle incelenmiştir.	BAK	Sürekli
LDL-kolesterol	Bir gecelik açlık sonrasında sabah alınan kanlar, DEÜ Merkez Laboratuvarında Abbott architect c16000 ile otoanalizöre uygun kitlerle incelenmiştir.	BAK	Sürekli
HDL-kolesterol	Bir gecelik açlık sonrasında sabah alınan kanlar, DEÜ Merkez Laboratuvarında Abbott architect c16000 ile otoanalizöre uygun kitlerle incelenmiştir.	BAK	Sürekli
Trigliserit	Bir gecelik açlık sonrasında sabah alınan kanlar, DEÜ Merkez Laboratuvarında Abbott architect c16000 ile otoanalizöre uygun kitlerle incelenmiştir.	BAK	Sürekli
Beden kütle indeksi	Ağırlığın boyun karesine bölümü ile elde edilmiştir (kg/m^2). Ağırlık hafif giysilerle ayakkabısız olarak, boy ise ayakkabısız olarak duvarda sabitlenmiş boy ölçer aracılığıyla ölçülmüştür.	BAK	Sürekli
Diyabet Varlığı	Amerikan Diyabet Derneği kriterlerine göre 8 saatlik açlığın ardından açlık kan şekeri ≥ 126 mg/dl ya da diyabet tedavisi varlığı diyabet olarak tanımlanmıştır. ⁵⁸	BAK	Dikotom (var/yok)

5.9 Araştırmanın Dışlama Ölçütleri

15 Ekim 2007- 30 Mayıs 2009 tarihleri arasında yürütülen BAK projesine katılan kişilerden işsiz ve emekli olanlar örneğe alınmadı. Ancak seçilen araştırma örneğindeki kişilerden ulaşılanlar arasında 15 kişi bu süre içinde işsiz kalmış ve 47 kişi emekli olmuştur. Çalışma sonunda ulaşılan 811 kişiden TÜBİTAK Projesi örneğinde bulunan 342 ev kadını tez çalışmasına dahil edilmemiştir. Ulaşılan 469

çalışan erkek ve çalışan kadından 15 kişi işsiz ve 47 kişi ise emekli olması nedeniyle dışarıda bırakıldıktan sonra istatistiksel çözümlenmeler 407 kişi üzerinden yapılmıştır.

5.10 Veri Toplama Yöntemi

BAK projesi kapsamında, Balçova ilçesinde yaşayan 30 yaş üstü bireylerde KKH risk etmenleri taraması yapılması planlanmıştır. BAK projesi dört aylık bir ön hazırlık döneminden sonra Ekim 2007 tarihinde başlatılmıştır. Ön hazırlık döneminde alanda veri toplayacak olan anketörlere, semtevi sorumlularına ve hemşirelere eğitim verilmiştir. Proje iki aşamadan oluşmaktaydı. İlk aşamada anketörler evlere giderek anket uygulamakta, ikinci aşamada anket uygulanan kişilere randevu verilerek Balçova Belediyesi'ne bağlı semtevelerine davet edilmekteydi. Evlerde anketörler tarafından yapılan yüz yüze görüşmelerde veri toplama formu aracılığıyla kişilerin sosyodemografik özellikleri, KKH davranışsal risk etmenleri ve sağlık öyküsü ile ilgili veriler toplanmıştır. Semt evlerinde; tansiyon ölçümü, antropometrik ölçümler, açlık kan şekeri ve tam lipid profili ölçümleri için kan alınması ve anketin hastalık öyküsünün doldurulması işlemleri yapılmıştır. Alınan kanlar kan taşıma kutusuna konarak her gün sabah 11.30'da semtevelerinden Dokuz Eylül Üniversitesi Merkez Laboratuvarına götürülmüş ve analize alınmıştır.

Yapılan tez çalışmasında; BAK projesinde veri toplama aşamasında alanda görev almış olan dört anketöre Nisan 2010 tarihinde psikososyal etmenler ve KKH ilişkisi, veri toplama aşamasında kullanılan ölçekler ve anket formu üzerine eğitim verilmiştir. İş gerilimini ölçmek için "iş yükü-kontrol ve sosyal destek" modelini temel alan ölçek uygulanmıştır. Alanda veri toplama aşamasına geçmeden önce anketörler 10'ar kişiye deneme anket uygulaması gerçekleştirmiştir. Anketörler Nisan - Haziran 2010 arasında seçilen örnekteki kişilerin evlerine giderek yüz yüze görüşerek veri toplama formları aracılığıyla verileri toplamıştır (Ek 2). Araştırmaya katılmayı kabul eden bireyler stres ve KKH ilişkisi hakkında bilgilendirilerek onamları alınmıştır. Asıl örneğe alınmış olan kişilerin evlerine ikişer kez gidilmiş, evde bulunamayan ya da ulaşılamayan kişilerin yerine yedek listesinden aynı cinsiyet ve çalışma durumundan bir kişi seçilerek örneğe alınmıştır. Yedek listesinde bulunan kişiler evde iki kez bulunamadıkları koşullarda ulaşılamamış olarak değerlendirilmiştir. Araştırma başlangıcında önce örnek grubuna giderek en az örnek büyüklüğü sayısına ulaşmak,

bu gerçekleşmezse yedek grubundaki kişilere de giderek bu sayıyı tamamlamak hedeflenmişti. Ancak veri toplamının ilk ayının sonunda ulaşılamayan oranının yüksek olacağı fark edildiğinden örnek grubuyla yedeklere birlikte gidilmeye başlanmıştır. Çalışanların katılım oranının hafta içi mesai saatlerinde düşük olacağı öngörülerek akşam saatlerinde ve hafta sonlarında da alana çıkılmıştır.

5.11 Ulaşma oranı

BAK projesinde evreni, Balçova ilçesinde yaşayan 30 yaş üstü nüfus oluşturmaktadır. 2006 yılı Balçova Sağlık Grup Başkanlığı yıl ortası nüfus tespit verilerine göre Balçova'da yaşayan 30 yaş üstü nüfus 37029 kişiden oluşmaktadır. BAK projesi bir tarama çalışması olduğu için evrenin tamamına ulaşılması planlanmış ve %44.8 ulaşma oranı ile toplam 16603 kişiye ulaşılmıştır. BAK projesinde ulaşılanların %65.5'i kadındı ve tüm ulaşılanların %46.8'i ev kadınıydı. Bu araştırmada BAK projesine katılanlar arasından seçilen ve 1149 olarak hesaplanan araştırma örneğine ulaşma oranının çalışanlarda çok düşük olması nedeniyle 462 kişi (%40) yedek olarak eklenmiştir. Veri toplamının sonunda %71'lik ulaşma oranı ile 811 kişiye ulaşılmıştır. Örnek ve yedekler birlikte değerlendirildiğinde ulaşma oranı 1611 kişi üzerinden %50.3'dir. Örnek seçimi yapılırken BAK projesinde ağırlıklı olarak ev kadınlarının katıldığı düşünülerek çalışan erkek ve kadınların örnekteki ağırlığını artırmak amacıyla çalışan erkek, çalışan kadın ve ev kadınlarının eşit oranda alınması planlanmıştı. Örnekte belirlenen 383'er çalışan erkek ve çalışan kadından; 257 çalışan erkeğe ve 212 çalışan kadına ulaşılmıştır. Sırasıyla ulaşma oranları çalışan erkeklerde %67.1, çalışan kadınlarda %55.4'tür. Çalışan erkeklerdeki ulaşma oranı çalışan kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (yates düzeltmeli ki-kare $p=0.001$). Seçilen örnekteki yaş ortalamaları çalışan erkeklerde 42.7 ± 7.1 , çalışan kadınlarda 40.0 ± 6.7 idi. Ulaşılanlar arasında ise sırasıyla yaş ortalamaları 41.9 ± 6.3 ve 39.4 ± 6.3 idi. Araştırmada ulaşılan çalışan erkekler asıl örneğe seçilenlere göre anlamlı olarak daha gençti. (t-test, $p= 0.03$). Çalışan kadınlarda ise ulaşılanlar ve asıl örnektekilerin yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (t-test, $p=0.07$). Ulaşılan 15 kişi işsiz (13 erkek, 2 kadın), 47 kişi ise emekli (28 erkek, 19 kadın) 342 kişi ise ev kadını

olması nedeniyle araştırmanın dışında bırakılmıştır. Sonuç olarak analizler toplam 407 katılımcı üzerinden yapılmıştır.

5.12 Ulaşamama nedenleri

Araştırmada, iki kez eve gidilmesine rağmen evde bulunamayan 352 kişiye, araştırmaya katılmayı reddeden 84 kişiye, uzun süre evde olmayacağı saptanan 47 kişiye, adres değişikliği nedeniyle bulunamayan 308 kişiye ve görüşmenin yarım kalması nedeniyle 9 kişiye ulaşılamadı.

5.13 Çözümleme

Tanımlayıcı çözümlemelerde sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma (S), kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak belirtilmiştir. Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin çözümlemesi için t- testi, ki-kare, ANCOVA ve lojistik regresyon analizi yapılmıştır.

İş stresi ve ev işleri stresi değişkenlerinin bileşenleri olan iş yükü ve iş kontrolünün yüksek ve düşük kategorileri ortanca kesim noktası alınarak ikili değişken olarak analiz edilmiştir. Temel bağımsız değişkenler ile olan modeller önce cinsiyet, sonrasında yaş ile düzeltilmiş, daha sonra olası karıştırıcı etmenler modellere alınmıştır. Olası toplamsal etkileşimin saptanması için sosyal desteğe göre tabakalandırma yapıp değerlendirilmiştir.

6 BULGULAR

6.1 Tanımlayıcı Bulgular

Toplam 407 çalışan katılımcının %53.1'i erkek, %46.9'u ise kadındır (Tablo 1).

Tablo 1. Araştırmaya katılanların cinsiyete göre dağılımları

Cinsiyet	Sayı	%
Kadın	191	46.9
Erkek	216	53.1
Toplam	407	100.0

Tablo 2. Cinsiyete göre sosyoekonomik durum değişkenleri

	Erkek		Kadın		p değeri*
	N	%	N	%	
Eğitim Durumu					0.001
İlkokul ve altı	54	25.0	44	23.0	
Ortaokul ve lise	115	53.2	74	38.7	
Üniversite	47	21.8	73	38.2	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
Meslek Durumu					<0.001
Beyaz yakalı	76	35.2	113	59.2	
Mavi yakalı	140	64.8	78	40.8	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
Ekonomik Durum Algısı					0.047
İyi	29	13.4	43	22.5	
Orta	174	80.6	135	70.7	
Kötü	13	6.0	13	6.8	
Toplam	216	100.0	191	100.0	

* Pearson ki-kare testi

Erkeklerin %21.8'i, kadınların ise %38.2'si üniversite ve üzerinde eğitim almışlardı ve kadınların eğitim durumu erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha iyiydi ($p=0.001$). Kadınların %59.2'si beyaz yakalı işlerde çalışırken, erkeklerin %35.2'si beyaz yakalı işlerde çalışmaktaydı ($p<0.001$). Çalışmaya katılanların büyük çoğunluğu ekonomik durumlarını orta düzeyde algılamaktaydı. Kadınların %22.5'i, erkeklerin ise %13.4'ü ekonomik durumlarının iyi olduğunu bildirdi ve kadınların

ekonomik algısı erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha iyiydi (p<0.047) (Tablo 2).

Tablo 3. Cinsiyete göre ev yaşamı değişkenleri

	Erkek		Kadın		p değeri*
	N	%	N	%	
Evlilik Durumu					<0.001
Bekar	16	7.4	50	26.2	
Evli	200	92.6	141	73.8	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
Çocuk Durumu					<0.001
Var	196	90.7	148	77.5	
Yok	20	9.3	43	22.5	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
Çocuk Sayısı					0.126
1	70	35.7	65	43.9	
2	102	52.0	73	49.3	
≥3	24	12.3	10	6.8	
Toplam	196	100.0	148	100.0	
≤15 yaş çocuk varlığı					<0.001
Var	140	64.8	86	45.0	
Yok	76	35.2	105	55.0	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
Evde bakımı üstlenilen kişi varlığı					0.976
Var	16	7.4	14	7.3	
Yok	200	92.6	177	92.7	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
Evde yaşayan kişi sayısı					<0.001
Yalnız	1	0.5	3	1.6	
2	20	9.3	45	23.6	
≥3	195	90.3	143	74.9	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
Son 6 ayda yaşanan üzücü olay					0.796
Evet	59	27.3	50	26.2	
Hayır	157	72.7	141	73.8	
Toplam	216	100.0	191	100.0	

* Pearson ki-kare testi

Tablo 3 cinsiyete göre ev yaşamı değişkenlerini göstermektedir. Erkeklerin %92.6'sı kadınların %73.8'i evliydi (p<0.001). Erkeklerin %90.7'sinin çocukları varken, kadınların %77.5'nin çocuğu bulunmaktaydı (p<0.001). Hem kadın hem de erkeklerde çocuğu olanların yaklaşık yarısının iki çocuğu bulunmaktaydı. Kadınlar %43.9 ile yüksek tek çocuk sahibi olma durumuna sahipti. 15 yaş altı çocuk varlığı

erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksekti ($p<0.001$). Erkeklerin %7.4'ü, kadınların ise %7.3'ü evde bakımını üstlendikleri biri ile birlikte yaşadıklarını belirtti. Erkeklerin %90' nında evde yaşayan kişi sayısı 3 ve üzerindeydi ve kadınlara göre daha kalabalık hanehalkına sahipti ($p<0.001$). Erkeklerin %27.3'ü, kadınların ise %26.2'si son 6 ayda başınızdan üzülmeye neden olan bir olay geçti mi sorusunu evet olarak yanıtladı ($p=0.796$).

Tablo 4. Cinsiyete göre ekonomik güç değişkenleri

	Erkek		Kadın		p değeri
	N	%	N	%	
Evde asıl işin dışında gelir getirici iş yapma durumu					1.000**
Evet	4	1.9	3	1.6	
Hayır	212	98.1	188	98.4	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
Evde en yüksek geliri olan kişi					<0.001*
Kendi	189	87.5	69	36.1	
Eşi	15	6.9	90	47.1	
Eşit	6	2.8	13	6.8	
Diğer	6	2.8	19	9.9	
Toplam	216	100.0	191	100.0	

*Pearson ki-kare testi

**Fisher'in kesin testi

Erkeklerin %1.9'u, kadınların ise 1.6'sı evde asıl işin dışında evde gelir getirici iş yapmaktaydı. Evde en yüksek gelir erkeklerde kendilerine ve kadınlarında ise eşlerine aitti ($p<0.001$) (Tablo 4).

Tablo 5. Cinsiyete göre ev ve çalışma yaşamında çalışmaya ayrılan süre

	Erkek		Kadın		p değeri*
	N	%	N	%	
Evde ev işlerini yapmak için ayrılan süre (/gün)					<0.001
Ev işi yapmıyor	129	59.7	6	3.1	
≤1 saat	60	27.8	28	14.7	
≥2saat	27	12.5	157	82.3	
Toplam	216	100.0	191	100.0	
İşte geçirilen süre (/gün)					<0.001
≤ 8 saat	104	48.4	132	69.5	
> 8 saat	111	51.6	58	30.5	
Toplam	215	100.0	190	100.0	

Erkeklerde ev işleri için günde ayrılan ortalama süre 0.6 ± 0.9 saat, kadınlarda ise 2.8 ± 1.6 saat idi. Erkeklerin % 59.7'si ev işlerine hiç zaman ayırmadığını ifade etti. Kadınların ise büyük çoğunluğu ev işleri için günde 2 ve üzeri saat zaman ayırmaktaydı ($p<0.001$). Kadınların işte geçirdikleri süre erkeklere göre daha az olarak saptandı. Erkeklerin günde işte geçirdiği süre ortalama 9.7 ± 2.7 saat, kadınların ise 8.2 ± 1.9 saat idi. Kadınların %30.5'i 8 saatin üzerinde çalışırken, erkeklerin %51.6'sı 8 saatin üzerinde çalışmaktaydı ($p<0.001$) (Tablo 5).

6.2 Psikosyal etmenlerin cinsiyete göre dağılımı

Tablo 6. Cinsiyete göre psikososyal etmenlerin dağılımı

	Erkek		Kadın		p değeri [#]
	n	%	n	%	
İş Yüğü					0.052
Düşük	109	50.7	114	60.3	
Yüksek	106	49.3	75	39.7	
Toplam	215	100.0	189	100.0	
İş Kontrolü					0.903
Düşük	98	45.6	85	45.0	
Yüksek	117	54.4	104	55.0	
Toplam	215	100.0	189	100.0	
Sosyal Destek					0.319
Düşük	111	52.9	88	47.8	
Yüksek	99	47.1	96	52.2	
Toplam	210	100.0	184	100.0	
İş Gerilimi					0.180
Düşük gerilimli işler*	54	25.1	63	33.3	
Pasif işler**	55	25.6	51	27.0	
Aktif işler***	63	29.3	41	21.7	
Yüksek gerilimli işler****	43	20.0	34	18.0	
Toplam	215	100.0	189	100.0	

* İş yükü düşük, iş kontrolü yüksek

** İş yükü düşük, iş kontrolü düşük

*** İş yükü yüksek, iş kontrolü yüksek

**** İş yükü yüksek, iş kontrolü düşük

Pearson ki-kare testi

Erkeklerin %49.3'ü yüksek iş yükü olan işlerde çalışırken, kadınların %39.7'si yüksek iş yükü olan işlerde çalışmaktaydı ($p=0.052$). Hem kadın hem de erkeklerin yaklaşık yarısı iş kontrolü düşük ve sosyal desteği düşük olan işlerde çalışmaktaydı. Erkeklerin %25.1'i düşük gerilimli işlerde çalışırken, kadınların

%33.3'ü düşük gerilimli işlerde çalışmaktaydı. Aktif işlerde çalışma oranı erkeklerde kadınlara göre daha yüksekti. Her iki grubun da yaklaşık 1/5'i yüksek gerilimli işlerde çalışmaktaydı. Erkek ve kadınlar arasında iş gerilimi durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p=0.18) (Tablo 6).

6.3 Demografik ve sosyoekonomik etmenlerin iş kontrolü ve iş yükü ortalamaları ile ilişkisi

Tablo 7. Demografik ve sosyoekonomik etmenlerin iş kontrolü ve iş yükü ortalamaları ile yaşa göre düzeltilmiş ilişkisi[#]

	Erkek		Kadın	
	İş kontrolü	İş yükü	İş kontrolü	İş yükü
	Ortalama (S)	Ortalama (S)	Ortalama (S)	Ortalama (S)
Yaş				
30-39	15.6 (3.5)	9.7 (2.4)	15.6 (3.3)	8.8 (2.4)
40-49	15.2 (3.5)	9.2 (2.4)	15.3 (3.1)	9.1 (2.4)
≥ 50	14.8 (3.7)	9.0 (3.1)	15.5 (2.9)	8.7 (2.6)
Meslek				
Beyaz yakalı	16.2 (3.4)	8.9 (2.3)	16.5 (2.8)	8.2 (2.2)
Mavi yakalı	14.8 (3.5)**	9.5 (2.6)	13.9 (3.1)***	9.9 (2.4)***
Eğitim				
İlkokul ve altı	14.9 (3.4)	9.7 (2.5)	13.8 (3.2)***	10.2 (2.3)***
Ortaokul ve lise	15.1 (3.6)*	9.3 (2.6)	15.0 (3.2)***	8.9 (2.5)*
Üniversite	16.3 (3.4)	9.0 (2.2)	16.8 (2.5)	8.1 (2.1)
Ekonomik Durum Algısı				
Kötü	14.1 (3.5)**	9.5 (2.6)	14.2 (3.2)	9.7 (2.6)
Orta	15.0 (3.5)**	9.3 (2.5)	15.7 (3.1)	8.9 (2.5)
İyi	17.4 (2.6)	9.3 (2.6)	15.3 (3.3)	8.7 (2.3)
İş kontrolü				
Düşük	-	9.1 (2.5)	-	8.8 (2.6)
Yüksek	-	9.5 (2.5)	-	9.0 (2.3)
İş yükü				
Düşük	15.2 (3.4)	-	15.5 (3.1)	-
Yüksek	15.5 (3.7)	-	15.5 (3.3)	-
Sosyal destek				
Düşük	15.1 (3.7)	9.6 (2.2)	15.0 (3.2)	9.2 (2.2)
Yüksek	15.6 (3.4)	9.1 (2.7)	15.9 (3.1)	8.6 (2.6)

Yaşa göre düzeltilmiş ANCOVA çözümü

* p<0.05

** p<0.01

*** p<0.001

Erkeklerde kadınlara göre iş kontrolü ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (yaşa göre düzeltilmiş $p=0.99$). Erkeklerde kadınlara göre iş yükü ortalamaları daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (yaşa göre düzeltilmiş $p=0.056$).

Erkeklerde yaş artışıyla birlikte iş kontrolünde bir azalma eğilimi vardı. Yaşın sürekli değişken olarak alındığı linear regresyon modellerinde her bir birimlik yaş artışında iş kontrolünde 0.15 birimlik bir düşme saptandı ($p=0.028$), iş yükü ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p=0.138$). Kadınlarda tüm yaş gruplarında iş yükü ve iş kontrolü ortalamaları birbirine yakındı. Hem erkek hem de kadınlarda mavi yakalı çalışanlarda beyaz yakalılara göre daha düşük iş kontrolü ve daha yüksek iş yükü ortalamaları saptandı [iş kontrolü için erkeklerde $p=0.004$, kadınlarda $p<0.001$; iş yükü için erkeklerde $p=0.128$, kadınlarda $p<0.001$]. Hem kadınlarda hem de erkeklerde eğitim düzeyi arttıkça iş kontrolü artıp, iş yükü de azalmaktaydı. Ancak yaşa göre düzeltilmiş analizlerde kadınlarda eğitim düzeyine göre iş yükü ve iş kontrolü ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık varken ($p<0.001$), erkeklerde sadece iş yükü ortalaması ortaokul ve lise düzeyindekilerde üniversite eğitimi almış olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksekti ($p=0.027$). Erkeklerde ekonomik durum algısı arttıkça, iş kontrolünde de artış saptamıştır. Ancak erkeklerde iş yükü, kadınlarda ise hem iş yükü hem de iş kontrolü ortalamaları arasında ekonomik durum algısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu.

Hem kadın hem de erkeklerde iş yükü yüksek olanlarda iş kontrolü ortalamaları daha yüksekti. Ayrıca sosyal desteği yüksek olanlarda da iş kontrolü ortalamaları yüksek, iş yükü ortalamaları ise daha düşüktü, ancak her iki cinstede iş gerilimi bileşenleri ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (Tablo 7).

6.4 KKH temel risk etmenleri ve cinsiyet arasındaki ilişki

Tablo 8. Cinsiyete göre KKH temel risk etmenleri düzeyleri (ortalama ve standart sapmalar)

	Erkek (n=216)	Kadın (n=191)	p değeri* (erkek /kadın)
	Ort.±S	Ort.±S	
Yaş (yıl)	41.9 ± 6.3	39.4 ± 6.3	<0.001
SKB (mmHg)	115.6 ±14.0	106.4±13.0	<0.001
DKB (mmHg)	77.3 ±9.5	71.5 ±8.6	<0.001
T. kolesterol (mg/dl)	210.1 ±38.6	197.3 ±36.4	0.001
Trigliserit (mg/dl)	183.3±122.3	110.5±58.1	<0.001
LDL-koles. (mg/dl)	132.1±33.0	123.0±31.5	0.005
HDL-koles. (mg/dl)	41.7±10.0	53.2±16.6	<0.001
BKİ (kg/m ²)	27.7±3.6	26.4 ±4.5	0.003

*t-testi

Tablo 9. KKH risk etmenlerinin cinsiyet ile yaşa göre düzeltilmiş ilişkileri (doğrusal regresyon modelleri)

	Erkek/ Kadın*		
	R ²	B	p değeri
SKB (mmHg)	0.176	7.698	<0.001
DKB (mmHg)	0.113	5.113	<0.001
T. kolesterol (mg/dl)	0.073	9.426	0.011
Trigliserit (mg/dl)	0.123	69.976	<0.001
LDL-koles. (mg/dl)	0.067	6.234	0.051
HDL-koles. (mg/dl)	0.154	-11.290	<0.001
BKİ (kg/m ²)	0.067	0.864	0.030

*Kadın referans grup

Tablo 8 cinsiyete göre temel KKH risk etmeni ortalamalarını göstermektedir. Araştırmaya katılanlar arasında erkeklerin yaş ortalaması 41.9 (± 6.3), kadınların yaş ortalaması 39.4 (± 6.3) idi (p=0.001). HDL-kolesterol ortalamaları dışında tüm temel risk etmeni ortalamaları erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. HDL-kolesterol düzeyleri ise kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0.001). Lineer regresyon analizlerinde ise LDL- kolesterol düzeyi arasındaki farklılığın yaşa göre düzeltildikten sonra istatistiksel olarak anlamlılığı ortadan kalkmıştır (Tablo 9).

Tablo 10. Cinsiyete göre temel ve davranışsal KKH risk etmenleri sıklıkları

	Erkek (n=216)		Kadın (n=191)		OR* (%95 GA)
	N	%	N	%	(erkek/ kadın)**
Hipertansiyon	43	19.9	15	7.9	2.46 (1.29-4.61)
Hiperkolesterolemi	53	24.5	24	12.6	2.05 (1.20-3.51)
Sigara kullanma durumu	91	42.1	82	42.9	0.96 (0.66-1.48)
Obesite	51	23.6	40	20.9	1.03 (0.64-1.67)
DM	13	6.0	3	1.6	3.47 (0.96-12.52)

* Yaşa göre düzeltilmiş lojistik regresyon modellerinden elde edilmiş olasılıklar oranı ve %95 güven aralığı

** Kadın referans grubu

Erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak 2.46 (%95 GA: 1.29-4.61) kat daha fazla hipertansiyon olduğu bulundu. Erkeklerde ve kadınlarda hiperkolesterolemi sıklığı sırasıyla %24.5 ve %12.6 idi ve erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı olarak 2.05 (%95 GA: 1.20-3.51) kat fazla olduğu saptandı. Kadın ve erkeklerin yaklaşık %40'ı sigara kullanmaktaydı. Erkeklerin %23.6'sı, kadınların ise %20.9'unun BKİ 30 ve 30'un üzerindeydi. Erkeklerin %6.0'ında diyabet varken, kadınların %1.6'sında diyabet saptandı (Tablo 10).

6.5 Bağımlı Değişkenler

Tablo 11. Cinsiyete göre Framingham risk skoru (FRS) ve metabolik sendrom sıklığı ve olasılık oranları

	Erkek (n=216)		Kadın (n=191)		OR* (%95 GA)
	n	%	n	%	(erkek / kadın)***
FRS \geq 10**	51	23.6	5	2.6	10.38 (3.9-27.6)
Metabolik Sendrom	43	19.9	22	11.5	1.70 (0.96-2.98)

* Yaşa göre düzeltilmiş lojistik regresyon modellerinden elde edilmiş olasılıklar oranı ve %95 güven aralığı

** 10 yıl için KKH geçirme riski %10 ve üzerinde olanlar

*** Kadın referans grubu

Erkeklerin %23.6'sı kadınların ise %2.6'sının 10 yıl içinde KKH geçirme riski 10 ve üzerindeydi. Yaşa göre düzeltilmiş lojistik regresyon modellerinde erkeklerde kadınlara göre 10 yıl içinde KKH geçirme riski %10 ve üzerinde olanlar istatistiksel olarak anlamlı olarak fazla saptandı. Metabolik sendrom sıklığı erkeklerde %19.9, kadınlarda ise %11.5 olarak saptandı ve yaşa göre düzeltilmiş bulgularda arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 11).

6.6 Psikososyal etmenler ile bağımlı değişkenler arasındaki çözümlenmeler

6.6.1 İş gerilimi ve bileşenleri ile bağımlı değişkenler arasında tek değişkenli çözümlenmeler

Tablo 12. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile Framingham skoru ilişkisi

	Framingham Risk Skoru											
	Erkek						Kadın					
	FRS \geq 10		FRS<10		Toplam		FRS \geq 10		FRS<10		Toplam	
	n	%	N	%	n	%	n	%	N	%	n	%
İş yükü												
Yüksek	22	20.8	84	79.2	106	100.0	2	2.7	73	97.3	75	100.0
Düşük	29	26.6	80	73.4	109	100.0	3	2.6	111	97.4	114	100.0
Toplam	51	23.7	164	76.3	215	100.0	5	2.6	184	97.4	189	100.0
p değeri				0.313						0.988*		
İş kontrolü												
Yüksek	28	23.9	89	76.1	117	100.0	2	1.9	102	98.1	104	100.0
Düşük	23	23.5	75	76.5	98	100.0	3	3.5	82	96.5	85	100.0
Toplam	51	23.7	164	76.3	215	100.0	5	2.6	184	97.4	189	100.0
p değeri				0.937						0.494*		
İşte sosyal destek												
Yüksek	23	23.2	76	76.8	99	100.0	4	4.2	92	95.8	96	100.0
Düşük	25	22.5	86	77.5	111	100.0	1	1.1	87	98.9	88	100.0
Toplam	48	22.9	162	77.1	210	100.0	5	2.7	179	97.3	184	100.0
p değeri				0.903						0.371*		
İş Gerilimi												
Yüksek	7	16.3	36	83.7	43	100.0	1	2.9	33	97.1	34	100.0
Düşük	44	25.6	128	74.4	172	100.0	4	2.6	151	97.4	155	100.0
Toplam	51	23.7	164	76.3	215	100.0	5	2.6	184	97.4	189	100.0
p değeri				0.200						1.000*		

* Fisher'in kesin testi

Erkeklerde iş gerilimi yüksek olanların %16.3'ünde, kadınlarda ise iş gerilimi yüksek olanların %2.9'unda FRS'u %10 ve üzerindedir. Erkeklerde iş gerilimi düşük olanlarda yüksek olanlara göre 10 yıl içinde KKH geçirme olasılığı daha yüksek bulundu, ancak ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0.2). Benzer şekilde erkeklerde iş yükü düşük olanlarda yüksek olanlara göre FRS'unun 10 ve üzerinde olma sıklığı daha fazlaydı (p=0.31). İş kontrolü ve işte sosyal destek ile FRS arasındaki ilişkide hem erkek hem de kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 12).

Tablo 13. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile metabolik sendrom ilişkisi

	Metabolik Sendrom											
	Erkek						Kadın					
	Var		Yok		Toplam		Var		Yok		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İş yükü												
Yüksek	14	13.2	92	86.8	106	100.0	10	13.3	65	86.7	75	100.0
Düşük	29	26.6	80	73.4	109	100.0	11	9.6	103	90.4	114	100.0
Toplam	43	20.0	172	80.0	215	100.0	21	11.1	168	88.9	189	100.0
P değeri				0.014						0.430		
İş kontrolü												
Yüksek	20	17.1	97	82.9	117	100.0	14	13.5	90	86.5	104	100.0
Düşük	23	23.5	75	76.5	98	100.0	7	8.2	78	91.8	85	100.0
Toplam	43	20.0	172	80.0	215	100.0	21	11.1	168	88.9	189	100.0
P değeri				0.244						0.255		
İşte sosyal destek												
Yüksek	20	20.2	79	79.8	99	100.0	9	9.4	87	90.6	96	100.0
Düşük	22	19.8	89	80.2	111	100.0	12	13.6	76	86.4	88	100.0
Toplam	42	20.0	168	80.0	210	100.0	21	11.4	163	88.6	184	100.0
P değeri				0.945						0.364		
İş Gerilimi												
Yüksek	7	16.3	36	83.7	43	100.0	3	8.8	31	91.2	34	100.0
Düşük	36	20.9	136	79.1	172	100.0	18	11.6	137	88.4	155	100.0
Toplam	43	20.0	172	80.0	215	100.0	21	11.1	168	88.9	189	100.0
P değeri				0.495						0.639*		

* Fisher'in kesin testi

Erkeklerde iş yükü düşük olanlarda iş yükü yüksek olanlara göre metabolik sendrom sıklığı istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek saptandı ($p=0.014$). Kadınlarda ise iş yükü yüksek olanların %13.3'ünde, iş yükü düşük olanların ise %9.6'sında metabolik sendrom vardı ($p=0.43$). Erkeklerde iş kontrolü düşük olanlarda kadınlarda ise iş kontrolü yüksek olanlarda metabolik sendrom sıklığı daha fazla idi. Hem kadın hem de erkeklerde, metabolik sendrom ile iş kontrolü ve işteki sosyal destek arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermedi. Hem erkek hem de kadınlarda iş gerilimi düşük olanlarda metabolik sendrom sıklığı daha fazla idi, ancak arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 13).

Tablo 14. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile hipertansiyon ilişkisi

Hipertansiyon													
		Erkek				Kadın							
		Var		Yok		Toplam		Var		Yok		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İş yükü													
Yüksek		20	18.9	86	81.1	106	100.0	4	5.3	71	94.7	75	100.0
Düşük		23	21.1	86	78.9	109	100.0	10	8.8	104	91.2	114	100.0
Toplam		43	20.0	172	80.0	215	100.0	14	7.4	175	92.6	189	100.0
p değeri		0.682				0.377*							
İş kontrolü													
Yüksek		20	17.1	97	82.9	117	100.0	7	6.7	97	93.3	104	100.0
Düşük		23	23.5	75	76.5	98	100.0	7	8.2	78	91.8	85	100.0
Toplam		43	20.0	172	80.0	215	100.0	14	7.4	175	92.6	189	100.0
p değeri		0.244				0.694							
İşte sosyal destek													
Yüksek		19	19.2	80	80.8	99	100.0	10	10.4	86	89.6	96	100.0
Düşük		22	19.8	89	80.2	111	100.0	4	4.5	84	95.5	88	100.0
Toplam		41	19.5	169	80.5	210	100.0	14	7.6	170	92.4	184	100.0
p değeri		0.909				0.133*							
İş Gerilimi													
Yüksek		12	27.9	31	72.1	43	100.0	2	5.9	32	94.1	34	100.0
Düşük		31	18.0	141	82.0	172	100.0	12	7.7	143	92.3	155	100.0
Toplam		43	20.0	172	80.0	215	100.0	14	7.4	175	92.6	189	100.0
p değeri		0.147				1.000*							

* Fisher'in kesin testi

Hem erkeklerde hem de kadınlarda iş yükü ve iş kontrolü düşük olanlarda hipertansiyon sıklığı daha yüksekti, ancak ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi. Erkeklerde iş gerilimi yüksek olanların %27.9'unda HT varken, iş gerilimi düşük olanların %18.0'ında HT vardı (p=0.147). Kadınlarda ise iş gerilimi düşük olanlarda HT sıklığı daha yüksekti, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=1.0).

Tablo 15. Çalışanlarda cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile hiperkolesterolemi ilişkisi

	Hiperkolesterolemi											
	Erkek						Kadın					
	Var		Yok		Toplam		Var		Yok		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İş yükü												
Yüksek	24	22.6	82	77.4	106	100.0	8	10.7	67	89.3	75	100.0
Düşük	29	26.6	80	73.4	109	100.0	15	13.2	99	86.8	114	100.0
Toplam	53	24.7	162	75.3	215	100.0	23	12.2	166	87.8	189	100.0
p değeri				0.500						0.608		
İş kontrolü												
Yüksek	35	29.9	82	70.1	117	100.0	7	6.7	97	93.3	104	100.0
Düşük	18	18.4	80	81.6	98	100.0	16	18.8	69	81.2	85	100.0
Toplam	53	24.7	162	75.3	215	100.0	23	12.2	166	87.8	189	100.0
p değeri				0.050						0.011		
İşte sosyal destek												
Yüksek	29	29.3	70	70.7	99	100.0	13	13.5	83	86.5	96	100.0
Düşük	22	19.8	89	80.2	111	100.0	10	11.4	78	88.6	88	100.0
Toplam	51	24.3	159	75.7	210	100.0	23	12.5	161	87.5	184	100.0
p değeri				0.110						0.655		
İş Gerilimi												
Yüksek	5	11.6	38	88.4	43	100.0	5	14.7	29	85.3	34	100.0
Düşük	48	27.9	124	72.1	172	100.0	18	11.6	137	88.4	155	100.0
Toplam	53	24.7	162	75.3	215	100.0	23	12.2	166	87.8	189	100.0
p değeri				0.027						0.572*		

* Fisher'in kesin testi

Erkeklerde iş gerilimi düşük olanların %27.9'unda, iş gerilimi yüksek olanların ise %11.6'sında hiperkolesterolemi bulunmaktaydı ve iş gerilimi düşük olanlarda yüksek olanlara göre hiperkolesterolemi sıklığı istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksekti (p=0.027). Kadınlarda ise iş gerilimi yüksek olanlarda hiperkolesterolemi sıklığı daha fazla olmakla birlikte aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi. Kadınlarda iş kontrolü düşük olanlarda yüksek olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha fazla hiperkolesterolemi görülmekteydi (p=0.011). Ayrıca hem kadınlarda hem de erkeklerde iş yükü düşük olanlarda hiperkolesterolemi sıklığı iş yükü yüksek olanlara göre daha fazla olmakla birlikte iş yükü ve hiperkolesterolemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Tablo 16. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile obezite ilişkisi

	Obezite											
	Erkek						Kadın					
	Var		Yok		Toplam		Var		Yok		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İş yükü												
Yüksek	22	20.8	84	79.2	106	100.0	19	25.3	56	74.7	75	100.0
Düşük	29	26.6	80	73.4	109	100.0	20	17.5	94	82.5	114	100.0
Toplam	51	23.7	164	76.3	215	100.0	39	20.6	150	79.4	189	100.0
p değeri				0.313						0.195		
İş kontrolü												
Yüksek	18	17.3	86	82.7	104	100.0	31	26.5	86	73.5	117	100.0
Düşük	21	24.7	64	75.3	85	100.0	20	20.4	78	79.6	98	100.0
Toplam	39	20.6	150	79.4	189	100.0	51	23.7	164	76.3	215	100.0
p değeri				0.296						0.211		
İşte sosyal destek												
Yüksek	24	24.2	75	75.8	99	100.0	18	18.8	78	81.3	96	100.0
Düşük	27	24.3	84	75.7	111	100.0	20	22.7	68	77.3	88	100.0
Toplam	51	24.3	159	75.7	210	100.0	38	20.7	146	79.3	184	100.0
p değeri				0.989						0.506		
İş Gerilimi												
Yüksek	6	14.0	37	86.0	43	100.0	8	23.5	26	76.5	34	100.0
Düşük	45	26.2	127	73.8	172	100.0	31	20.0	124	80.0	155	100.0
Toplam	51	23.7	164	76.3	215	100.0	39	20.6	150	79.4	189	100.0
p değeri				0.092						0.645		

Erkeklerde iş gerilimi düşük olanlarda obezite sıklığı %26.2, iş gerilimi yüksek olanlarda %14.0 idi ($p=0.092$). Kadınlarda benzer olarak düşük iş gerilimi olan işlerde çalışanlarda obezite daha sıklı, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (0.645). Erkeklerde iş yükü düşük ve iş kontrolü düşük işlerde çalışanlarda obezite sıklığı daha yüksek olma eğilimindeydi. Ancak kadınlarda hem iş yükü hem de iş kontrolü yüksek işlerde obezite sıklığı daha fazlaydı.

Tablo 17. Cinsiyete göre iş gerilimi ve bileşenleri ile sigara kullanımı ilişkisi

	Sigara Kullanımı											
	Erkek						Kadın					
	Var		Yok		Toplam		Var		Yok		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İş yükü												
Yüksek	45	42.5	61	57.5	106	100.0	36	48.0	39	52.0	75	100.0
Düşük	46	42.2	63	57.8	109	100.0	45	39.5	69	60.5	114	100.0
Toplam	45	42.5	61	57.5	106	100.0	81	42.9	108	57.1	189	100.0
p değeri				0.970						0.247		
İş kontrolü												
Yüksek	46	39.3	71	60.7	117	100.0	38	36.5	66	63.5	104	100.0
Düşük	45	45.9	53	54.1	98	100.0	43	50.6	42	49.4	85	100.0
Toplam	91	42.3	124	57.7	215	100.0	81	42.9	108	57.1	189	100.0
p değeri				0.329						0.052		
İşte sosyal destek												
Yüksek	40	40.4	59	59.6	99	100.0	39	40.6	57	59.4	96	100.0
Düşük	49	44.1	62	55.9	111	100.0	40	45.5	48	54.5	88	100.0
Toplam	89	42.4	121	57.6	210	100.0	79	42.9	105	57.1	184	100.0
p değeri				0.584						0.509		
İş Gerilimi												
Yüksek	17	39.5	26	60.5	43	100.0	20	58.8	14	41.2	34	100.0
Düşük	74	43.0	98	57.0	172	100.0	61	39.4	94	60.6	155	100.0
Toplam	91	42.3	124	57.7	215	100.0	81	42.9	108	57.1	189	100.0
p değeri				0.679						0.038		

Erkeklerde iş gerilimi düşük olanlarda sigara içme sıklığı %43 iken, iş gerilimi yüksek olanlarda %39.5 idi (p=0.679). Kadınlarda ise iş gerilimi yüksek olanlarda sigara içme sıklığı %58.8 iken, iş gerilimi düşük olanlarda sigara içme sıklığı %39.4 idi (p=0.038).

6.6.2 İş gerilimi ve bileşenleri ile bağımlı değişkenler arasında çok değişkenli çözümlenmeler

Lojistik regresyon modellerinde iş gerilimi, iş yükü, iş kontrolü ve sosyal destek ile Framingham Risk Skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bütün bileşenlerle yapılan analizlerde OR'lar risk etmeninin koruyucu olma eğiliminde olduğuna işaret ediyordu (Tablo 18).

Tablo 18. İş gerilimi ve bileşenleri ile Framingham risk skoru arasındaki ilişkiler

Framingham Risk Skoru	OR (%95 GA)
	56/407*
İş gerilimi	
İş gerilimi yüksek	0.67 (0.31-1.49)
İş gerilimi düşük	1.00
İş yükü	
İş yükü yüksek	0.91 (0.52-1.61)
İş yükü düşük	1.00
İş kontrolü	
İş kontrolü düşük	1.05 (0.60-1.86)
İş kontrolü yüksek	1.00
İşte sosyal destek	
Sosyal destek düşük	0.94 (0.52-1.67)
Sosyal destek yüksek	1.00

* Framingham risk skoru %10 ve üzerinde olanların sayısı / çalışanların sayısı

Tablo 19. İş gerilimi ile Framingham Risk Skoru arasındaki meslek ve eğitim durumuna göre düzeltilmiş ilişkiler

Framingham Risk Skoru	OR ^a (%95 GA)	OR ^b (%95 GA)	OR ^c (%95 GA)
	56/407*		
İş gerilimi			
Düşük	1.00	1.00	1.00
Pasif işler	1.50 (0.71-3.20)	0.74 (0.30-1.84)	0.70 (0.28-1.77)
Aktif işler	1.34 (0.62-2.89)	0.83 (0.34-2.06)	0.79 (0.32-1.97)
Yüksek	0.85 (0.34-2.14)	0.38 (0.12-1.14)	0.33 (0.11-1.02)

* Framingham risk skoru %10 ve üzerinde olanların sayısı / çalışanların sayısı

Model a: Düzeltme yok

Model b: Eğitim durumuna göre düzeltilmiş

Model c: Meslek durumuna göre düzeltilmiş

İş gerilimi dört kategorili olarak değerlendirildiğinde de iş gerilimi ve Framingham Risk Skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Eğitim durumu ve meslek ile yapılan düzeltmeler OR'larında bir düşüğe neden olmakla birlikte ilişkilerin anlamlılığında bir değişikliğe neden olmadı (Tablo 19).

Tablo 20. Sosyal destek durumuna göre iş gerilimi ve Framingham Risk Skoru arasındaki ilişkiler

Framingham Risk Skoru		OR (%95 GA)
	56/407*	
İş gerilimi	Sosyal destek	
Düşük	Yüksek	1.00
Düşük	Düşük	0.90 (0.48-1.69)
Yüksek	Yüksek	0.44 (0.10-1.96)
Yüksek	Düşük	0.69 (0.25-1.92)

* Framingham risk skoru %10 ve üzerinde olanların sayısı / çalışanların sayısı

İş gerilimi sosyal destek durumuna göre gruplandırılarak yapılan analizlerde, iş gerilimi ve sosyal destek arasında Framingham Risk Skoru bağımlı değişkeni açısından bir etkileşim saptanmadı (tablo 20).

Tablo 21. İş gerilimi ve bileşenleri ile metabolik sendrom arasındaki yaşa ve cinsiyete göre düzeltilmiş ilişkiler

Metabolik sendrom	OR ^a (%95 GA)	OR ^b (%95 GA)	OR ^c (%95 GA)
	65/407*		
İş gerilimi			
İş gerilimi yüksek	0.76 (0.37-1.56)	0.74 (0.35-1.53)	0.73 (0.35-1.52)
İş gerilimi düşük	1.00	1.00	1.00
İş yükü	OR ^a (%95 GA)	OR ^b (%95 GA)	OR ^c (%95 GA)
İş yükü yüksek	0.70 (0.40-1.21)	0.65 (0.37-1.13)	0.65 (0.37-1.14)
İş yükü düşük	1.00	1.00	1.00
İş kontrolü	OR ^a (%95 GA)	OR ^b (%95 GA)	OR ^c (%95 GA)
İş kontrolü düşük	1.08 (0.63-1.84)	1.08 (0.63-1.84)	0.99 (0.57-1.71)
İş kontrolü yüksek	1.00	1.00	1.00
İşte sosyal destek	OR ^a (%95 GA)	OR ^b (%95 GA)	OR ^c (%95 GA)
Sosyal destek düşük	1.18 (0.69-2.03)	1.15 (0.66-1.97)	1.13 (0.65-1.96)
Sosyal destek yüksek	1.00	1.00	1.00

* Metabolik sendromu olanların sayısı / çalışanların sayısı

Model a: Düzeltme yok

Model b: Cinsiyete göre düzeltilmiş

Model c: Cinsiyete ve yaşa göre düzeltilmiş

Lojistik regresyon modellerinde iş gerilimi, iş yükü, iş kontrolü ve sosyal destek ile metabolik sendrom arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Cinsiyet ve yaşa göre yapılan düzeltmeler bulgularda bir değişikliğe neden olmadı (Tablo 21).

Tablo 22. İş gerilimi ile metabolik sendrom arasındaki düzeltilmiş ilişkiler

Metabolik sendrom	OR ^a (%95 GA)	OR ^b (%95 GA)	OR ^c (%95 GA)	OR ^d (%95 GA)	OR ^e (%95 GA)
	65/407*				
İş gerilimi					
Düşük	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Pasif işler	1.13 (0.57-2.24)	1.08 (0.54-2.16)	0.94 (0.46-1.91)	0.81 (0.39-1.69)	0.82 (0.39-1.74)
Aktif işler	0.75 (0.36-1.58)	0.68 (0.32-1.44)	0.64 (0.30-1.37)	0.56 (0.26-1.22)	0.57 (0.26-1.24)
Yüksek	0.72 (0.32-1.64)	0.67 (0.29-1.54)	0.62 (0.27-1.44)	0.48 (0.20-1.17)	0.50 (0.20-1.27)

* Metabolik sendromu olanların sayısı / çalışanların sayısı

Model a: Düzeltme yok

Model b: Cinsiyete göre düzeltilmiş

Model c: Cinsiyete ve yaşa göre düzeltilmiş

Model d: Cinsiyet, yaş ve eğitim durumuna göre düzeltilmiş

Model e: Cinsiyet, yaş ve meslek durumuna göre düzeltilmiş

İş gerilimi dört kategorili olarak ele alındığında, yüksek iş gerilimli, pasif ya da aktif işlerde çalışanlarda düşük gerilimli işlerde çalışanlara göre metabolik sendrom görülme sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Yaşa göre yapılan düzeltmeden sonra erkeklerde kadınlara göre 1.85 (%95 GA: 1.04-3.30) kat daha fazla metabolik sendrom görülmekteydi. Ancak eğitim durumuna ve mesleğe göre düzeltmeler yapıldıktan sonra cinsiyetler arası farklılık anlamlılığını yitirdi. Her birimlik yaş artışında metabolik sendrom olma olasılığı %5 artmaktaydı (Tablo 22).

Tablo 23. Sosyal destek durumuna göre iş gerilimi ve metabolik sendrom arasındaki yaşa ve cinsiyete göre düzeltilmiş ilişkiler

Metabolik sendrom		OR ^a (%95 GA)	OR ^b (%95 GA)	OR ^c (%95 GA)
		65/407*		
İş gerilimi	Sosyal destek			
Düşük	Yüksek	1.00	1.00	1.00
Düşük	Düşük	1.16 (0.64-2.10)	1.13 (0.62-2.04)	1.12 (0.61-2.04)
Yüksek	Yüksek	0.65 (0.18-2.31)	0.63 (0.18-2.27)	0.64 (0.18-2.31)
Yüksek	Düşük	0.97 (0.39-2.41)	0.93 (0.38-2.33)	0.91 (0.36-2.28)

* Metabolik sendromu olanların sayısı / çalışanların sayısı

Model a: Düzeltme yok

Model b: Cinsiyete göre düzeltilmiş

Model c: Cinsiyete ve yaşa göre düzeltilmiş

Sosyal destek durumuna göre iş gerilimi ve metabolik sendrom arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Yaşa ve cinsiyete göre yapılan düzeltmelerin ilişkinin gücü üzerinde bir etkisi olmadı (Tablo 23).

7 TARTIŞMA

7.1 Bulguların Kısa Özeti

Araştırmanın bulguları Türkiye’de sosyoekonomik açıdan gelişkin bir bölgede yaşayan kadın ve erkek çalışanlarda iş geriliminin KKH riskleri üzerine etkisi olduğu hipotezini desteklememiştir. Hem Framingham Risk Skoru hem de metabolik sendrom ile yapılan çözümlenmelerde iş gerilimi ve bileşenleri ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Eğitim, yaş, mesleki durumuna göre yapılan düzeltmelerde bulgularda bir değişikliğe neden olmamıştır. Sosyal destek durumu ve iş gerilimi arasındaki etkileşim de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca temel KKH risk etmenleri olan hipertansiyon ve obezite ile iş gerilimi ve bileşenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı. Hiperkolesterolemi ve sigara kullanımı ile iş gerilimi ve bileşenleri arasında tek değişkenli çözümlenmelerde elde edilen anlamlı ilişkiler yaşa göre yapılan düzeltmelerden sonra anlamlılığını yitirmiştir.

7.2 Literatür ile karşılaştırma

7.2.1 İş gerilimi ve bileşenlerinin KKH riski üzerine etkisi

Framingham Risk Skoru gelecek 10 yıl içindeki KKH’ni öngörmede ve önlenmesinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bilinen biyolojik ve davranışsal risk etmenlerinden yaş, cinsiyet, kan basıncı, toplam kolesterol, HDL-kolesterol, sigara kullanımı ve diyabet varlığını içermektedir.⁵⁹ Framingham risk skorlama sisteminde kullanılan KKH risk etmenlerinin KKH olaylarının yaklaşık %75’ini açıkladığı düşünülmektedir.^{60,61} Bugüne kadar özellikle gelişmiş ülkelerde çalışma yaşamındaki psikososyal etmenlerin kalp damar hastalıklarına etkisi ile ilgili pek çok araştırma yapılmıştır.^{62,63} Ancak literatürde Framingham Risk Skoru ve psikososyal etmenler arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma bulunmamaktadır. Yapılan araştırmalarda çoğunlukla iş geriliminin KKH prevalansı, insidansı ya da mortalitesi ile ilişkisi incelenmiştir. Bu araştırmada, ileriye yönelik araştırmaların yapılmasının zor olduğu ve mortalite istatistiklerinin elde edilmesinde çok ciddi sıkıntılar yaşanan Türkiye gibi

gelişmekte olan ülkelerde Framingham Risk Skorunun KKH insidansını öngörmede ve psikososyal etmenlerin KKH olayları üzerinde etkisini öngörmede bir değişken olarak kullanılabilmesi düşünülmüştür. Bugüne kadar yapılan pek çok araştırmada psikososyal etmenlerin KKH insidansı ve mortalitesi ile pozitif ilişkisi olduğu bulunmakla birlikte, anlamlı bir ilişkinin saptanmadığı^{64,65,66,67} araştırmalar da bulunmaktadır.

Belkic ve arkadaşlarının iş gerilimi ve KDH riski arasındaki ilişki üzerine yaptığı bir sistematik derlemede, taranan 17 ileriye yönelik araştırmadan 8 tanesinde, 9 olgu-kontrol çalışmasından 6'sında, 8 kesitsel araştırmadan ise 4'ünde pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır. Erkeklerde iş gerilimi ve KDH arasında tutarlı ve güçlü bir ilişki olduğu saptanmış, ancak kadınlardaki kanıtın daha belirsiz ve az olduğu vurgulanmıştır.⁶² Yapılan bir diğer derlemede ise psikososyal etmenler ve KDH üzerine yapılmış 13 araştırmada 5 tanesinin iş geriliminin KDH insidansı üzerine güçlü bir etkisi olduğunun saptandığını, 5 tanesinin ılımlı bir ilişki gösterdiğini, 3 tanesinin ise anlamlı bir ilişki saptamadığını belirtilmiştir.⁶³

30-64 yaş kadın ve erkek çalışanları kapsayan 10008 olgu ve 8448 kontrol ile İsveç'te yapılan nested olgu-kontrol tipi bir araştırmada⁶⁸; yaşa ve yerleşim yerine göre düzeltilen analizlerde; yüksek iş gerilimi (yüksek iş yükü ve düşük karar verme serbestliği) olan işlerde çalışan kadın ve erkeklerde düşük iş gerilimli işlerde çalışanlara göre akut miyokart enfarktüsü (AMI) insidansında yaklaşık %20'lik bir artış saptanmıştır [(erkeklerde RR: 1.21 (1.08-1.35), kadınlarda RR: 1.23 (1.01-1.51)]. Ayrıca kadınlarda pasif işlerde (düşük iş yükü ve düşük karar verme serbestliği) çalışanlarda düşük iş gerilimli işlerde çalışanlara göre AMI insidansında yaklaşık %40'lık bir artış saptanmıştır [RR: 1.43 (1.13-1.81)].

Finlandiya'da metal fabrikası çalışanlarında yapılan yaklaşık 25 yıl izlemi olan 545 erkek ve 267 kadının kapsandığı bir araştırmada,⁶⁹ yaşa ve cinsiyete göre düzeltme yapıldıktan sonra yüksek iş gerilimi olanlarda düşük iş gerilimi olanlara göre yaklaşık 2 kat daha fazla kalp damar hastalıklarından ölüm saptanmıştır [HR: 2.20 (%95 GA: 1.16-4.17)]. İş kontrolü düşük olanlarda da yüksek olanlara göre KDH'dan ölümlerin arttığı saptanırken [HR: 1.90 (%95 GA: 1.08-3.37)], iş yükü ile anlamlı bir ilişki saptanmamıştır [HR: 1.35 (%95 GA: 0.77-2.36)].

ABD'de Chicago Batı Elektrik şirketi çalışanlarında yapılan 38-56 yaş arası 1683 erkek çalışanın kapsandığı 25 yıllık izlemi olan araştırmada;⁷⁰ yaşa ve temel KKH risk etmenlerine göre yapılan düzeltmeden sonra, işte karar verme serbestliğindeki yaklaşık 20 puanlık bir artışın KKH mortalitesi riskinde %24'lük bir düşüşe neden olduğu [RR:0.76 (%95 GA:0.59-0.98)] saptanmıştır. Ancak iş gerilimi ve iş yükü KKH mortalitesini anlamlı olarak değiştirmemiştir.

ABD'de 18-79 yaş erkekleri kapsayan Ulusal Sağlık Değerlendirme Taraması (HES) ve Ulusal Sağlık ve Beslenme İncelemesi Taraması (HANES) verileri kullanılarak yapılan kesitsel bir araştırmada,⁷¹ HES ve HANES verilerine göre yaş, ırk, eğitim, SKB, kolesterol ve sigara kullanımına göre düzeltme yapıldıktan sonra sırasıyla iş gerilimi yüksek olanlarda MI prevalansı 1.50 (1.07-2.10) ve 1.61 (1.07-2.41) kat daha fazla bulunmuştur. İş kontrolü için HES verilerine göre SOR (standardize edilmiş OR): -1.52 (-1.02- -2.25), HANES verilerine göre ise SOR: -2.0 (-1.39- -2.87) olarak saptanmıştır. İş yükü ve MI prevalansı arasındaki ilişki ise HES verilerine göre anlamlı çıkarken, HANES verilerine göre anlamlı çıkmamıştır [sırasıyla SOR: 2.05 (1.28-3.28), SOR: 1.32 (0.91-1.90)].

Japonya'da yapılan 40-79 yaş erkekleri kapsayan ve 173 olgu ve 303 toplum tabanlı kontrolden oluşan bir olgu-kontrol araştırmasında,⁷² yaş, hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi, kiloluluk, sigara kullanımı, alkol kullanımı, KKH aile öyküsü ve vardiyalı çalışma durumuna göre düzeltme yapıldıktan sonra yüksek iş gerilimi olan erkeklerde 2.2 kat fazla AMI olgusu saptanmıştır [OR:2.2 (%95 GA:1.1-4.5)]. Sadece yaşa göre yapılan düzeltmede de benzer bir sonuç elde edilmiştir [OR:2.3 (%95 GA:1.2-4.3)]. Yüksek iş yükü, düşük iş kontrolü ve düşük sosyal destek ile yapılan analizlerde anlamlı bir sonuç saptanmamıştır.

Danimarka'da yapılan 30-59 yaş arası 512 erkek ve 537 kadının kapsandığı kesitsel bir araştırmada,⁷³ sadece yaşa göre düzeltme yapıldığı zaman yüksek iş gerilimi olanlarda düşük iş gerilimi olanlara göre anjina pektoris prevalansının 2.2 (1.3-4.2) kat arttığı saptanmıştır. Yaş, cinsiyet, çalışma saatleri, sosyal durum, sigara kullanma

durumu, SKB, HDL-kolesterol düzeyine göre düzeltme yapıldıktan sonra ise OR'da bir farklılık saptanmamıştır [OR:2.3 (%95 GA: 1.2-4.4)]. Pasif ve aktif işlerde çalışanlarda düşük gerilimli işlerde çalışanlara göre anjina pektoris prevalansında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Danimarkada'da yapılan kadın ve erkek 18258 kamu çalışanınin kapsandığı yaklaşık 5 yıllık izlemi olan bir diğer araştırmada,⁷⁴ iş gerilimi, iş kontrolü, iş yükü ve sosyal destek ile iskemik kalp hastalıkları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yaşa ve cinsiyete göre düzeltme yapıldıktan sonra, iş kontrolü düşük olanlarda yüksek olanlara göre iskemik kalp hastalığı insidansında 2 (%95 GA: 1.1-3.6) kat artış saptanmıştır. Erkek çalışanlarda yapılan 76 olgu ve 176 kontrolü kapsayan bir olgu-kontrol araştırmasında ise,⁷⁵ yaş, özel ya da kamuda çalışma durumu, mesleki durum, sigara kullanımı, sosyal ilişkiler değişkenlerine göre düzeltme yapıldıktan sonra, iş gerilimi yüksek olanlarda düşük olanlara göre 2.3 (%95 GA: 1.2-4.4) kat daha fazla AMI görüldüğü saptanmıştır. Düşük iş kontrolü ve yüksek iş yükünün AMI görülme olasılığını anlamlı olarak etkilemediği saptanmıştır [sırasıyla düşük iş kontrolü için OR:1.21 (%95 GA: 0.7-2.1); yüksek iş yükü için OR: 1.62 (%95 GA: 0.9-2.8)].

Yapılan tez çalışmasında, Framingham Risk Skoru ve iş gerilimi ve ayrı ayrı bileşenleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu durumun pek çok açıklaması olabilir. İlk olarak literatürdeki yapılan araştırmaların pek çoğu gelişmiş Kuzey Avrupa ülkeleri, Japonya ve ABD'de yapılmış olan çalışmalardır. Gelişmekte olan ülkelerde iş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkiye dair çok az kanıt bulunmaktadır. Son yıllarda çalışma yaşamındaki hızlı değişimler gelişmekte olan ülkelerde psikososyal etmenlerin öneminin artmasına neden olmuştur. Genel olarak şirketler ve farklı kurumlar bu değişim sürecini karşı konulamaz ve kontrol edilemez olarak görmekte ve uyum sağlama politikaları uygulamaya çalışmaktadır. Bu değişimin temelinde teknolojik değişim, politika ve değerlerde değişim ve standardizasyon rol oynamaktadır. Bu makro düzey düzenlemelerin işyerlerinde yansımaları üç farklı strateji ile kendini göstermektedir: Maliyet azaltma stratejisi olarak küçülme (downsizing), rekabet stratejisi olarak dış kaynaklara yönelme (outsourcing) ve değişim stratejisi olarak esnek üretim (flexibility). Organizasyonel düzeydeki bu değişimlerin bireylere yansımaları ise farklı düzeylerde olabilmektedir. Ancak tüm bu

çerçevenin psikososyal riskler açısından önemi bireylerde oluşturduğu belirsizlik duygusu olarak kaşımıza çıkmaktadır. Özellikle iş güvencesizliğindeki ve sözleşme tiplerindeki değişim psikososyal risklerin artmasına neden olan temel etmenler olarak kabul edilmektedir.^{76,77} Bu çerçevede daha çok gelişmiş ve sanayi sonrası toplumlarda belirgin olarak gözlenirken gelişmekte olan ülkelerde tarım ve sanayi toplumlarında başka bir belirsizlik olarak karşılanmaktadır. Ancak Latin Amerika ülkeleri, Çin, Tayvan ve Kore gibi ülkelerde iş gerilimi ile ilgili çalışmalar yapılmasına rağmen, KDH prevalansı, insidansı ve mortalitesi ile ilişkiyi inceleyen çalışma bulunmamıştır.⁷⁸ Bu ülkelerde psikososyal risklerin önemi henüz farkındalık düzeyine ulaşmadığı söylenebilir. Ayrıca işteki psikososyal etmenleri ölçmek için kullanılan iş yükü- kontrol ölçeği gelişmiş ülkelerde geliştirilmiş bir ölçektir. Çalışma yaşamında özellikle az gelişmiş ülkelerde önemli belirleyenler olabilecek olan iş güvencesizliği, çalışılan işteki süreklilik gibi etmenleri kapsamamaktadır. Bu durum kullanılan ölçüklerin az gelişmiş ülkelerdeki iş gerilimini ölçmek için yetersiz olabileceğini düşündürmektedir.²⁷

Türkiye’de yapılmış olan KKH prevalansı ile iş gerilimi arasındaki ilişkiyi inceleyen tek bir çalışma bulunmaktadır. Demiral ve arkadaşlarının yapmış olduğu, 450 erkek ve belediye çöp toplama işinde çalışanları kapsayan kesitsel araştırmada, KKH prevalansı ile iş gerilimi, iş yükü, iş kontrolü arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yaş, eğitim durumu, gelir, işteki çalışma süresi, kontrat tipi ve sigara kullanımına göre yapılan düzeltmeler sonucu etkilememiştir.¹⁰⁵ Yapılan tez çalışmasının, Demiral ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadan farkı toplum tabanlı olması ve hem mavi yakalı hem de beyaz yakalı çalışanları kapsamasıdır. Ancak bulgularda benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Avrupa’nın daha az gelişmiş olan ülkelerinde yapılan araştırmalarda iş gerilimi ve KKH arasında pozitif anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Litvanya’da 25-64 yaş arası erkeklerde yapılan bir olgu-kontrol araştırmasında,⁷⁹ yaş, evlilik durumu, eğitim, meslek, sigara kullanımı, kan basıncı ve BKİ’ne göre düzeltme yapıldıktan sonra düşük iş kontrolü olanlarda yüksek iş kontrolü olanlara göre AMI geçirme olasılığı 1.53 (%95 GA: 1.04-2.38) kat fazla bulunmuştur. Yüksek iş yükünün ise AMI üzerine

koruyucu etkisi olduğu saptanmıştır [OR:0.56 (%95 GA:0.37-0.85)]. Pasif işlerde çalışanlarda ise tüm diğer çalışanlara göre AMI geçirme olasılığı 2.33 (%95 GA: 1.49-3.66) kat fazla saptanmıştır. 25-64 yaş arası Çek erkekleri arasında yapılan bir diğer olgu-kontrol çalışmasında da Litvanya'da yapılan araştırmaya benzer sonuçlar bulunmuştur. Temel KKH risk etmenleri ve eğitim ile düzeltme yapıldıktan sonra yüksek iş kontrolü ve yüksek iş yükünün AMI üzerine koruyucu etkisi olduğu saptanmıştır [sırasıyla RR:0.43 (%95 GA: 0.24-0.79), RR:0.52 (%95 GA: 0.29-0.93)].⁸⁰

Yapılan araştırmalarda farklı ülkelerde ve farklı alt gruplarda iş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkinin değişkenlik gösterebileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır. İngiliz Whitehall-II projesine ve Finlandiya Helsinki Sağlık Araştırmasına katılan 40-60 yaş erkek ve kadın çalışanlarda yapılan bir araştırmada,⁸¹ İngiliz erkekleri ve Finli kadınlarda iş gerilimi yüksek olanlarda anjina pektoris olasılığı daha yüksek bulunmuştur. Ancak İngiltere'deki kadınlarda ve Finlandiya'daki erkeklerde iş gerilimi ve anjina pektoris arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Ayrıca mesleki sınıfa ve davranışsal risk etmenlerine (sigara, fiziksel aktivite, kötü beslenme, obezite, alkol kullanımı) göre yapılan düzeltmeler ilişkilerin gücünü değiştirmemiştir. Ayrıca Finlandiyalı kadınlarda aktif işler ve pasif işlerde çalışanlarda da düşük iş gerilimli işlerde çalışanlara göre daha yüksek anjina pektoris riski saptanmıştır.

Yapılan tez çalışmasında pozitif anlamlı sonuç bulunmamasının bir diğer nedeni psikosozal etmenlerin KKH'na neden olmadan önce uzun bir latent döneme sahip olması olabilir. İngiltere'de yapılan, 1985-88 yıllarında ilk verisi toplanan ve 35-55 yaş arasındaki 6895 erkek ve 3413 kadın kamu çalışanını kapsayan Whitehall-II araştırmasının yaklaşık 5 yıllık izlemi sonrasında elde edilen bulgulara göre;⁸² yaşa ve izlem süresine göre düzeltme yapıldıktan sonra, erkeklerde düşük iş kontrolü KKH insidansını 1.55 (%95 GA: 1.20-2.01) kat, kadınlarda ise 1.74 (%95 GA: 1.15-2.64) kat artırmaktadır. Aynı araştırmada cinsiyete ve yaşa göre düzeltme yapılarak alınan bütün örnekte, iş kontrolü düşük olanlarda yüksek olanlara göre KKH insidansında 1.93 (%95 GA: 1.34-2.77) kat artış olduğu saptanmıştır. Ancak araştırmada iş gerilimi ve iş yükünün ve bileşenlerin birbirleriyle etkileşimlerinin KKH insidansı üzerine etkisi

incelendiğinde anlamlı sonuçlar bulunmamıştır. Kuper ve arkadaşlarının yaptığı 11 yıllık izlemi olan Whitehall-II araştırmasının verileri ile yapılan bir diğer araştırmada;⁸³ iş gerilimi ve KKH insidansı arasındaki ilişkide tüm örnekte yaşa ve cinsiyete göre düzeltme yapıldıktan sonra yüksek iş gerilimi olanlarda (düşük iş kontrolü ve yüksek iş yükü) düşük iş gerilimi olanlara göre 1.57 kat (%95 GA: 1.26-1.96) daha fazla KKH riski saptanmıştır. Aynı araştırmada, erkeklerde düşük işte karar verme serbestliği olanlarda yüksek olanlara göre KKH insidansı yaşa göre düzeltilmiş modelde 1.55 (%95 GA: 1.26-1.90) kat daha fazla saptanmıştır. Kadınlarda iş kontrolü ve KKH insidansı arasında tüm modellerde anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. İş yükü ve KKH insidansı arasındaki ilişkide yaşa göre düzeltilmiş modellerde hem kadınlar hem de erkekler için anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. 5 yıllık izlemi olan araştırmada sadece iş kontrolü ile anlamlı ilişki saptanması ve iş gerilimi ile anlamlı bir ilişki saptanmazken, 11 yıllık izlem sonucunda iş gerilimi yüksek olanlarda KKH riskinde artış saptanmış olması iş gerilimi ile yapılan çalışmalarda iş gerilimine maruz kalım ile hastalığın ortaya çıkışı arasında bir bekleme süresinin gerekli olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca erkeklerde iş kontrolü ile olan ilişkinin gücü benzerlik göstermektedir. Ancak kadınlarda 11 yıllık izlem sonucunda iş kontrolü ile olan ilişki anlamlılığını yitirmiştir. Schnall ve arkadaşları tarafından yapılan bir derlemede de, benzer sonuçlar bulunmuş ve derlenen 25 araştırmadan 17'sinde iş kontrolü ve KKH arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanırken, araştırmalardan sadece 8'inde iş yükü ve KKH arasında anlamlı bir sonuç saptanmıştır.⁸⁴

Yapılan tez çalışmasındaki bulguların bir diğer açıklaması araştırmanın kesitsel bir araştırma olması ve psikososyal etmenlerin sadece bir kez ölçülmüş olması olabilir. Yapılan araştırmalarda iş geriliminin KKH üzerine zaman içindeki yığılımlı etkisinin sadece bir kez maruz kalımdan çok daha güçlü olduğu saptanmıştır. İngiltere'de Whitehall-II çalışmasına katılan 35-55 yaş arasındaki 5043 erkek ve 2210 kadında yapılan ileriye yönelik bir araştırmada,⁸⁵ bugüne kadar yapılan iş gerilimi ve KKH ile ilgili araştırmaların farklı sonuçlar verdiği ve bu durumun psikososyal etmenlerin sadece bir kez ölçümünden kaynaklanabileceği belirtilmiştir. İki ay arayla iki farklı ölçüm yapıldıktan sonra ikinci ve birinci ölçüm arasındaki farklılık hesaba katılarak regresyon katsayılarında bir düzeltme yapılmıştır. Sadece birinci ölçüm ile KKH

insidansı arasındaki ilişkiye bakıldığında yaş, cinsiyet ve mesleğe göre düzeltme yapıldıktan sonra KKH insidansını iş geriliminin 1.23 (1.10-1.38) kat, iş yükünün 1.14 (1.03-1.29) kat, düşük iş kontrolünün ise 1.23 (1.07-1.41) kat artırdığı saptanmıştır. İkinci ölçümler göz önünde bulundurularak düzeltme yapıldıktan sonra ise KKH insidansının iş gerilimi ve iş yükü için yaklaşık %30, düşük iş kontrolü için ise %13 arttığı saptanmıştır [düzeltilmiş HR'lar, iş gerilimi için 1.30 (1.13-1.51); iş yükü için 1.18 (1.04-1.37); iş kontrolü için ise 1.26 (1.08-1.46)].

İsveç'te 25-74 yaş arası 12517 erkek çalışandan oluşan bir kohort araştırmasına dayanarak planlanan, 521 olgu ve 2422 kontrolden oluşan bir küme olgu-kontrol (nested case-control) araştırmasında,³⁹ 5 yıldan 25 yıla kadar işteki psikososyal etmenlerin yığılımlı etkisi ölçülmüştür. Düşük iş kontrolünün yıllar boyunca yığılımlı olarak KDH mortalite riskini artırıcı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Yaş, sosyal sınıf, eğitim, fiziksel aktivite, sigara kullanma durumu ve iş yüküne göre düzeltme yapıldıktan sonra 15 yıl boyunca düşük iş kontrolüne sahip olanlar yüksek iş kontrollü işlerde çalışanlara göre 1.83 kat (%95 GA: 1.19-2.82) daha fazla KDH mortalitesi riski taşımaktadır. Düşük iş yükünün ise KDH mortalitesi ile ilişkisinde koruyucu bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. 5 yıl ve 10 yıllık zaman dilimlerinde iş yükü ve KDH mortalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken sonraki 4 zaman diliminde (15, 20, 25, >25), OR 0.55-0.66 arasında değişen bir ilişki saptanmıştır. [%95 GA sırasıyla (0.34-0.88) ve (0.44-1.00)]. Ayrıca 25 yıllık birikim sonucunda, hem düşük iş kontrolü hem de düşük sosyal destek olan işlerde çalışanlarda KDH mortalitesi riski 2.62 (%95 GA: 1.22-5.61) kat fazla saptanmıştır.

Literatürdeki iş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkide önemli bulgulardan bir diğeri, ilişkinin gücünün mesleksel konuma göre değişiklik göstermesidir. Araştırmalarda mesleksel konum ile iş gerilimi ve bileşenleri arasında güçlü bir etkileşim saptanmaktadır ve mavi yakalı çalışanlarda güçlü bir ilişki saptanırken, beyaz yakalı çalışanlarda ya zayıf bir ilişki saptanmakta ya da mesleğe göre tabakalandırmadan sonra beyaz yakalılarda ilişki istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmektedir. Ancak yapılan tez çalışmasında iş gerilimi ve KKH riski arasındaki ilişki mesleksel konuma göre düzeltildikten sonra da bulgularda bir değişiklik olmamıştır.

Yukarıda sözü edilen Finlandiya’da metal fabrikası çalışanlarında yapılan araştırmada,⁶⁹ yaşa ve cinsiyete göre düzeltme yapıldıktan sonra yüksek iş gerilimi ve düşük iş kontrolü ile KDH’dan ölümler arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ancak mesleki durum ile düzeltme yapıldıktan sonra iş gerilimi ve iş kontrolü ile olan ilişkiler anlamlılığını yitirmiştir. [sırasıyla iş gerilimi için HR: 1.89 (0.93-3.81); iş kontrolü için HR: 1.55 (0.80-3.01)]. Bu durum iş kontrolünün mesleki duruma göre değiştiğini ya da iş kontrolünün etkisinin bir kısmının düşük sosyoekonomik durum ile ilişkisine bağlı olabileceğini düşündürmektedir. Lynch ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada da benzer sonuçlar bulunmuş ve iş kontrolünün AMI ve ölümler üzerine etkisinin sadece düşük sosyoekonomik grupta olan çalışanlar için geçerli olduğu rapor edilmiştir.⁸⁶

ABD’de yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması’na dayanan 25-74 yaş arasındaki toplam 3575 erkeği kapsayan yaklaşık 12 yıllık izlemi olan toplum tabanlı bir araştırmada,⁸⁷ yaş, BKİ, SKB, diyabet varlığı, sigara kullanma durumu, eğitim ve toplam kolesterole göre düzeltme yapıldıktan sonra, iş kontrolü en yüksek grupta olmanın en düşük grupta olmaya göre KKH riski açısından koruyucu bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur [OR:0.71 (%95 GA:0.54-0.93)]. Sadece mavi yakalılar için yapılan analizlerde, iş yükü artışının KKH riski üzerinde koruyucu bir etkisi olduğu saptanmıştır (eğim için p değeri: 0.01). Yüksek iş yükü ve yüksek iş kontrolü (aktif iş) ile çalışan mavi yakalılarda da iş gerilimi düşük olanlara göre KKH riskinde anlamlı bir azalma saptanmıştır [OR:0.69 (%95 GA:0.48-0.99)]. Beyaz yakalı çalışanlar için anlamlı bir eğim saptanmamıştır.

İsveç’te 45-64 yaş arası erkeklerde yapılan, 1047 olgu ve 1450 toplum tabanlı kontrolü kapsayan bir olgu-kontrol çalışmasında [Stockholm Kalp Epidemiyolojisi Programı (SHEEP)],⁸⁸ sigara kullanma durumu, BKİ ve hipertansiyona göre düzeltme yapıldıktan sonra, AMI geçirenlerde geçirmeyenlere göre iş gerilimi yüksekliği 2.2 kat (%95 GA: 1.2-4.1) fazla görülmüştür. Meslek grubuna göre tabakalandırma yapıldığında ise mavi yakalı çalışanlar için RR: 10.0 (%95 GA: 2.6-38.4), beyaz yakalı çalışanlar için RR: 1.5 (%95 GA: 0.6-3.5) olarak saptanmıştır. Düşük iş kontrolü ve AMI ilişkisi için tüm çalışanlarda RR: 1.8 (1.1-2.9); mavi yakalılarda RR:

2.3 (1.1-4.9); beyaz yakalılarda ise RR: 1.3 (%95 GA:0.6-3.2) olarak bulunmuştur. Yüksek iş yükü ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Yüksek iş yükü ve düşük iş kontrolü arasındaki etkileşim ise tüm çalışanlarda ve mavi yakalılarda anlamlı olarak bulunmuştur.

İsveç'te yapılan 16-65 yaş 7165 erkek ve 6614 kadın çalışanı kapsayan kesitsel bir araştırmada,²⁸ cinsiyete ve meslek durumuna göre tabakalandırılarak iş gerilimi bileşenleri ve KDH prevalansı arasındaki ilişki incelenmiştir. Mavi yakalı erkeklerde yüksek iş gerilimi olanlarda PR: 3.55 (%95 GA:1.64-7.69), mavi yakalı kadınlarda ise 1.43 (%95 GA: 0.88-2.30) olarak saptanmıştır. Mavi yakalı erkeklerde hem yüksek iş gerilimi hem de düşük sosyal destek olanlarda PR: 7.22 (%95 GA: 1.6-37.4), mavi yakalı kadınlarda ise 2.19 (0.77-6.23) olarak saptanmıştır. Yüksek iş yükü ve düşük sosyal destek olan mavi yakalı erkeklerde PR: 1.82 (1.06-3.15); mavi yakalı kadınlarda ise 1.68 (1.07-2.63) olarak saptanmıştır. Beyaz yakalı erkek ve kadınlarda sadece yüksek iş yükü ve düşük sosyal destek olanlarda KDH ile anlamlı bir ilişki saptanmıştır [sırasıyla PR:1.81 (%95 GA: 1.02-3.22) ve PR: 2.06 (%95 GA: 1.05-4.01)]. Tüm bileşenlerle KDH prevalansı arasındaki ilişki ayrı ayrı incelendiğinde hiçbir grupta anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

İsveç'te 25-65 yaş arası 7219 erkek çalışanda yapılan toplum tabanlı bir araştırmada,²⁹ sosyal destek ve iş geriliminin birlikte KDH mortalitesi üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Düşük sosyal desteğin yüksek iş gerilimi ile birlikte bulunması izo-gerilim (izole gerilim) olarak isimlendirilmektedir. İzo-gerilim grubunda izo-gerilim olmayan gruba göre KDH prevalansı 1.77 kat (%95 GA:1.28-2.44) artış saptanmıştır. Mavi yakalı çalışanlarda daha güçlü bir ilişki saptanırken, beyaz yakalı çalışanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır [sırasıyla mavi yakalılar için PR: 2.04 (%95 GA: 1.24-3.36) ve beyaz yakalılar için PR: 1.49 (%95 GA: 0.91-2.43)]. KDH mortalitesi için de benzer sonuçlar bulunmuştur. Ayrıca yaş grupları ile etkileşime bakıldığında yaş arttıkça, 35 yaştan 65 yaşa doğru gidildikçe, izo-gerilim durumu ile KDH morbiditesi ve mortalitesi arasındaki ilişkinin gücünün arttığı saptanmıştır.

Yapılan araştırmalarda yaşın iş gerilimi ve KKH olayları arasındaki ilişkinin gücünde yaşın etki değiştirici bir role sahip olduğu düşünülmektedir. İsvet'te yapılan 19-65 yaş arası erkek çalışanları kapsayan ileriye yönelik bir araştırmada [WOLF (İş, lipitler ve fibrinojen) Stockholm Araştırması],⁸⁹ 19-55 yaş grubunda KKH insidansı yüksek iş gerilimi olanlarda 1.76 (%95 GA: 1.05-2.95) kat fazla bulunmuştur. Biyolojik risk etmenlerine göre yapılan düzeltme ilişkinin gücünü değiştirmemiştir. Ancak 55 yaş üstü katılımcılar analizlere dahil edildiğinde KKH riski yüksek iş gerilimi olanlarda 1.22 (%95 GA: 0.75-1.96)'ya düşmüştür ve istatistiksel anlamlılığını yitirmiştir. Bu durum yaşlılarda fiziksel ve psikolojik sağlık durumu kötü olanların iş gücü dışında kalması ve sağlıklı işçi etkisinin ilişkinin gücünde bir dilüsyona neden olması ile açıklanmaktadır. Yapılan tez çalışmasında, araştırma örneğine bu etkiden kurtulabilmek için sadece 30-64 yaş grubu alınmıştır. Ancak Türkiye gibi işsizliğin ve işe giriş çıkışların yüksek olduğu bir ülkede sağlıklı işçi etkisi her yaş grubu için olası bir açıklama olabilmektedir.

Framingham Risk Skoru KKH riskini yaş, cinsiyet, kan basıncı, toplam kolesterol, HDL-kolesterol, sigara kullanımı ve diyabet varlığı ile açıklamaktadır.⁹⁰ Yapılan araştırmalarda Framingham risk skorlama siteminde kullanılan KKH risk etmenlerinin KKH olaylarının yaklaşık %75'ini açıkladığı düşünülmektedir.^{91,92} Ancak psikososyal etmenlerin KKH etyolojisinde rol aldığı dşnlmekle birlikte hangi yolaklar üzerinden etki ettiği açıklık kazanmamıştır. Yapılan araştırmalarda biyolojik ve davranışsal risk etmenleri ile yapılan düzeltmenin iş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkinin gücünü değiştirmediğine dair kanıtlar bulunmaktadır. İş geriliminin Framingham Risk Skorunda kullanılan risk etmenlerinin dışında farklı yolaklar üzerinden etki etmesi bu risk etmenleri ile açıklanamayan %25'lik kısımda yer alması olasıdır.

Kuper ve arkadaşlarının yaptığı 11 yıllık izlemi olan 6895 erkek ve 3413 kadını kapsayan bir araştırmada;⁹³ iş gerilimi ve KKH insidansı arasındaki ilişkide tüm örneklerde yaşa ve cinsiyete göre düzeltme yapıldıktan sonra yüksek iş gerilimi olanlarda düşük iş gerilimi olanlara göre 1.57 kat (%95 GA: 1.26-1.96) daha fazla KKH riski saptanmıştır. KKH temel risk etmenleri ile yapılan düzeltme ilişkinin sadece %15'ini açıklarken, mesleksel konuma göre yapılan düzeltme ilişkinin %8'ini

açıklamıştır [Temel risk etmenleri ile düzeltme sonrası HR:1.42 (%95 GA:1.13-1.80); mesleki konum ile düzeltme sonrası HR:1.49 (%95 GA:1.19-1.86)].

İsveç'te yapılan 65 yaş ve daha genç kadınları kapsayan 292 olgu ve 292 toplum tabanlı kontrolden oluşan bir araştırmada,⁹⁴ yaşa göre düzeltilmiş analizlerde mesleki sınıf ve KKH riski arasında da anlamlı bir eğim saptanmıştır. Profesyonellere göre yöneticilerde OR=1.97 (%95 GA: 0.98-3.97) iken en düşük mesleki konumda OR=3.94 (%95 GA: 1.75-8.83) olarak saptanmıştır. İş kontrolüne göre düzeltme yapıldığında en düşük mesleki gruptaki OR 3.08'e (%95 GA: 1.35-7.04) düşmüş, iş gerilimi ile düzeltme sonra OR 3.39'a (%95 GA: 1.49-7.72) düşerek az bir değişim göstermiştir. İş yükü ile yapılan düzeltmenin ilişkinin gücü üzerine bir etkisi olmamıştır. Diğer KKH risk etmenleri (boy, menapoz durumu, hipertansiyon, sigara kullanımı, fiziksel inaktivite, obezite, toplam kolesterol, trigliserit düzeyi ve HDL) ile yapılan düzeltmeler sonucunda OR: 2.56'ya düşmüştür. Hem iş gerilimi hem de KKH risk etmenleri ile yapılan düzeltmede ise OR: 2.40'a düşmüştür. İş gerilimi ve KKH risk etmenlerinin ortalama %40'lık bir açıklayıcılığı olduğu düşünülmüştür. İş gerilimi yüksek olanlarda düşük olanlara göre AMI riski 2.32 (%95 GA: 1.21-4.45) kat, iş kontrolü düşük olanlarda yüksek olanlara göre AMI riski ise 1.71 (%95 GA: 1.04-3.63) kat daha fazla görülmüştür (bütün temel risk etmenleri ile düzeltilen modelde). Bu araştırmaya göre KKH riskinin mesleki sınıflara göre farklılığında iş geriliminin çok düşük bir açıklayıcılığı olduğu, fakat bütün risk etmenleri ile düzeltme yapıldıktan sonra bile iş geriliminin ve iş kontrolünün AMI riski üzerinde güçlü bağımsız bir etkisi olduğu saptanmıştır.

SHEEP araştırması kapsamında tam zamanlı çalışan 45-64 yaş erkeklerde yapılan bir araştırmada,⁹⁵ sadece yaşa göre düzeltme yapıldığında işteki kontrol ve AMI arasındaki ilişkide RR:1.3 (%95 GA: 1.0-1.6) olarak, iş gerilimi ve AMI arasındaki ilişki ise RR: 1.4 (%95 GA: 1.1-1.8) olarak saptanmıştır. Diğer KKH risk etmenleri (sigara LDL/HDL oranı, hipertansiyon, sosyal sınıf) ile düzeltme yapıldıktan sonra RR'lerde değişim olmamakla birlikte iş kontrolü ve AMI arasındaki ilişki istatistiksel anlamlılığını yitirmiştir [sırasıyla RR:1.3 (%95 GA: 0.9-1.8), RR: 1.3 (%95 GA: 1.0-1.8)].

Yukarıda sözü edilen SHEEP projesi kapsamında İsveç'te yapılan 45-64 yaş arası kadın ve erkekleri kapsayan 951 AMI olgusu ve 1147 kontrolden oluşan diğer bir olgu-kontrol araştırmasında,⁹⁶ hipertansiyon, toplam kolesterol düzeyi, diyabet, ve KKH aile öyküsü ile düzeltme yapıldıktan sonra hem erkek hem de kadınlarda iş gerilimi AMI ile ilişkili bulunmuştur [erkekler için OR: 1.39 (%95 GA: 1.08-1.78); kadınlar için OR: 1.68 (%95 GA: 1.12-2.51)]. Ek olarak davranışsal risk etmenleri olan sigara kullanımı ve fiziksel inaktivite ile düzeltme yapıldıktan sonra erkeklerde ilişki anlamlılığını sürdürmüştür [OR:1.45 (%95 GA:1.11-1.89)], fakat kadınlarda istatistiksel anlamlılığını yitirmiştir [OR: 1.39 (%95 GA: 0.90-2.16)].

Yapılan tez çalışmasında, çalışan kadın sayısının az olması, erkeklere oranla çok daha sağlıklı olması sonucu sonuç değişkenlerinin pozitif olduğu kadın sayısının çok az olması nedeniyle lojistik regresyon modellerinde analizlerin gücünü artırabilmek için cinsiyete göre tabakalandırma yerine cinsiyete göre düzelterek bulgular tüm toplumda sunulmuştur. Ancak kadın ve erkeklerde sosyal yaşamdan kaynaklanan farklı belirleyiciler olduğu ve kadınların sağlığında ev yaşamından kaynaklanan sorumluluklarının iş yaşamına göre çok daha belirleyici olduğuna dair görüşlerde bulunmaktadır.^{97,98} İş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkide cinsiyetin etkisine dair kanıtlar oldukça farklılık göstermektedir. Araştırmalarda kadınlarda iş gerilimi ile ilişkinin gücü erkeklere göre daha zayıf bulunmakla birlikte,⁹⁹ kadınlar ve erkekler için benzer sonuçlar bulunan ve iş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkinin cinsiyete özel olmadığını düşüncüldüğü araştırmalar da bulunmaktadır.^{82,84} ABD'de yapılan 46-71 yaş arasındaki 35038 kadın hemşirenin kapsadığı Hemşirelerin Sağlığı Araştırması'nda,¹⁰⁰ 4 yıllık izlem sonrasında, KKH insidansı için düşük gerilimli işlerde çalışanlara göre yüksek gerilimli işlerdeki kadınlarda yaşa göre düzeltilmiş RR: 0.80 (%95 GA: 0.48-1.34), pasif işlerde çalışan kadınlarda 1.16 (%95 GA: 0.75-1.81), aktif işlerde çalışan kadınlarda 0.91 (%95 GA: 0.54-1.53) olarak saptanmıştır. Temel KKH risk etmenlerine göre yapılan düzeltmeler bulgularda bir değişikliğe neden olmamıştır. Ayrıca tam zamanlı çalışma ya da evde bakımı üstlenilen kişi varlığı değişkenlerine göre tabakalandırılarak yapılan analizlerde de iş gerilimi ve KKH insidansı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

İsveç'te 30-65 yaş arası AMI ya da kararsız anjina pektoris için hastaneye yatırılan ortalama 5 yıllık izlemi olan 292 kadında yapılan bir araştırmada;¹⁰¹ yaş, östrojen düzeyi, eğitim durumu, sigara kullanma durumu, diyabet, SKB, sol ventriküler disfonksiyonu, LDL-kolesterol ve trigliserit düzeylerine göre düzeltme yapıldıktan sonra, evli kadınlarda evlilik stresinin rekürrent KKH olayı riskini 2.9 kat (%95 GA:1.3-6.5) arttırdığı saptanırken, iş stresinin rekürrent olaylarda anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmıştır [HR: 1.6 (%95 GA: 0.8-3.3)].

7.2.2 İş gerilimi ve bileşenlerinin metabolik sendrom üzerine etkisi ve KKH ve iş gerilimi arasındaki ilişkide ara yollar

Yukarıda da belirtildiği gibi özellikle gelişmiş ülkelerde yüksek iş geriliminin KKH mortalitesi ve morbitidesi üzerine pozitif anlamlı bir etkisi olduğuna dair yapılan pek çok araştırma bulunmaktadır. Ancak biyolojik ve davranışsal KKH risk etmenleri ile iş gerilimi arasındaki ilişkiye dair daha az kanıt bulunmaktadır ve iş geriliminin hangi mekanizmalar ile KKH'na neden olduğu hala açıklık kazanmamıştır. İş geriliminin dolaylı olarak sigara kullanımı, beslenme alışkanlıkları, alkol kullanımı ve fiziksel inaktivite gibi davranışsal risk etmenleri üzerinden mi yoksa doğrudan kan basıncını, serum lipitlerini ya da pıhtılaşmayı hızlandırıcı fizyolojik mekanizmalar yoluyla mı KKH'na neden olduğu önemli bir soru olarak varlığını korumaktadır.¹⁰²

Bugüne kadar KKH riskini öngörmek için bir araç olarak kullanılan önemli KKH risk etmenlerinin birlikte değerlendirildiği metabolik sendrom ile iş gerilimi arasındaki ilişkiyi inceleyen çok az çalışma bulunmaktadır. İngiltere'de yapılan, 1985-88 yıllarında ilk verisi toplanan ve 35-55 yaş arasındaki 6895 erkek ve 3413 kadın kamu çalışanını kapsayan Whitehall-II araştırmasının verileri ile yapılan ve 14 yıllık izlemi olan bir araştırmada;¹⁰³ iş gerilimi ve sosyal desteğin birlikte değerlendirildiği izogerilim ile NCEP kriterlerine göre tanımlanmış metabolik sendrom arasındaki ilişki incelenmiştir. İş gerilimi izlem sırasında dört farklı zamanda ölçülmüş ve kronik stres izlem sırasında üç ya da daha fazla strese maruz kalmak olarak tanımlanmıştır. Erkek ve kadınların birlikte alındığı analizlerde yaşa ve mesleki duruma göre düzeltme yapıldıktan sonra üç ya da daha fazla strese maruz kalanlarda hiç strese

maruz kalmayanlara göre 2.25 (%95 GA: 1.31-3.85) kat daha fazla metabolik sendrom görülmüştür. Bir kez strese maruz kalanlarda ise strese maruz kalmayanlara göre metabolik sendrom arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [OR:1.13 (%95 GA: 0.70-1.82)]. Ancak bir, iki ve üçten fazla maruz kalanlarda doğrusal eğim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.01$). Alkol ve sigara kullanımı gibi davranışsal risk etmenleri ile yapılan düzeltmeler ilişkinin gücünü değiştirmemiştir. Ayrıca aynı çalışmada mesleki durum ve metabolik sendrom arasında da anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaşa ve cinsiyete göre düzeltme yapıldıktan sonra en düşük mesleki konumda olanlarda en yüksek mesleki konumda olanlara göre 2.33 (%95 GA: 1.38-3.93) kat daha fazla metabolik sendrom saptanmıştır. İş gerilimine göre yapılan düzeltme ilişkinin gücünü %11 azaltırken [OR: 2.13 (%95 GA: 1.22-3.71)], sağlık davranışlarına göre yapılan düzeltme %16 kadar azaltmıştır [OR: 2.04 (%95 GA: 1.05-3.95)]. Hem sağlık davranışları hem de iş gerilimine göre düzeltme yapıldıktan sonra ilişki anlamlılığını yitirmiştir [OR: 1.86 (%95 GA: 0.96-3.61)]. Bu durum metabolik sendromdaki sosyoekonomik duruma göre olan farklılıkların bir bölümünün sağlık davranışları ve iş gerilimi ile açıklanabildiğini düşündürmektedir.

Whitehall çalışmasının verileri ile KKH ve iş gerilimi arasındaki ilişkideki ara yolları incelemek için yapılan bir başka araştırmada,¹⁰⁴ bütün KKH olayları ile iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır [HR:1.33 (%95 GA: 1.04-1.69)]. Ayrıca sağlık davranışlarından kötü beslenme ve fiziksel inaktivite ile iş gerilimi arasında anlamlı pozitif bir ilişki saptanırken, sigara kullanımı ile anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. İş gerilimi ve metabolik sendrom [OR: 1.72 (1.30-2.29)] ve metabolik sendromun dört bileşeni (yüksek bel çevresi, yüksek kan açlık şekeri, yüksek trigeliserit düzeyi, düşük HDL-kolesterol) arasında da anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ancak hipertansiyon ve iş gerilimi arasındaki ilişki anlamlı değildir. Metabolik sendrom ve iş gerilimi arasındaki ilişki sağlık davranışları ile düzeltildikten sonra OR'da çok az bir düşme saptanmıştır [OR: 1.69 (%95 GA: 1.26-2.25)]. KKH insidansı ve iş gerilimi arasındaki ilişki metabolik sendrom ile düzeltildiğinde ilişkinin gücünde %16'lık bir düşüş gerçekleşmiştir. Hem sağlık davranışları hem de metabolik sendrom ile yapılan düzeltmede ise %32'lik bir düşüş saptanmıştır. Bu durum KKH olayları ve iş gerilimi arasındaki yolda hem davranışsal etmenlerin hem de metabolik sendromun payı

olabileceğini düşündürmektedir. Yapılan tez çalışmasında, kadın ve erkeklerde ayrı ayrı yapılan analizlerde; kadınlarda eğitim durumu ve metabolik sendrom arasında anlamlı bir ilişki saptanmış, ancak iş gerilimi ile yapılan düzeltmelerden sonra ilişkinin gücünde bir artış saptanmıştır. Metabolik sendrom ile mesleki durum arasında ise hem kadın hem de erkeklerde anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Türkiye’de 450 erkek belediye çalışanı arasında yapılan kesitsel bir araştırmada ise,¹⁰⁵ iş gerilimi ve metabolik sendrom arasında yaşa göre düzeltme yapıldıktan sonra anlamlı bir ilişki saptanmamıştır [OR: 0.9 (%95 GA: 0.5-1.5)]. Benzer şekilde iş kontrolü ve iş yükü ile metabolik sendrom arasında da anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yapılan tez çalışmasında, Demiral ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın sonuçlarıyla benzer olarak iş gerilimi ve metabolik sendrom arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır [yaşa ve cinsiyete göre düzeltilmiş OR: 0.73 (%95 GA: 0.35-1.52)]. Ancak hem Demiral’ın araştırmasında hem de bu araştırmada iş gerilimi sadece bir kez ölçülebilmektedir. Whitehall araştırmasında da iş gerilimi bir kez yüksek bulunanlarda metabolik sendrom ve iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. İş geriliminin sadece bir kez ölçülmüş olması anlamlı bir ilişki saptanmamasının bir açıklaması olabilir. Whitehall araştırmasına dayanarak yapılan araştırmalar dışında da KKH ve iş gerilimi arasında doz-yanıt ilişkisi bulunduğu dair kanıtlar da bulunmaktadır. 52 ülkede yapılan 11119 ilk defa MI geçiren olgu ve 13648 kontrolden oluşan bir olgu kontrol (INTERHEART) araştırmasında,¹⁰⁶ yaş, cinsiyet ve coğrafik bölge ve sigara kullanımına göre düzeltme yapıldıktan sonra evde ve işte sürekli strese maruz kalanlarda kalmayanlara göre 2.14 (%99 GA: 1.73-2.64) kat daha fazla AMI geçirdikleri saptanmıştır. Ara sıra strese maruz kalanlarda ise OR 1.38 (%99 GA: 1.19-1.61) olarak saptanmıştır. Yapılan araştırmalarda maruz kalımın sürekli olduğu durumlarda ilişkinin daha güçlü saptanmış olması, stresin KKH’na neden olabilmesi için uzun süreli bir karşılaşmanın gerekliliğini düşündürmektedir. İzlemi olmayan kesitsel bir çalışmada yapılan tek bir ölçüm gerçekte varolan bir ilişkiyi saptamak için yeterli olmayabilir.

Demiral ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada, araştırma örneğinin genç çalışanlardan oluşmasının iş gerilimi ve KKH riski arasında anlamlı bir ilişki

saptanmamış olmasının bir nedeni olabileceği belirtilmiştir. Ancak iş gerilimi ve KKH üzerine yapılan araştırmalarda ilişkinin genç çalışanlarda daha güçlü olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır. Yukarıda sözü edilen Whitehall çalışmasında,¹⁰⁴ yaşa göre yapılan tabakalandırma yapıldıktan sonra yapılan çözümlenmelerde 37-49 yaş arasında anlamlı ilişki saptanırken, 50-60 yaş arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. INTERHEART araştırmasında da 60 yaş altındakilerde stres oranları daha yüksek bulunmuştur.¹⁰⁶

Bu araştırmada sadece 30-64 yaş grubu araştırmaya alınmış ve erkeklerde yaş ortalaması 41.9 iken, kadınlarda 39.4 idi. Sadece erkek çalışanların dahil edildiği Demiral ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada da benzer bir yaş dağılımı bulunmaktadır (katılanlar 24-60 yaş arasını kapsamakta ve ortalama yaş 41.6). Yaşlı çalışanlarda iş gerilimi ve KKH riski arasındaki ilişkinin zayıf olmasının nedeni sağlıklı çalışan etkisi ile açıklanabilmektedir. Yaşlı çalışanlarda zaten hastalanıp işten ayrılmış ya da sağlık durumları stresli işlerde çalışmaya elvermeyenlerin iş gerilimi ve KKH riski arasında ilişkiyi zayıflatıcı bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu araştırmadaki katılımcılarda yaşlıların katılımının neden olabileceği yan tutma yaş kısıtlaması getirilerek aşılına çalışılmıştır. Ancak araştırmaya katılımın düşük olması nedeniyle özellikle çalışan kadınlarda sağlıklı katılımcılar lehine bir yan tutma hala olası bir açıklamadır. Özellikle çalışan kadınların erkeklere oranla KKH risk etmenleri açısından çok daha sağlıklı bulunmaları bu olasılığı artırmaktadır.

İş gerilimi ile KKH arasındaki ilişkide bir diğer olası ara yolağın sağlıklı yaşam davranışları olduğu düşünülmektedir. İş gerilimi ve sağlıklı yaşam davranışları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların bazılarında, sigara kullanımı, beslenme alışkanlıkları, şişmanlık ve fiziksel aktivite iş gerilimi ile ilişkili bulunmakla birlikte bugüne kadar yapılan araştırmaların sonucu birbiriyle tutarlı görünmemektedir.

Yapılan tez çalışmasında, obezite ile iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken, iş gerilimi yüksek olan kadınlarda sigara içme sıklığı daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca kadınlarda iş kontrolü düşük olanlarda daha yüksek hiperkolesterolemi sıklığı saptanmış, erkeklerde ise negatif bir ilişki gözlenmiş ve iş gerilimi düşük olanlarda hiperkolesterolemi sıklığı daha fazla saptanmıştır.

ABD’de yapılan 3843 kadın ve erkek çalışanı kapsayan kesitsel bir araştırmada,¹⁰⁷ KKH risk etmenleri ile iş gerilimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Yüksek iş gerilimi olan erkeklerde sigara kullanımı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Ayrıca pasif işlerde çalışan erkeklerde fiziksel aktivite diğerlerine göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p=0.005$). Kadınlarda ise yüksek iş gerilimi olanlarda BKİ ortalamaları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p=0.01$). Aynı zamanda aktif işlerde çalışan kadınlar diğerlerine göre daha fazla fiziksel aktivite yapmaktaydı ($p=0.0006$). Aynı araştırmada hem erkeklerde hem de kadınlarda iş yükü ve sigara kullanımı arasında da anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p=0.04$ ve $p=0.01$).

İsveç’te 18-64 yaş arası 5180 kişi arasında yapılan kesitsel bir araştırmada,¹⁰⁸ erkeklerde ve kadınlarda yüksek iş gerilimi olanlarda daha fazla sigara kullanımı olduğu saptanmıştır [erkeklerde OR:1.5 (1.1-1.9); kadınlarda OR: 1.4 (1.0-2.0)].

ABD’de yapılan Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması’na dayanan 25-74 yaş arasındaki toplam 3575 erkeği kapsayan yaklaşık 12 yıllık izlemi olan toplum tabanlı bir araştırmada,¹⁰⁹ iş kontrolü ve sistolik kan basıncı arasında negatif korelasyon saptanmıştır. BKİ ve kolesterol ile iş yükü ve iş kontrolü arasında zayıf korelasyon saptanmıştır. Ayrıca sigara kullananlarda kullanmayanlara göre daha düşük iş kontrolü saptanmıştır. Fakat iş yükü için benzer sonuçlar saptanmamıştır.

Kuper ve arkadaşlarının yaptığı 11 yıllık izlemi olan 6895 erkek ve 3413 kadını kapsayan bir diğer araştırmada,¹¹⁰ temel KKH risk etmenleri ile ilişkilere bakıldığında, ağır sigara içicilerin sigara içmeyenlere göre iş yükü ortalama düzeyleri daha yüksek, iş kontrolü ortalama değerleri ise daha düşük olarak saptanmıştır. Ayrıca obezite, hipertansiyon varlığı ve fiziksel inaktivite de yüksek iş yükü ve düşük karar verme serbestliği ile ilişkili bulunmuştur.

Finlandiya’da yapılan 6243 kadın ve erkeği kapsayan bir araştırmada,¹¹¹ düşük iş gerilimi olan kadınlarda yüksek iş gerilimi olanlara göre sigara kullanımı koruyucu bulunmuştur [OR: 0.71 (%95 GA: 0.57-0.90)]. Aynı araştırmada düşük iş gerilimi olan

kadınlarda yüksek iş gerilimi olan kadınlara göre daha fazla fiziksel aktivite saptanmıştır [OR: 1.29 (%95 GA: 1.07-1.56)]. Ayrıca yine kadınlarda düşük iş gerilimi olan kadınlarda yüksek iş gerilimi olan kadınlara göre daha fazla sağlıklı beslenme saptanmıştır [OR: 1.32 (%95 GA: 1.06-1.66)]. Erkeklerde ise sağlık davranışları ve iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Alkol kullanımı ise hem erkek hem de kadınlarda iş gerilimi ile ilişkili bulunmamıştır.

Finlandiya'da metal fabrikası çalışanlarında yapılan yaklaşık 25 yıl izlemi olan 545 erkek ve 267 kadının kapsandığı bir araştırmada,¹¹² düşük iş kontrolü olanlarda yüksek serum toplam kolesterol düzeyleri (p=0.033) ve yüksek BKİ düzeyi (p=0.008) saptanmıştır.

Kanada'da yapılan 3531 erkek ve 3464 kadın beyaz yakalı çalışanı kapsayan kesitsel bir araştırmada,¹¹³ yaşa, eğitim durumuna, sosyal desteğe ve işteki fiziksel aktiviteye göre düzeltme yaptıktan sonra kadınlarda iş yükü yüksek olanlarda düşük olanlara göre sigara kullanımı daha fazlaydı [OR:1.2 (%95 GA:1.0-1.6)]. Erkeklerde ise iş gerilimi yüksek olanlarda düşük olanlara göre sedanter yaşam biçimi daha yüksek saptanmıştır [OR:1.2 (%95 GA:1.0-1.6)]. BKİ ile iş gerilimi arasında hem kadın hem de erkeklerde anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Japonya'da 138 erkek ve 166 kadını kapsayan kesitsel bir araştırmada,¹¹⁴ koroner kalp hastalıkları risk etmenleri ve iş gerilimi arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Plasma fibrinojen düzeyi dışında diğer biyolojik risk etmenleri erkeklerde daha yüksek saptanmıştır. Erkeklerde iş gerilimi yüksek olanlarda olmayanlara göre düşük BKİ, yüksek HDL düzeyi ve yüksek kan şekeri düzeyi saptanmıştır. Kadınlarda ise iş gerilimi ve KKH risk etmenleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Düşük iş kontrolü ve yüksek iş yükü arasındaki etkileşim terimi modele girildiğinde erkeklerde DKB, kadınlarda ise lipoprotein a düzeyi ile ilişkili bulunmuştur.

2004 yılında iş gerilimi ve beden ağırlığı arasındaki ilişki üzerine yapılan bir derlemede,¹¹⁵ incelenen 10 kesitsel araştırmada hem kadın hem de erkeklerde iş gerilimi ve BKİ arasında tutarlı ve sürekli bir ilişki saptanamadığı sonucuna

ulaşmıştır. Erkeklerde yedi çalışmadan sadece bir tanesi BKİ ve iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptamıştır. Altı çalışmadan ise birinde iş kontrolü ve BKİ arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Kadınlarda ise yedi çalışmadan sadece iki tanesinde yüksek iş gerilimi olanların diğerlerine göre daha yüksek BKİ olduğu saptanmıştır.

Stres sonrası kortizol salınımla ilişkili olarak abdominal şişmanlığın artış gösterebileceği, dolayısıyla abdominal şişmanlığın BKİ'den daha iyi bir stres göstergesi olabileceği de düşünülmektedir.¹¹⁶ Japonya'da 1183 erkek çalışmada yapılan kesitsel bir araştırmada,¹¹⁷ sağlıklı davranış biçimi (kalori-odaklı beslenme ve düzenli fiziksel aktivite) ile iş kontrolü arasında pozitif [OR: 1.22 (%95 GA: 1.04–1.43)], iş yükü ile ise negatif [OR: 0.69 (%95 GA: 0.53–0.89)] anlamlı ilişki saptanmıştır. Ancak BKİ ve iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Japonya'da yapılan bir diğer araştırmada da, BKİ ile iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanamazken, abdominal şişmanlık ile hem kadın hem de erkeklerde anlamlı bir ilişki saptanmıştır [kadınlar için OR:1.78 (1.26-2.52); erkekler için OR:1.39 (1.07-1.79)].¹¹⁸

Japonya'da yapılan 40-79 yaş erkekleri kapsayan ve 173 olgu ve 303 toplum tabanlı kontrolden oluşan bir diğer olgu-kontrol araştırmasında,¹¹⁹ biyolojik ve davranışsal risk etmenleri ile iş gerilimi arasında olan ilişkilere bakıldığı zaman sadece aile öyküsü iş gerilimi olanlarda anlamlı olarak yüksek saptanmıştır. Diğer risk etmenleri (hipertansiyon, DM, hiperlipidemi, sigara kullanımı, alkol kullanımı, kiloluluk, mavi yakalı olarak çalışma durumu, vardiyalı çalışma) ve iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Yapılan tez çalışmasında sağlık davranışları ile iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamasının ve diğer ülkelerde yapılan araştırmalarda da her bir risk etmeni için elde edilen sonuçların farklılıklar göstermesi stresle baş etmedeki bireysel farklılıklardan kaynaklanabileceğini düşündürmektedir. Finlandiya'da 34058 kadın ve 8154 erkek kamu çalışanında yapılan bir araştırmada,¹²⁰ tek tek sağlık davranışlarının iş gerilimi üzerine etkisine bakmanın gerilimle baş etmede bireysel

farklılıkları yeterince doğru yansıtmayabileceği düşünüldüğü için sigara içimi, alkol kullanımı, kilolu olma ve fiziksel inaktivitenin iş gerilimi üzerine birlikte etkisine bakılmıştır. Kadınlarda yüksek gerilimli [OR: 1.34 (1.13–1.58)], pasif [OR: 1.34 (1.13–1.59)] ve aktif [OR: 1.21 (1.02–1.42)] işlerde çalışmak düşük gerilimli işlerde çalışmaya göre kötü sağlık davranışlarından 3 ya da 4 tanesine sahip olmak ile anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur. Ayrıca iş kontrolü ve iş yükü ile de anlamlı bir ilişki saptanmış, ancak eğitim ve evlilik durumu ile yapılan düzeltmeden sonra ilişkiler anlamlılığını yitirmiştir. Erkeklerde ise yüksek gerilimli [OR: 1.43 (1.11–1.85)], pasif [OR: 1.30 (1.02–1.67)] ve düşük iş kontrolü [OR:1.33 (1.06–1.68)] olan işlerde çalışmak kötü sağlık davranışlarından 3 ya da 4 tanesine sahip olmak ile anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur. Tek tek kötü sağlık davranışları ve iş gerilimi ile yapılan analizlerde ise kadınlarda yüksek iş gerilimi sigara kullanımı [OR: 1.12 (1.03–1.22)], kilolu olma [OR: 1.09 (1.02–1.17)] ve fiziksel inaktivite [OR: 1.26 (1.17–1.36)], erkeklerde ise sadece fiziksel inaktivite [OR: 1.39 (1.20–1.62)] ile ilişkili bulunmuştur. Pasif işlerde çalışma hem erkeklerde hem de kadınlarda fiziksel inaktivite [erkeklerde OR: 1.39 (1.21–1.60); kadınlarda OR: 1.19 (1.11-1.29)] ile ve erkeklerde kilolu olma [OR: 1.14 (1.00–1.30)] ile ilişkili bulunmuştur. Aktif işler ise hem erkek hem de kadınlarda fiziksel inaktiviteyi artırırken, erkeklerde daha az sigara kullanımına neden olmaktadır. Düşük iş kontrolü de hem erkek hem de kadınlarda fiziksel inaktiviteyi artırırken, erkeklerde sigara kullanımını da artırmaktadır. Yüksek iş yükü ise kadınlarda daha az alkol kullanımı, daha fazla fiziksel inaktivite ve kilolu olma ile ilişkili bulunmuştur.

Whitehall II araştırmasının verileri ile yapılan bir araştırmada,¹²¹ BKİ ile iş gerilimi arasındaki ilişkinin bireylerin stresle baş etme yöntemlerine, kişisel farklılıklara göre değişkenlik gösterebileceği düşünülmüştür. Zayıf kişilerin strese yanıt verme biçimi daha az yemek, kilolu kişilerin ise strese yanıtı daha fazla yiyerek olacaktır. Beş yıllık izlemin başında BKİ'yi 22 kg/m²'nin altında olanların beş yıllık izlem sonunda strese kilo kaybı ile yanıt vereceği, BKİ'yi 27 kg/m²'nin üstünde olanların beş yıllık izlem sonunda strese kilo alımı ile yanıt vereceği düşünülmüştür. Yapılan çözümlenmelerde izlem başında düşük kilolu olanlarda düşük kontrolündeki her bir standart sapmalık artışta kilo kaybı 1.33 (1.11-1.59) kat artmıştır. Bu grupta kilo alımıyla iş gerilimi ve

kontrolü arasında bir ilişki saptanmamıştır. Benzer şekilde izlem başında yüksek kilolu olanlarda iş geriliminde her bir standart sapmalık artışta kilo alımı 1.22 (1.06-1.41) kat artmıştır. Bu grupta da kilo kaybıyla iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yapılan farklı araştırmalarda da, strese karşı bazı kişilerin daha az yiyerek yanıt verirken, bazı kişilerin günlük besin miktarlarının azaldığı diğerlerinin ise yeme alışkanlıklarında hiçbir değişim olmadığı saptanmıştır.¹²²

İş geriliminin KKH riskini artırmasındaki en önemli ve bugüne kadar kabul görülmüş mekanizmalardan birini kan basıncındaki yükselme ve hipertansiyon oluşturmaktadır. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında 11 çalışmadan beşinde iş gerilimi ve işte ölçülen kan basıncı arasında pozitif anlamlı ilişki saptanmıştır. Bu beş çalışmadan dördünde ise iş gerilimi yüksek olanlarda SKB'nın iş dışındaki zamanlarda da anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır. Bir çalışmada, hem işte hem de boş zamanlarda düşük iş kontrolünün yüksek SKB'nın bağımsız belirleyicisi olduğu bulunmuştur. Başka bir çalışmada ise yüksek iş yükü SKB'ndaki yükselme ile anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur. DKB ise iki çalışmada yüksek iş gerilimi ile ilişkili bulunmuştur.¹²³

Yapılan tez çalışmasında hem kadınlarda hem de erkeklerde hipertansiyon ve iş gerilimi ve bileşenleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Yapılan araştırmalarda iş yerinde ölçülen kan basıncı ve iş gerilimi arasında daha yüksek oranda anlamlı ilişki saptanırken,^{124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134} iş yeri dışında rasgele ölçümlerle yapılan araştırmalarda çoğunlukla kan basıncı ve iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.^{135,136,137} Yapılan tez çalışması da toplum tabanlı bir çalışma olması nedeniyle kan basıncı ölçümleri iş yeri dışında yapılmıştır. Bu durum anlamlı ilişki saptanmamasında bir etken olabilir.

İtalya'da aynı araştırmacıların bir iş yeri tabanlı bir de toplum tabanlı yaptıkları iki ayrı araştırmada farklı sonuçlar elde edilmiştir, 1909 erkek ve 3786 kadını kapsayan kesitsel işyeri tabanlı olan araştırmada,¹³⁸ yüksek iş gerilimi ve düşük iş kontrolü olan riskli grupta erkeklerde SKB ortalamaları, kadınlarda ise hem SKB hem de DKB ortalamaları anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır. Bu durum yüksek kan basıncı olanların eğer işteki gerilimden ve iş koşullarından yakınırlarsa işlerini

kaybedebilecekleri korkusuyla yaşadıkları olumsuz koşulları inkar ediyor olabilecekleri şeklinde yorumlanmıştır. Hem kadın hem de erkeklerde düşük iş gerilimi olanlar daha eğitilmiş iken, kadınlarda yüksek iş gerilimi olanlarda sigara kullanımı, BKİ, toplam kolesterol düzeyleri daha yüksek, HDL-kolesterol düzeyi ise daha düşük olarak bulunmuştur. Erkeklerde iş gerilimi ve bu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ancak yapılan toplum tabanlı araştırmada,¹³⁹ erkeklerde SKB ve iş gerilimi arasında anlamlı pozitif bir ilişki saptanmış ve yüksek iş gerilimi olanlarda düşük iş gerilimi olanlara göre 3 mmHg'lık bir artış saptanmıştır ($p<0.001$). Kadınlarda kan basıncı ve iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Fiziksel aktivite ise düşük gerilimli ve pasif işlerde çalışanlarda daha sık olarak saptanmıştır. İki çalışma arasındaki farklılığın birinin iş yeri tabanlı diğerinin ise toplum tabanlı olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir.

Ayrıca yapılan araştırmalarda kadınlarda kan basıncının iş gerilimi üzerine etkisi olmadığı yönünde görüşler bulunmaktadır.¹⁴⁰ Kadınlarda stres ve kan basıncı arasında ilişki saptanmaması menopoz öncesi dönemde kadınların stresin sempatik etkilerinden korunmaları olabileceği ifade edilmektedir. Yapılan tez çalışmasında da kadınların yaş ortalaması çoğunluğunun menopoz öncesi dönemde olduğunu göstermektedir.

KKH mortalitesi, insidansı ve metabolik sendrom ile iş gerilimi arasındaki çalışmalara benzer bir şekilde kan basıncı ve iş gerilimi arasındaki ilişkide de uzun süreli strese maruziyetin kan basıncı üzerinde daha güçlü bir etkisi olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır. Kanada'da 18-65 yaş arası 8395 beyaz yakalı çalışmada yapılan 7.5 yıl izlemi olan ileriye yönelik bir araştırmada,¹⁴¹ erkeklerde kümülatif iş gerilimine maruz kalanlarda maruz kalmayanlara göre izlem sırasında SKB'da 1.8 mmHg'lık anlamlı bir artış saptanmıştır ($p<0.05$), aynı ilişki için hesaplanan risk oranı 1.33 (1.01-1.76)'dır. İzlem başındaki iş gerilimi ölçümü ile SKB artışı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Kadınlarda hem SKB hem DKB, erkeklerde ise DKB ve iş gerilimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

7.3 Araştırmanın güçlü / kısıtlı yönleri ve olası yan tutmalar

7.3.1 Araştırma tipi

Araştırmanın en önemli kısıtlılıklarından biri kesitsel bir araştırma olmasıdır. Yapılan tez çalışmasında BAK projesi kapsamında KKH risk etmenleri verisi kullanılmıştır ve psikososyal etmenlerin ölçümü KKH risk etmenlerinin ölçümünden daha sonra yapılmıştır. Psikososyal etmenlerin ölçümü KKH risk etmenlerini öncelememesi ilişkinin daha düşük bulunmasına yol açmış olabilir.

7.3.2 Araştırma örneği ve örnek seçme yöntemi

Araştırma örneğinin toplum tabanlı seçilmesi olması araştırmanın güçlü yanlarından birini oluşturmaktadır. Ancak araştırma örneği daha önce yapılmış olan ve ulaşma oranı %44.8 olan BAK projesi veritabanından seçilmiştir. Yapılan tez çalışmasının örneği BAK projesinde semtevlerine yapılan daveti kabul edip kan örneği verenler arasından seçilmiştir. BAK projesinde kan vermeyi kabul edenlerin Balçova nüfusuna göre daha yaşlı, daha hasta ve emekli ya da ev kadınları arasından olması olasıdır. Yapılan tez çalışmasında 30-64 yaş arası çalışan kişiler araştırmaya alınmıştır. Bu durumda BAK projesinde daha az temsil edilmiş olan kesim içinden bir örnek seçildiği ve seçilen örnekteki ulaşma oranının da düşük olduğu göz önünde bulundurulursa (erkeklerde %67.1, kadınlarda %55.4) seçmede yan tutmanın güçlü bir olasılık olduğunu düşünmek gerekmektedir. Araştırmada ulaşılan erkekler asıl örneğe seçilenlere göre anlamlı olarak daha gençti. Kadınlarda ise ulaşılanlar ve asıl örnektekilerin yaş ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Ayrıca örneğin sosyoekonomik durumu yüksek kentsel bir bölgeden seçilmiş olması da araştırma sonuçlarının genellenebilirliğini engellemektedir. Çalışma yaşamı ve psikososyal etmenler ile ilgili bugüne kadar kadınlarda yapılmış çok az çalışma olması nedeniyle araştırmaya kadınların alınmış olması da araştırmanın güçlü yanlarından birini oluşturmaktadır.

7.3.3 Psikososyal etmenlerin ölçümü

Bugüne kadar yapılan araştırmalarda çalışan toplumun %15 ile %25'sinin yüksek iş gerilimi olan işlerde çalıştığı saptanmıştır.²⁹ Yapılan tez çalışmasında da daha önceki araştırma toplumlarında saptanan yüksek iş gerilimi sıklıkları ile uyumlu olarak erkeklerin %20'sinin, kadınların ise %18'inin yüksek gerilimli işlerde çalıştığı saptanmıştır. Ancak yaşam boyu iş durumundaki değişimlerin KKH üzerine nasıl bir etki gösterdiği de önemlidir. Whitehall araştırmasında izlem boyunca iki ayrı zamanda ölçüm yapılmış ve sürekli düşük iş kontrolüne maruz kalanlar ve düşük iş kontrolünden yüksek iş kontrolüne geçenlerde sürekli yüksek iş kontrolüne maruz kalanlara göre KKH riskinin anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır. Bu bulgular psikososyal etmenlere maruziyetin çalışma yaşamı boyunca etkisinin, sıklığının ve yoğunluğunun birlikte değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.¹⁴² Yapılan tez çalışmasında psikososyal etmenlerin ölçümü bir kez yapılmıştır. Ayrıca KKH risk etmenleri ölçümü psikososyal etmenlerin ölçümünü öncelemiştir.

Yapılan tez çalışmasında, psikososyal etmenler katılımcının kendi görüşleri alınarak öznel olarak değerlendirilmiştir. Bu durum kişilerin kendi öznel durumlarını nasıl algıladıklarını değerlendirdiği için bir yan tutmaya neden olmuş olabilir. Kişilerin çalıştıkları işin ve iş ortamının değerlendirildiği psikososyal etmenleri nesnel olarak ölçüldüğü araştırmalar da bulunmaktadır. Ancak yapılan araştırmalarda nesnel ölçümlerle algıda iş gerilimi ölçümleri arasında KKH riski üzerine etkisi açısından bir fark olmadığı saptanmıştır.¹⁴³

İş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkinin gücünün yaş ile değişebileceğine dair görüşler bulunmaktadır.¹⁴⁴ Yukarıdaki araştırmada; 30-54 yaş grubu yüksek gerilimli işlerde çalışan erkeklerde düşük gerilimli işlerde çalışanlara göre AMI insidansının %45 daha fazla olduğu bulunmuştur. Aynı oran 55-64 yaş grubu erkeklerde %11'dir. Sosyoekonomik duruma göre düzeltme yapıldığında genç erkeklerde bu oran %31'e düşmüş, ancak yaşlı erkeklerde ilişki anlamlılığını yitirmiştir. Ayrıca düşük işte karar verme serbestliği ve düşük sosyal destek için olan RR'ler genç erkeklerde yaşlılara göre daha yüksek bulunmuştur. Yapılan tez çalışmasında yaşlılar araştırmaya

alınmamıştır. Ancak örnek seçmede yukarıda sözü edilen seçmede yan tutmalar nedeniyle örnekte sağlıklı işçi etkisinin görülmesi yüksek bir olasılıktır. Bu durum psikososyal etmenler ile ilişkinin daha düşük tahmin edilmesine neden olmuş olabilir.

Yapılan araştırmalarda Karasek'in iş yükü-kontrol modelinin bazı kısıtlılıklarının olduğu belirtilmektedir.¹¹ Bu modelde işteki psikolojik basıncın ölçülmesi için sadece yüksek iş yükü ve düşük iş kontrolü değişkenleri kullanılmaktadır. Düşük gelir, tehlikeli çalışma ortamı ya da iş güvenliği gibi stresin olası diğer kaynakları göz ardı edilmektedir. Ayrıca stres sadece işteki nesnel koşullar ile değil, aynı zamanda stresle başetmeyi belirleyen kişisel özellikler ile de ilişkilidir. Modelin bir diğer kısıtlılığı ise sadece çalışmakta olan kişilere uygulanabilir olmasıdır. Bu durum sağlık işçi etkisinin yapılan her araştırmada olası bir yan tutmaya neden olabileceğini düşündürmektedir. Karasek modelinin çalışma yaşamı dışındaki kişilere uygulanıp tüm topluma genellenebilir hale getirilmesi önemlidir.⁶⁹

İşteki stresin ölçümü için Karasek'in iş yükü-kontrol modelinden başka yaygın olarak kullanılan modeller bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi ödül-çaba modelidir. Yapılan bazı araştırmalarda iş yükü-kontrol modeliyle anlamlı sonuçlar bulunamazken, ödül-çaba modeli ile ölçülen stresin KKH üzerine pozitif etkisi olduğu saptanmıştır. Whitehall II projesinin verileri ile yapılan bir araştırmada,¹⁴⁵ iş gerilimi ile KKH riski arasında anlamlı bir sonuç bulunmazken, ödül-çaba modelinde düşük ödül ve yüksek çaba ile çalışanlarda yüksek ödül ve düşük çabayla çalışanlara göre 2.68 (%95 GA: 1.46-4.91) kat daha fazla KKH insidansı saptanmıştır. Mesleki duruma göre yapılan düzeltme sonrasında da OR'daki çok küçük bir değişiklik ile ilişki anlamlılığını sürdürmüştür [OR: 2.52 (1.36-4.65)]. Ayrıca aynı araştırmada iş kontrolünün ve ödül çaba dengesizliğinin birbirinden bağımsız olarak KKH insidansını etkilediği saptanmıştır. Ödül-çaba modeli daha çok çalışma koşullarının kişisel algısı ve değerlendirmesini ölçerken, iş gerilimi modeli daha çok nesnel çalışma koşullarını ölçmektedir. Bu iki modelin birlikte ele alındığı yeni modellerin oluşturulması iş stresinin ölçümünde daha doğru sonuçlar alınmasını sağlayabileceği düşünülmektedir. Özellikle mavi yakalı ve beyaz yakalı çalışanların birlikte

değerlendirildiği toplum tabanlı çalışmalarda ödül-çaba modeli ile birlikte stres ölçümü yapılması uygun olabilir.

Yapılan tez çalışmasında, iş gerilimi ve bileşenlerinin yüksek ve düşük kategorilerinin belirlenmesinde ortanca değerler kullanılmıştır. Farklı kesim noktalarıyla daha duyarlı ölçümlerin yapılması daha kesin sonuçların alınmasını sağlayabilir. Ancak araştırma örneğinin gücü tertil ya da çeyreklere göre kategorize etmek için yeterli olmamıştır.

7.3.4 Karıştırıcı etmenler ve etkileşim

Yapılan tez çalışmasında araştırmanın örneği sayıca yetersiz olduğu için cinsiyete ve sosyoekonomik duruma göre tabakalandırılarak çözümlenmeler yapılamamıştır. Ancak eğitim, mesleki durum ve cinsiyete göre düzeltmeler ile bulgular sunulmuştur. Yapılan araştırmalarda tabakalandırılarak yapılan çözümlenmelerde farklı bulgular elde edildiğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Olası etki değiştirici değişkenler (davranışsal risk etmenleri, çalışma saatleri vb) ile etkileşime de araştırmanın gücü yetersiz olduğu için bakılamamıştır.

7.3.5 Bağımlı değişkenlerin seçimi

Bu araştırmada gelecek 10 yıl içindeki KKH geçirme riskini öngören Framingham Risk Skoru ve metabolik sendrom temel bağımlı değişkenler olarak kullanılmıştır. Avrupa'da farklı toplumları kapsayan metabolik sendrom sıklığını saptamak için yapılan bir araştırmada, metabolik sendrom sıklığı <40, 40-55, >55 yaş gruplarında sırasıyla erkeklerde %10, %9, %22, kadınlarda ise %3, %7, %17 olarak saptanmıştır.¹⁴⁶ Avrupa'da yapılan çalışmalarda metabolik sendrom sıklığında artış saptanmakla birlikte erkeklerde kadınlara göre daha yüksek prevalanslar saptanmaktadır. Ancak İspanya'da yapılan bir araştırmada ise kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (sırasıyla %30.9 ve %20.8).¹⁴⁷ Ayrıca Kuzey Asyalılar arasında yapılan bir araştırmada da, kadınlardaki metabolik sendrom sıklığı erkeklere göre 1.5-2 kat daha fazla saptanmıştır.¹⁴⁸ Türkiye'de yapılan tüm bölgeleri kapsayan bir araştırmada metabolik sendrom sıklığı erkeklerde %10.09, kadınlarda ise %27.33 olarak bulunmuştur. Ege Bölgesi'nde ise diğer bölgelere göre daha düşük

bulunarak metabolik sendrom sıklığı 13.31 olarak saptanmıştır.¹⁴⁹ Akdeniz Bölgesi'nde dört ayrı ilde yapılan bir diğer araştırmada da, metabolik sendrom sıklığı erkeklerde %23.1, kadınlarda ise %33.5 olarak saptanmıştır.¹⁵⁰ Sadece erkek belediye çalışanlarında Konak'ta yapılan bir araştırmada ise metabolik sendrom sıklığı 17.8 olarak saptanmıştır.¹⁰⁵ Bu araştırmada ise erkeklerde %19.9, kadınlarda ise %11.5 olarak saptanmıştır ve yukarıdaki araştırmalardaki bulgular ile uyumlu gözükmektedir. Ancak Türkiye'de yapılan araştırmalarda metabolik sendrom sıklığı kadınlarda erkeklere göre daha sık görülmektedir. Bu araştırmada erkeklerde sıklık daha fazla saptanmış ve kadın ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Araştırmanın sadece çalışanları kapsıyor olması ve çalışan kadınların genel toplumdaki kadınlara göre daha sağlıklı olması bu duruma bir neden olarak görülebilir.

Framingham Risk Skorunun farklı toplumlarda uygulanması ve geçerliliği ile ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Yapılan bir meta-analiz çalışmasında KKH açısından yüksek riskli olan toplumlarda Framingham Risk Skorunun düşük tahminde bulunduğu, düşük riskli toplumlarda ise KKH riskini yüksek öngördüğü sonucuna ulaşılmıştır.¹⁵¹ Türkiye'de KKH sıklığının yüksek olduğu düşünülecek olursa yapılan tez çalışmasında Framingham Risk Skoru ile 10 yıl içindeki KKH görülme olasılığının düşük öngörülmüş olması yüksek bir olasılıktır.

Kan ölçümlerinin standardize yöntemlerle ve standart bir laboratuvarında yapılmış olması araştırmanın güçlü yanlarından birini oluşturmaktadır.

8 SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişmiş ülkelerde elde edilmiş olan sonuçların aksine, Türkiye’de kentsel bir bölgede yapılan araştırmada; iş gerilimi ve iş gerilimi bileşenleri ile 10 yıllık KKH riski (Framingham Risk Skoru), metabolik sendrom ve KKH’ı temel risk etmenleri olarak bilinen hipertansiyon, şişmanlık, hiperkolesterolemi, sigara kullanımı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Gelişmekte olan ülkelerde iş gerilimi ve KKH arasındaki ilişkiye dair çok az kanıt bulunmakla birlikte, son yıllarda çalışma yaşamındaki hızlı değişimler gelişmekte olan ülkelerde psikososyal etmenlere verilen önemin artmasına neden olmaktadır. Ancak yapılan araştırmalarda gelişmekte olan ülkelerdeki ekonomik alt yapı ve çalışma yaşamındaki farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Kullanılan stres modelleri gelişmekte olan ülkelerde daha önemli bir yer tutabilecek olan iş güvencesizliği ve çalışılan işte sürekliliğin daha az olması gibi etmenleri kapsamamaktadır ve bu ülkelerdeki çalışma yaşamı koşulları ve ilişkilerine uygun stres modelleri geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde araştırmalar için yeterli kaynak sağlanamaması, yapılan araştırmaların çoğunlukla az sayıda örnek büyüklüğü ile yapılan kesitsel araştırmalar olmasına neden olmaktadır. Kesitsel araştırmalarda iş geriliminin KKH insidansı ve mortalitesi ile ilişkisi değerlendirilememektedir. Daha çok KKH risk etmenleri ile ilişki değerlendirilmektedir. Oysa iş geriliminin KKH olaylarına bilinen biyolojik ve temel risk etmenleri dışında yollar üzerinden etki göstermesi olasıdır. Hem psikososyal etmenlerin KKH morbidite ve mortalitesi üzerine etkisinin değerlendirildiği hem de olası farklı ara yolların incelendiği ileriye yönelik araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

9 KAYNAKLAR

- ¹ Mensah GA. A heart-healthy and “stroke-free” world through policy development, systems change, and environmental supports: A 2020 vision for Sub-Saharan Africa. *Ethnicity and Disease*. 2003;13:2-12.
- ² Bonow RO, Smaha LA, Smith SC Jr, Mensah GA, Lenfant C. World Heart Day 2002: the international burden of cardiovascular disease: responding to the emerging global epidemic. *Circulation*. 2002;106(13):1602–1605.
- ³ Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet*. 2006 May;367(9524):1747-1757.
- ⁴ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html> adresinden 28.09.2010 tarihinde alınmıştır.
- ⁵ World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment, WHO Press, Geneva, 2005;38-39.
- ⁶ T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, Başkent Üniversitesi. Ulusal hastalık yükü ve maliyet etkililik projesi, 2004;128-129.
- ⁷ Stansfeld SA, Marmot MG, Introduction, In: Stansfeld SA, Marmot MG, ed. *Stress and the Heart: Psychosocial Pathways to Coronary Heart Disease*, first edition. London: BMJ books, 2002; 1-4.
- ⁸ Marmot M, Elliott P, Coronary heart disease epidemiology: from etiology to public health, In: Marmot M, Elliot P, ed. *Coronary Heart Disease Epidemiology: From etiology to public health*, second edition. Oxford: Oxford University Press, 2005; 3-7.
- ⁹ Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation*. 2001;104(22):2746-2753.
- ¹⁰ Mathers CD, Boerma T, Ma Fat D. Global and regional causes of death. *British Medical Bulletin*. 2009;92:7-32.
- ¹¹ Boutayeb A. The double burden of communicable and non-communicable diseases in developing countries. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2006;100(3):191-199.
- ¹² Gerçeklioğlu G, Sözman K, Arık H, Ünal B. Türkiye’de kalp damar hastalıkları ve mortalite hızı: 1988 – 2008. 13. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı: Ekim 18-22,2010, İzmir, Türkiye.
- ¹³ Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *European Heart Journal*. 1997;18(12):1231-1248.

-
- ¹⁴ Stamler J, Established major coronary risk factors: historical overview, In: Marmot M, Elliot P, ed. *Coronary Heart Disease Epidemiology: From etiology to public health*, second edition. Oxford: Oxford University Press, 2005; 18-31.
- ¹⁵ Lantz PM, House JS, Lepkowski JM, Williams DR, Mero RP, Chen J. Socioeconomic factors, health behaviors, and mortality: results from a nationally representative prospective study of US adults. *JAMA*. 1998;279(21):1703-1708.
- ¹⁶ Marmot M, Shipley M, Rose G. Inequalities in death-specific explanations of a general pattern? *Lancet*. 1984; 1: 1003-1006.
- ¹⁷ Harald K, Pajunen P, Jousilahti P, Koskinen S, Vartiainen E, Salomaa V. Modifiable risk factors have an impact on socio-economic differences in coronary heart disease events. *Scandinavian Cardiovascular Journal*. 2006;40(2):87-95.
- ¹⁸ Rose G, Marmot MG. Social class and coronary heart disease. *British Heart Journal*. 1981;45(1):13-19.
- ¹⁹ Lynch JW, Kaplan GA, Cohen RD, Tuomilehto J, Salonen JT. Do cardiovascular risk factors explain the relation between socioeconomic status, risk of all-cause mortality, cardiovascular mortality, and acute myocardial infarction? *American Journal of Epidemiology*. 1996;144(10):934-942.
- ²⁰ Laaksonen M, Talala K, Martelin T, Rahkonen O, Roos E, Helakorpi S, Laatikainen T, Prättälä R. Health behaviours as explanations for educational level differences in cardiovascular and all-cause mortality: a follow-up of 60 000 men and women over 23 years. *European Journal of Public Health*. 2008;18(1):38-43.
- ²¹ Steptoe A, Marmot M. The role of psychobiological pathways in socio-economic inequalities in cardiovascular disease risk. *European Heart Journal*. 2002;23(1):13-25.
- ²² Levi L, Stressors at the workplace: theoretical models – a historical overview, In: Schnall PL, Belkic K, Landsbergis P, Baker D, ed. *The Workplace and Cardiovascular Disease*, first edition. Philadelphia, US: Hanley and Belfus, 2000; 69-73.
- ²³ Hemingway H, Marmot M. Evidence based cardiology: psychosocial factors in the aetiology and prognosis of coronary heart disease. Systematic review of prospective cohort studies. *BMJ*. 1999;318(7196):1460-1467.
- ²⁴ Marmot M, Theorell T, Siegrist J, Work and coronary heart disease, In: Stansfeld SA, Marmot MG, ed. *Stress and the Heart: Psychosocial Pathways to Coronary Heart Disease*, first edition. London: BMJ books, 2002;50-71.
- ²⁵ World Health Organization. *Preventing chronic diseases: a vital investment*, WHO Press, Geneva, 2005;51-52.
- ²⁶ Karasek R, Theorell T, The demand-control-support model and CVD, In: Schnall PL, Belkic K, Landsbergis P, Baker D, ed. *The Workplace and Cardiovascular Disease*, first edition. Philadelphia, US: Hanley and Belfus, 2000; 78-83.
- ²⁷ Demiral Y. Çalışma Yaşamında Psikososyal Etmenler. *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*. 2004; 20:22-26.

-
- ²⁸ Johnson JV, Hall EM. Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American Journal of Public Health*. 1988;78(10):1336-1342.
- ²⁹ Johnson JV, Hall EM, Theorell T. Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascular disease morbidity and mortality in a random sample of the Swedish male working population. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*. 1989;15(4):271-279.
- ³⁰ Belkic KL, Landsbergis PA, Schnall PL, Baker D. Is job strain a major source of cardiovascular disease risk? *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*. 2004;30(2):85-128.
- ³¹ Hallqvist J, Diderichsen F, Theorell T, Reuterwall C, Ahlbom A. Is the effect of job strain on myocardial infarction risk due to interaction between high psychological demands and low decision latitude? Results from Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP). *Social Science and Medicine*. 1998;46(11):1405-1415.
- ³² Theorell T, Tsutsumi A, Hallqvist J, Reuterwall C, Hogstedt C, Fredlund P, Emlund N, Johnson JV. Decision latitude, job strain, and myocardial infarction: a study of working men in Stockholm. The SHEEP Study Group. Stockholm Heart Epidemiology Program. *American Journal of Public Health*. 1998 Mar;88(3):382-388.
- ³³ Bosma H, Marmot MG, Hemingway H, Nicholson AC, Brunner E, Stansfeld SA. Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study. *BMJ*. 1997;314(7080):558-565.
- ³⁴ Bosma H, Peter R, Siegrist J, Marmot M. Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease. *American Journal of Public Health*. 1998;88(1):68-74.
- ³⁵ Hammar N, Alfredsson L, Theorell T. Job characteristics and the incidence of myocardial infarction. *International Journal of Epidemiology*. 1994;23(2):277-284.
- ³⁶ Alfredsson L, Karasek R, Theorell T. Myocardial infarction risk and psychosocial work environment: an analysis of the male Swedish working force. *Social Science and Medicine*. 1982;16(4):463-467.
- ³⁷ Hlatky MA, Lam LC, Lee KL, Clapp-Channing NE, Williams RB, Pryor DB, Califf RM, Mark DB. Job strain and the prevalence and outcome of coronary artery disease. *Circulation*. 1995;92(3):327-333.
- ³⁸ Reed DM, LaCroix AZ, Karasek RA, Miller D, MacLean CA. Occupational strain and the incidence of coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology*. 1989;129(3):495-502.
- ³⁹ Johnson JV, Stewart W, Hall EM, Fredlund P, Theorell T. Long-term psychosocial work environment and cardiovascular mortality among Swedish men. *American Journal of Public Health*. 1996 ;86(3):324-331.
- ⁴⁰ Daniel M, Moore S, Kestens Y. Framing the biosocial pathways underlying associations between place and cardiometabolic disease. *Health and Place*. 2008;14(2):117-132.

-
- ⁴¹ Brunner E, Stress mechanisms in coronary heart disease, In: Stansfeld SA, Marmot MG, ed. *Stress and the Heart: Psychosocial Pathways to Coronary Heart Disease*, first edition. London: BMJ books, 2002;181-199.
- ⁴² McEwen BS, Wingfield JC. The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Hormones and Behaviour*. 2003;43(1):2-15.
- ⁴³ McEwen BS. Central effects of stress hormones in health and disease: Understanding the protective and damaging effects of stress and stress mediators. *European Journal of Pharmacology*. 2008;583(2-3):174-185.
- ⁴⁴ McEwen BS. Allostasis and allostatic load: implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*. 2000;22(2):108-124.
- ⁴⁵ McEwen BS, Seeman T. Protective and damaging effects of mediators of stress. Elaborating and testing the concepts of allostasis and allostatic load. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1999;896:30-47.
- ⁴⁶ Seeman TE, McEwen BS, Rowe JW, Singer BH. Allostatic load as a marker of cumulative biological risk: MacArthur studies of successful aging. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2001;98(8):4770-4775.
- ⁴⁷ Brunner EJ, Marmot MG, White IR, O'Brien JR, Etherington MD, Slavin BM, Kearney EM, Smith GD. Gender and employment grade differences in blood cholesterol, apolipoproteins and haemostatic factors in the Whitehall II study. *Atherosclerosis*. 1993;102(2):195-207.
- ⁴⁸ Härmä M, Kompier MA, Vahtera J. Work-related stress and health--risks, mechanisms and countermeasures. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*. 2006 ;32(6):413-419.
- ⁴⁹ Jarvis M, Smoking and stress, In: Stansfeld SA, Marmot MG, ed. *Stress and the Heart: Psychosocial Pathways to Coronary Heart Disease*, first edition. London: BMJ books, 2002;150-157.
- ⁵⁰ Bhui K, Physical activity and stress, In: Stansfeld SA, Marmot MG, ed. *Stress and the Heart: Psychosocial Pathways to Coronary Heart Disease*, first edition. London: BMJ books, 2002;158-167.
- ⁵¹ Wardle J, Gibson L, Impact of stress on diet: processes and implications, In: Stansfeld SA, Marmot MG, ed. *Stress and the Heart: Psychosocial Pathways to Coronary Heart Disease*, first edition. London: BMJ books, 2002;124-149.
- ⁵² Epel E, Jimenez S, Brownell K, Stroud L, Stoney C, Niaura R. Are stress eaters at risk for the metabolic syndrome? *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2004;1032:208-210.
- ⁵³ Kivimäki M, Head J, Ferrie JE, Shipley MJ, Brunner E, Vahtera J, Marmot MG. Work stress, weight gain and weight loss: evidence for bidirectional effects of job strain on body mass index in the Whitehall II study. *International Journal of Obesity*. 2006;30(6):982-987.

-
- ⁵⁴ Grundy SM, Brewer HB Jr, Cleeman JI, Smith SC Jr, Lenfant C; American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation*. 2004;109(3):433-438.
- ⁵⁵ Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998;97(18):1837-1847.
- ⁵⁶ Grundy SM, Cleeman J, Merz NM, Brewer HB, Clark LT, Hunninghake DB, Pasternak RC, Smith SC, Stone NJ, Coordinating Committee of the National Cholesterol Education Program. Implications of Recent Clinical Trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2004;44(3):720-732.
- ⁵⁷ Demiral Y, Ünal B, Kılıç B, Soysal A, Bilgin AC, Uçku R, Theorell T, "İş Stresi Ölçeğinin İzmir KonakBelediyesinde Çalışan Erkek İşçilerde Geçerlilik ve Güvenilirliğinin İncelenmesi", *Toplum Hekimliği Bülteni*, 2007; 26(1): 11-18.
- ⁵⁸ 08.11.2010 tarihinde http://care.diabetesjournals.org/content/33/Supplement_1 adresinden ulaşılmıştır.
- ⁵⁹ Levy D. Framingham Heart Study, MA. A multifactorial approach to coronary disease risk assessment. *Clinical and Experimental Hypertension*. 1993;15(6):1077-1086.
- ⁶⁰ Beaglehole R, Magnus P. The search for new risk factors for coronary heart disease: occupational therapy for epidemiologists? *International Journal of Epidemiology*. 2002;31(6):1117-1122.
- ⁶¹ Lynch J, Davey Smith G, Harper S, Bainbridge K. Explaining the social gradient in coronary heart disease: comparing relative and absolute risk approaches. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2006;60(5):436-441.
- ⁶² Belkic KL, Landsbergis PA, Schnall PL, Baker D. Is job strain a major source of cardiovascular disease risk? *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*. 2004;30(2):85-128.
- ⁶³ Kuper H, Marmot M, Hemingway H. Systematic review of prospective cohort studies of psychosocial factors in the aetiology and prognosis of coronary heart disease. İçinde: Marmot M, Elliott P. *Coronary heart disease epidemiology: from aetiology to public health*. Second edition. Oxford: New York, US, 2005. 363-413.
- ⁶⁴ Reed DM, LaCroix AZ, Karasek RA, Miller D, MacLean CA. Occupational strain and the incidence of coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology*. 1989;129(3):495-502.
- ⁶⁵ Yoshimasu K, Liu Y, Kodama H, Sasazuki S, Washio M, Tanaka K, Tokunaga S, Kono S, Arai H, Koyanagi S, Hiyamuta K, Doi Y, Kawano T, Nakagaki O, Takada K, Nii T, Shirai K, Ideishi M, Arakawa K, Mohri M, Takeshita A. Job strain, Type A behavior pattern, and the prevalence of Coronary atherosclerosis in Japanese working men. *Journal of Psychosomatic Research*. 2000;49(1):77-83.

-
- ⁶⁶ Hlatky MA, Lam LC, Lee KL, Clapp-Channing NE, Williams RB, Pryor DB, Califf RM, Mark DB. Job strain and the prevalence and outcome of coronary artery disease. *Circulation*. 1995;92(3):327-333.
- ⁶⁷ Emdad R, Belki K, Theorell T, Cizinsky S, Savi C, Olsson K. Work environment, neurophysiologic and psychophysiological models among professional drivers with and without cardiovascular disease: seeking an integrative neurocardiologic approach. *Stress Med* 1997;13:7–21.
- ⁶⁸ Hammar N, Alfredsson L, Johnson JV. Job strain, social support at work, and incidence of myocardial infarction. *Occupational and Environmental Medicine*. 1998;55(8):548-553.
- ⁶⁹ Kivimäki M, Leino-Arjas P, Luukkonen R, Riihimäki H, Vahtera J, Kirjonen J. Work stress and risk of cardiovascular mortality: prospective cohort study of industrial employees. *BMJ*. 2002;325(7369):857.
- ⁷⁰ Alterman T, Shekelle RB, Vernon SW, Burau KD. Decision latitude, psychologic demand, job strain, and coronary heart disease in the Western Electric Study. *American Journal of Epidemiology*. 1994;139(6):620-627.
- ⁷¹ Karasek RA, Theorell T, Schwartz JE, Schnall PL, Pieper CF, Michela JL. Job characteristics in relation to the prevalence of myocardial infarction in the US Health Examination Survey (HES) and the Health and Nutrition Examination Survey (HANES). *American Journal of Public Health*. 1988;78(8):910-918.
- ⁷² Yoshimasu K; Fukuoka Heart Study Group. Relation of type A behavior pattern and job-related psychosocial factors to nonfatal myocardial infarction: a case-control study of Japanese male workers and women. *Psychosomatic Medicine*. 2001;63(5):797-804.
- ⁷³ Netterstrom B, Kristensen TS, Moller L, Jensen G, Schnohr P. Angina pectoris, job strain, and social status: a cross-sectional study of employed urban citizens. *International Journal of Behavioral Medicine*. 1998;5(4):312-322.
- ⁷⁴ Bonde JP, Munch-Hansen T, Agerbo E, Suadicani P, Wieclaw J, Westergaard-Nielsen N. Job strain and ischemic heart disease: a prospective study using a new approach for exposure assessment. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2009;51(6):732-738.
- ⁷⁵ Netterstrøm B, Nielsen FE, Kristensen TS, Bach E, Møller L. Relation between job strain and myocardial infarction: a case-control study. *Occupational and Environmental Medicine*. 1999;56(5):339-342.
- ⁷⁶ Sundin E, Wikman A, Changes in working life and new forms of production, In: Gustafsson RA, Lundberg I, ed. *Worklife and Health in Sweden 2004*, first edition. Stockholm: Elanders Gotab, 2005; 11-38.
- ⁷⁷ Kompier MA. New systems of work organization and workers' health. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*. 2006;32(6):421-430.
- ⁷⁸ World Health Organization Report. *Raising Awareness of Stress at Work in Developing Countries. A modern hazard in a traditional working environment*. 2007.

-
- ⁷⁹ Malinauskiene V, Theorell T, Grazuleviciene R, Azaraviciene A, Obelenis V, Azelis V. Psychosocial factors at work and myocardial infarction among men in Kaunas, Lithuania. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 2005;31(3):218-223.
- ⁸⁰ Bobák M, Hertzman C, Skodová Z, Marmot M. Association between psychosocial factors at work and nonfatal myocardial infarction in a population-based case-control study in Czech men. *Epidemiology*. 1998;9(1):43-47.
- ⁸¹ Lallukka T, Chandola T, Hemingway H, Marmot M, Lahelma E, Rahkonen O. Job strain and symptoms of angina pectoris among British and Finnish middle-aged employees. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2009;63(12):980-985.
- ⁸² Bosma H, Marmot MG, Hemingway H, Nicholson AC, Brunner E, Stansfeld SA. Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study. *BMJ*. 1997;314(7080):558-565.
- ⁸³ Kuper H, Marmot M. Job strain, job demands, decision latitude, and risk of coronary heart disease within the Whitehall II study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2003;57(2):147-153.
- ⁸⁴ Schnall PL, Landsbergis PA, Baker D. Job strain and cardiovascular disease. *Annual Review of Public Health* 1994;15:381-411.
- ⁸⁵ Kivimäki M, Head J, Ferrie JE, Brunner E, Marmot MG, Vahtera J, Shipley MJ. Why is evidence on job strain and coronary heart disease mixed? An illustration of measurement challenges in the Whitehall II study. *Psychosomatic Medicine*. 2006;68(3):398-401.
- ⁸⁶ Lynch J, Krause N, Kaplan GA, Tuomilehto J, Salonen JT. Workplace conditions, socioeconomic status, and the risk of mortality and acute myocardial infarction: the Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factor Study. *American Journal of Public Health*. 1997;87(4):617-22.
- ⁸⁷ Steenland K, Johnson J, Nowlin S. A follow-up study of job strain and heart disease among males in the NHANES1 population. *American Journal of Industrial Medicine*. 1997;31(2):256-260.
- ⁸⁸ Hallqvist J, Diderichsen F, Theorell T, Reuterwall C, Ahlbom A. Is the effect of job strain on myocardial infarction risk due to interaction between high psychological demands and low decision latitude? Results from Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP). *Social Science and Medicine*. 1998;46(11):1405-1415.
- ⁸⁹ Kivimäki M, Theorell T, Westerlund H, Vahtera J, Alfredsson L. Job strain and ischaemic disease: does the inclusion of older employees in the cohort dilute the association? The WOLF Stockholm Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2008;62(4):372-374.
- ⁹⁰ Levy D. Framingham Heart Study, MA. A multifactorial approach to coronary disease risk assessment. *Clinical and Experimental Hypertension*. 1993;15(6):1077-1086.
- ⁹¹ Beaglehole R, Magnus P. The search for new risk factors for coronary heart disease: occupational therapy for epidemiologists? *International Journal of Epidemiology*. 2002;31(6):1117-1122.

-
- ⁹² Lynch J, Davey Smith G, Harper S, Bainbridge K. Explaining the social gradient in coronary heart disease: comparing relative and absolute risk approaches. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2006;60(5):436-441.
- ⁹³ Kuper H, Marmot M. Job strain, job demands, decision latitude, and risk of coronary heart disease within the Whitehall II study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2003;57(2):147-153.
- ⁹⁴ Wamala SP, Mittleman MA, Horsten M, Schenck-Gustafsson K, Orth-Gomér K. Job stress and the occupational gradient in coronary heart disease risk in women. The Stockholm Female Coronary Risk Study. *Social Science and Medicine*. 2000;51(4):481-489.
- ⁹⁵ Theorell T, Tsutsumi A, Hallquist J, Reuterwall C, Hogstedt C, Fredlund P, Emlund N, Johnson JV. Decision latitude, job strain, and myocardial infarction: a study of working men in Stockholm. The SHEEP Study Group. Stockholm Heart Epidemiology Program. *American Journal of Public Health*. 1998;88(3):382-388.
- ⁹⁶ Peter R, Siegrist J, Hallqvist J, Reuterwall C, Theorell T; SHEEP Study Group. Psychosocial work environment and myocardial infarction: improving risk estimation by combining two complementary job stress models in the SHEEP Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2002;56(4):294-300.
- ⁹⁷ Vaananen A, Kevin MV, Ala-Mursula L, Pentti J, Kivimaki M, Vahtera J. The double burden of and negative spillover between paid and domestic work: Associations with health among men and women. *Women Health* 2004; 40: 1–18.
- ⁹⁸ Lundberg U, Mardberg B, Frankenhaeuser M. The total workload of male and female white collar workers as related to age, occupational level, and number of children. *Scandinavian Journal of Psychology*. 1994;35: 315–327.
- ⁹⁹ Krantz G, Berntsson L, Lundberg U. Total workload, work stress and perceived symptoms in Swedish male and female white-collar employees. *European Journal of Public Health* 2005; 15: 209–214.
- ¹⁰⁰ Lee S, Colditz G, Berkman L, Kawachi I. A prospective study of job strain and Coronary heart disease in US women. *International Journal of Epidemiology*. 2002;31(6):1147-1153.
- ¹⁰¹ Orth-Gomér K, Wamala SP, Horsten M, Schenck-Gustafsson K, Schneiderman N, Mittleman MA. Marital stress worsens prognosis in women with coronary heart disease: The Stockholm Female Coronary Risk Study. *JAMA (the journal of the American Medical Association)*. 2000;284(23):3008-3014.
- ¹⁰² Vrijkotte TG, van Doornen LJ, de Geus EJ. Work stress and metabolic and hemostatic risk factors. *Psychosomatic Medicine*. 1999;61(6):796-805.
- ¹⁰³ Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *BMJ*. 2006;332(7540):521-525.
- ¹⁰⁴ Chandola T, Britton A, Brunner E, Hemingway H, Malik M, Kumari M, Badrick E, Kivimaki M, Marmot M. Work stress and coronary heart disease: what are the mechanisms? *European Heart Journal*. 2008;29(5):640-648.

-
- ¹⁰⁵ Demiral Y, Soysal A, Can Bilgin A, Kiliç B, Unal B, Uçku R, Theorell T. The association of job strain with coronary heart disease and metabolic syndrome in municipal workers in Turkey. *Journal of Occupational Health*. 2006;48(5):332-338.
- ¹⁰⁶ Rosengren A, Hawken S, Ounpuu S, Sliwa K, Zubaid M, Almahmeed WA, Blackett KN, Sittithamorn C, Sato H, Yusuf S; INTERHEART investigators. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study *Lancet*. 2004;364(9438):953-962.
- ¹⁰⁷ Hellerstedt WL, Jeffery RW. The association of job strain and health behaviours in men and women. *International Journal of Epidemiology*. 1997;26(3):575-583.
- ¹⁰⁸ Lindström M. Psychosocial work conditions, social capital, and daily smoking: a population based study. *Tobacco Control*. 2004 ;13(3):289-295.
- ¹⁰⁹ Steenland K, Johnson J, Nowlin S. A follow-up study of job strain and heart disease among males in the NHANES1 population. *American Journal of Industrial Medicine*. 1997;31(2):256-260.
- ¹¹⁰ Kuper H, Marmot M. Job strain, job demands, decision latitude, and risk of coronary heart disease within the Whitehall II study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2003;57(2):147-153.
- ¹¹¹ Lallukka T, Sarlio-Lähteenkorva S, Roos E, Laaksonen M, Rahkonen O, Lahelma E. Working conditions and health behaviours among employed women and men: the Helsinki Health Study. *Preventive Medicine*. 2004;38(1):48-56.
- ¹¹² Kivimäki M, Leino-Arjas P, Luukkonen R, Riihimäki H, Vahtera J, Kirjonen J. Work stress and risk of cardiovascular mortality: prospective cohort study of industrial employees. *BMJ*. 2002;325(7369):857.
- ¹¹³ Brisson C, Larocque B, Moisan J, Vézina M, Dagenais GR. Psychosocial factors at work, smoking, sedentary behavior, and body mass index: a prevalence study among 6995 white collar workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2000;42(1):40-46.
- ¹¹⁴ Tsutsumi A, Tsutsumi K, Kayaba K, Theorell T, Nago N, Kario K, Igarashi M. Job strain and biological coronary risk factors: a cross-sectional study of male and female workers in a Japanese rural district. *International Journal of Behavioural Medicine*. 1998;5(4):295-311.
- ¹¹⁵ Overgaard D, Gyntelberg F, Heitmann BL. Psychological workload and body weight: is there an association? A review of the literature. *Occup Medicine*. 2004;54(1):35-41.
- ¹¹⁶ Rosmond R, Björntorp P. Occupational status, cortisol secretory pattern, and visceral obesity in middle-aged men. *Obesity Research*. 2000;8:445-450.
- ¹¹⁷ Nomura K, Nakao M, Tsurugano S, Takeuchi T, Inoue M, Shinozaki Y, Yano E. Job stress and healthy behavior among male Japanese office workers. *American Journal of Industrial Medicine*. 2010;53(11):1128-1134.
- ¹¹⁸ Ishizaki M, Nakagawa H, Morikawa Y, Honda R, Yamada Y, Kawakami N; Japan Work Stress and Health Cohort Study Group. Influence of job strain on changes in body mass

index and waist circumference--6-year longitudinal study. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 2008;34(4):288-296.

¹¹⁹ Yoshimasu K; Fukuoka Heart Study Group. Relation of type A behavior pattern and job-related psychosocial factors to nonfatal myocardial infarction: a case-control study of Japanese male workers and women. *Psychosomatic Medicine*. 2001;63(5):797-804.

¹²⁰ Kouvonen A, Kivimäki M, Väänänen A, Heponiemi T, Elovainio M, Ala-Mursula L, Virtanen M, Pentti J, Linna A, Vahtera J. Job strain and adverse health behaviors: the Finnish Public Sector Study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2007;49(1):68-74.

¹²¹ Kivimäki M, Head J, Ferrie JE, Shipley MJ, Brunner E, Vahtera J, Marmot MG. Work stress, weight gain and weight loss: evidence for bidirectional effects of job strain on body mass index in the Whitehall II study. *International Journal of Obesity*. 2006;30(6):982-987.

¹²² Stone A, Brownell KD. The stress-eating paradox: multiple daily measurements in adult males and females. *Psychology and Health* 1994;9:425-436.

¹²³ K. Belkic, P. Landsbergis, P. Schnall, et al. Psychosocial factors: review of the empirical data among men, In: P. Schnall, K. Belkic, P. Landsbergis, D. Baker, Ed. *The Workplace and Cardiovascular Disease, Occupational Medicine, State of the Art Reviews*. 2000;15:24-46.

¹²⁴ Schnall PL, Schwartz JE, Landsbergis PA, Warren K, Pickering TG. A longitudinal study of job strain and ambulatory blood pressure: results from a three-year follow-up. *Psychosomatic Medicine*. 1998;60(6):697-706.

¹²⁵ Landsbergis PA, Schnall PL, Pickering TG, Warren K, Schwartz JE. Lower socioeconomic status among men in relation to the association between job strain and blood pressure. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*. 2003;29(3):206-215.

¹²⁶ Landsbergis PA, Schnall PL, Pickering TG, Warren K, Schwartz JE. Life-course exposure to job strain and ambulatory blood pressure in men. *American Journal of Epidemiology*. 2003;157(11):998-1006.

¹²⁷ Grotto I, Huerta M, Sharabi Y. Hypertension and socioeconomic status. *Current Opinion in Cardiology*. 2008;23(4):335-339.

¹²⁸ Kang MG, Koh SB, Cha BS, Park JK, Baik SK, Chang SJ. Job stress and cardiovascular risk factors in male workers. *Preventive Medicine*. 2005;40(5):583-588.

¹²⁹ Markovitz JH, Matthews KA, Whooley M, Lewis CE, Greenlund KJ. Increases in job strain are associated with incident hypertension in the CARDIA Study. *Annals of Behavioral Medicine*. 2004;28(1):4-9.

¹³⁰ Steptoe A, Willemsen G. The influence of low job control on ambulatory blood pressure and perceived stress over the working day in men and women from the Whitehall II cohort. *J Hypertens*. 2004;22(5):915-920.

¹³¹ Fauvel JP, M'Pio I, Quelin P, Rigaud JP, Laville M, Ducher M. Neither perceived job stress nor individual cardiovascular reactivity predict high blood pressure. *Hypertension*. 2003;42(6):1112-1116.

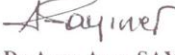
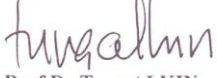





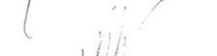


-
- ¹³² Friedman R, Schwartz JE, Schnall PL, Landsbergis PA, Pieper C, Gerin W, Pickering TG. Psychological variables in hypertension: relationship to casual or ambulatory blood pressure in men. *Psychosom Med*. 2001;63(1):19-31.
- ¹³³ Kawakami N, Haratani T, Araki S. Job strain and arterial blood pressure, serum cholesterol, and smoking as risk factors for coronary heart disease in Japan. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 1998;71(6):429-432.
- ¹³⁴ Clays E, Leynen F, De Bacquer D, Kornitzer M, Kittel F, Karasek R, De Backer G. High job strain and ambulatory blood pressure in middle-aged men and women from the Belgian job stress study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2007;49(4):360-367.
- ¹³⁵ Albright CL, Winkleby MA, Ragland DR, Fisher J, Syme SL. Job strain and prevalence of hypertension in a biracial population of urban bus drivers. *American Journal of Public Health*. 1992;82(7):984-989.
- ¹³⁶ Alterman T, Shekelle RB, Vernon SW, Burau KD. Decision latitude, psychologic demand, job strain, and coronary heart disease in the Western Electric Study. *American Journal of Epidemiology*. 1994;139(6):620-627.
- ¹³⁷ Belkić K, Emdad R, Theorell T. Occupational profile and cardiac risk: possible mechanisms and implications for professional drivers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. 1998;11(1):37-57.
- ¹³⁸ Fornari C, Ferrario M, Menni C, Sega R, Facchetti R, Cesana GC. Biological consequences of stress: conflicting findings on the association between job strain and blood pressure. *Ergonomics*. 2007;50(11):1717-1726.
- ¹³⁹ Cesana G, Sega R, Ferrario M, Chiodini P, Corrao G, Mancia G. Job strain and blood pressure in employed men and women: a pooled analysis of four northern Italian population samples. *Psychosomatic Medicine*. 2003;65(4):558-563.
- ¹⁴⁰ Ohlin B, Berglund G, Rosvall M, Nilsson PM. Job strain in men, but not in women, predicts a significant rise in blood pressure after 6.5 years of follow-up. *Journal of Hypertension*. 2007;25(3):525-531.
- ¹⁴¹ Guimont C, Brisson C, Dagenais GR, Milot A, Vézina M, Mâsse B, Moisan J, Laflamme N, Blanchette C. Effects of job strain on blood pressure: a prospective study of male and female white-collar workers. *American Journal of Public Health*. 2006;96(8):1436-1443.
- ¹⁴² Johnson JV, Stewart WF. Measuring work organization exposure over the life course with a job-exposure matrix. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health* 1993;19:21-28.
- ¹⁴³ Bosma H, Marmot MG, Hemingway H, Nicholson AC, Brunner E, Stansfeld SA. Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study. *BMJ*. 1997;314(7080):558-565.
- ¹⁴⁴ Schnall PL, Landsbergis PA, Baker D. Job strain and cardiovascular disease. *Annual Review of Public Health* 1994;15:381-411.

-
- ¹⁴⁵ Bosma H, Peter R, Siegrist J, Marmot M. Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease. *American Journal of Public Health*. 1998;88(1):68-74.
- ¹⁴⁶ Balkau B, Charles MA, Drivsholm T, et al, for the European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and an alternative definition of an insulin resistance syndrome. *Diabetes Metabolism*. 2002;28:364-376.
- ¹⁴⁷ Regitz-Zagrosek V, Lehmkuhl E, Mahmoodzadeh S. Gender aspects of the role of the metabolic syndrome as a risk factor for cardiovascular disease. *Gender Medicine*. 2007;4:162-177.
- ¹⁴⁸ Misra A, Khurana L. The metabolic syndrome in South Asians: epidemiology, determinants, and prevention. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*. 2009;7(6):497-514.
- ¹⁴⁹ Sanisoglu SY, Oktenli C, Hasimi A, Yokusoglu M, Ugurlu M. Prevalence of metabolic syndrome-related disorders in a large adult population in Turkey. *BMC Public Health*. 2006;6:92.
- ¹⁵⁰ Gündogan K, Bayram F, Capak M, Tanriverdi F, Karaman A, Ozturk A, Altunbas H, Gökce C, Kalkan A, Yazici C. Prevalence of metabolic syndrome in the Mediterranean region of Turkey: evaluation of hypertension, diabetes mellitus, obesity, and dyslipidemia. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*. 2009;7(5):427-434.
- ¹⁵¹ Brindle P, Beswick A, Fahey T, Ebrahim S. Accuracy and impact of risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease: a systematic review. *Heart*. 2006;92(12):1752-1759.

10. EKLER

10.1. Etik Kurul Onayı

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK VE LABORATUVAR ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

<p>Etik Kurul Üyeleri Prof.Dr.A.Arzu SAYINER Prof.Dr.Tunç ALKIN Prof.Dr.Mustafa SEÇİL Doç.Dr.M.Hakan ÖZDEMİR Doç.Dr.Vesile ÖZTÜRK Doç.Dr.Murat DUMAN Doç.Dr.Güven ASLAN Doç.Dr.Servet AKAR Yard.Doç.Dr.Murat ÖRMEN Öğr.Gör.Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN Yunus KARSLI</p> <p>Etik Kurul Sekreteri Hatice İĞCİ</p>	<p>DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA,</p> <p>Etik Kurulumuza 26.06.2009 tarihinde başvuran; 247/2009 Protokol numaralı Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyelerinden Doç.Dr.Yücel Demiral'ın proje yöneticisi ve Tıpta Uzmanlık Öğrencisi Dr. Hale Arık'ın sorumlusu olduğu, "Ev ve Çalışma Yaşamında Karşılaşılan Psikososyal Etmenlerin Koroner Kalp Hastalığı Risklerine Etkisinin Değerlendirilmesi" isimli projenin uygulanmasında etik açıdan sakınca yoktur.</p> <p>Katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.</p> <p>Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.</p> <p> Prof.Dr.Ayça Arzu SAYINER Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurul Başkanı</p> <p> Prof.Dr.Tunç ALKIN Başkan Yardımcısı</p> <p> Prof.Dr.Mustafa SEÇİL Üye</p> <p> Doç.Dr.Vesile ÖZTÜRK Üye</p> <p> Doç.Dr.Murat DUMAN Üye</p> <p> Yard.Doç.Dr.Murat ÖRMEN Üye</p> <p> Doç.Dr.Güven ASLAN Üye</p> <p> Doç.Dr.M.Hakan ÖZDEMİR Üye</p> <p> Doç.Dr.Servet AKAR Üye</p> <p> Öğr.Gör.Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN Üye</p> <p>Yunus KARSLI Üye (katılmadı) Tel: 0232 412 22 54</p>
---	---

10.2. Veri Toplama Formu

BALÇOVA BÖLGESİ'NDE 30 YAŞ ve ÜZERİ BİREYLERDE PSİKOSOSYAL ETMENLERİ BELİRLEME ANKETİ

Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi tarafından yürütülen bir projedir. Tüm dünyada KKH nedenleri arasında iş ve ev yaşamındaki stres önemli bir yer tutmaktadır. İş ve ev yaşamındaki stresin sorgulanacağı aşağıdaki ankette iş yaşamı, evdeki yaşam tarzı ve ev işleri ile ilgili sorular sorulacaktır. Bu çalışmada toplanan kişisel bilgileriniz yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verisi herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacaktır. Kabulünüz için teşekkür ederiz.

1. Ziyaret tarihi: <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> 2010	1. Ziyaret sonucu: <input type="text"/> <input type="text"/>
2. Ziyaret tarihi: <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> 2010	2. Ziyaret sonucu: <input type="text"/> <input type="text"/>

Ziyaret Sonuç Kodları: 01- Anket yapıldı, 02- Reddetti 03- Şu anda evde yok 04- Uzun süreliğine evde yok 05- Görüşme yarım kaldı 06- Sonraya bırakıldı 07- Ev boş/kimse oturmuyor/işyeri/ öhüm

Mahalle	Cadde/sokak	Kapı no	Beşimsiz bölüm no (Daire no)	Kat no

Görüşülen kişinin:

Adı Soyadı: <input type="text"/> <input type="text"/>
--

TC KİMLİK NO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<i>TC Kimlik no bilinmiyorsa anketin en son sayfasında yer alan nüfus kaydının olduğu il, ilçe, baba adı, anne adı, doğum yılı bilgilerini sorup, kaydediniz.</i>

SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

K1. Çocuğunuz var mı? (var ise kaç çocuk olduğunu belirtiniz).	
<input type="radio"/> 1. Evet.....çocuk	<input type="radio"/> 2. Hayır

K2. Varsa kaç yaşındalar? (ayrıntılı olarak belirtilecek)			
1.	2.	3.	4.

K3. Evde kimlerle birlikte yaşıyorsunuz? (birden fazla işaretlenebilir)			
<input type="radio"/> 1. Eş	<input type="radio"/> 2. Çocuk	<input type="radio"/> 3. Anne-Baba	<input type="radio"/> 4. Kayınpeder-Kayınvalide
<input type="radio"/> 5. Kardeş	<input type="radio"/> 6. Arkadaş	<input type="radio"/> 7. Diğer.....	

K4. Evde bakımını sizin üstlendiğiniz kronik hastalığı olan, engelli ve yaşlı vb. birileri var mı?			
<input type="radio"/> 1. Var	<input type="radio"/> 2. Yok		

K5. Annenizin öğrenim durumu nedir?		
<input type="radio"/> 1. Okur-yazar değil	<input type="radio"/> 2. Okur-yazar	<input type="radio"/> 3. İlkokul mezunu
<input type="radio"/> 4. Ortaokul mezunu	<input type="radio"/> 5. Lise mezunu	<input type="radio"/> 6. Üniversite mezunu

K6. Babanızın öğrenim durumu nedir?		
<input type="radio"/> 1. Okur-yazar değil	<input type="radio"/> 2. Okur-yazar	<input type="radio"/> 3. İlkokul mezunu
<input type="radio"/> 4. Ortaokul mezunu	<input type="radio"/> 5. Lise mezunu	<input type="radio"/> 6. Üniversite mezunu

K11. Bireysel olarak size ait kendi geliriniz var mı? (maaş, kira, yardım vb. düzenli ya da düzensiz olarak geliri var mı?)

Evet

Hayır

K12. Evde asıl işinizin dışında gelir getirici bir iş yapıyor musunuz?

Evet

Hayır

K13. Evde en yüksek gelir kime ait?

Kendine

Eşine

Diğer.....

K14. Çocukluk döneminde ailenizin ekonomik durumu şu anki sizin ekonomik durumunuza göre nasıldı?

Benimkinden çok iyiydi

Biraz iyiydi

Aynı benimki gibiydi

Benimkinden kötüydü

Çok daha kötüydü

K15. İşinizde günde kaç saat çalışıyorsunuz? (Eğer çalışıyorsa yanıtlayacak)

K16. Evde ev işlerini yapmak için günde kaç saat çalışıyorsunuz?

K17. Genel olarak sağlığını nasıl değerlendirirsiniz?

Mükemmel

Çok iyi

İyi

Fena değil

Kötü

K18. Son 6 ayda başınızdan üzülmeye neden olan bir olay geçti mi? (hastalık, yakınınızın ölümü, iş kaybı vb.)

Evet

Hayır

Şimdi soracağım sorular şu anda çalışmakta olduğunuz işinizle ilgilidir. Her soru için aşağıda yazılan ifadelerden durumunuzu en iyi yansıtan seçeneği işaretleyiniz. **(1 NO'LU KARTI GÖSTERİN)**

ÇALIŞMA YAŞAMI PSİKO SOSYAL ETKENLER BİLGİ FORMU				
	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiç
TY1. İşinizde çok hızlı çalışmak zorunda mısınız?	4	3	2	1
TY2. İşinizde çok yoğun çalışmak zorunda mısınız?	4	3	2	1
TY3. İşiniz çok fazla kuvvet (effort) gerektirir mi?	4	3	2	1
TY4. İşinizde, işinizle ilgili görevleri yetiştirecek kadar zamanınız oluyor mu?	4	3	2	1
BK5. İşinizde yeni bir şeyler öğrenme olasılığı var mıdır?	4	3	2	1
BK6. İşiniz yüksek düzeyde beceri veya uzmanlık gerektirir mi?	4	3	2	1
BK7. İşinizde sizden yenilikler yapmanız beklenir mi?	4	3	2	1
BK8. İşinizde her gün aynı şeyleri mi yaparsınız? İşiniz monoton mudur?	4	3	2	1
KO9. İşinizi NASIL yapacağınız konusunda karar vermede sizin seçim hakkınız var mı?	4	3	2	1
KO10. İşinizde NE yapacağınıza karar vermede sizin seçim hakkınız var mıdır?	4	3	2	1
2 NO'LU KARTI GÖSTERİN	Kesinlikle katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Kısmen katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
SD11. Çalıştığım yerde sakin ve hoş bir ortam var	4	3	2	1
SD12. Çalıştığım yerde birbirimizle iyi geçiniriz	4	3	2	1
SD13. İşyerinde çalışanlar beni destekler	4	3	2	1
SD14. Kötü günümdeysen işyerindekiler durumumu anlarlar	4	3	2	1
SD15. Üstlerimle ilişkilerim iyidir	4	3	2	1
SD16. İş arkadaşlarımla çalışmak hoşuma gider	4	3	2	1
IG17. Sanırım işten çıkartılacağım	4	3	2	1
IG18. İşimin geleceği konusunda kaygı duyuyorum	4	3	2	1
IG19. İşimi kaybetmekten korkuyorum	4	3	2	1
IG20. Yakın gelecekte işten atılacağımı düşünüyorum	4	3	2	1
IG21. Bu işyerinde işimde kalıcı olacağımdan eminim	4	3	2	1
AE22. Çalıştığım işyerinde bütün çalışanlara eşit davranılır	4	3	2	1
AE23. Çalıştığım işyerinde ayrımcılık yapılmaz	4	3	2	1
AE 24. Çalıştığım işyerinde yöneticiler kadın ve erkek çalışanlara eşit davranırlar	4	3	2	1

Teşekkür ederiz...