

Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma

Dr. Öğr.Üyesi Gürcan ARSLAN • Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

Bölümün Hedefleri

Bu bölümü tamamlayan öğrenciler:

1. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada toplumsal ve bireysel stratejileri öğrenir
2. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada birincil korunmayı tanımlayabilir
3. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada uluslararası risk skorlama hesaplarını yapabilir
4. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada değiştirilemez risk faktörlerini öğrenir
5. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada değiştirilebilir risk faktörlerini öğrenir
6. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada sekonder korunma aşamasını tanımlayabilir

Temel Kavramlar

1. Kardiyovasküler hastalıklardan korunma stratejilerinin bileşenleri
2. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada birincil ve sekonder korunma bileşenleri
3. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmada hemşirenin rol ve sorumlulukları

1. Giriş

Kardiyovasküler Hastalıklar (KVH), yalnızca sanayileşmiş ülkelerde değil dünyadaki tüm ülkeler için en önde gelen ölüm nedeni olmayı sürdürmektedir. KVH, kalp ve vasküler sistem bozukluğunun eşlik ettiği koroner

kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık ve romatizmal kalp hastalığı birçok durumu içerisinde barındırmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün verilerine göre yılda yaklaşık 18 milyon kişi KVH'dan dolayı yaşamını kaybetmektedir (1,2). Dünyadaki KVH'nın

neden olduğu beş ölümden dördünün miyokard enfarktüsü ve serebrovasküler olay olduğu bununla birlikte bu ölümlerin üçte birinin 70 yaşın altındaki bireylerde meydana geldiği belirtilmektedir (1-3). Aynı zamanda tüm ülkelerde KVH'nın neden olduğu ölümler her iki cinsiyet için kanser kaynaklı ölümlerin sayısını çok aşmış olsa da, son on yılda kanserin erkeklerde KVH'nın ise kadınlarda birinci derece ölüm nedeni olduğu istatistiksel veriler ile ortaya konulmaktadır (1). KVH'nın toplum sağlığına bu derece olumsuz etkilerine karşın, altta yatan risk faktörlerinin belirlenmesi ve yaşam tarzı değişimleri ile KVH'nın küresel salgın olması engellenebilir.

2. Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma

Yaşamın ilk evrelerinden itibaren oluşmaya başladığı düşünülen kardiyovasküler sisteme yönelik risklerden korunmak için son yıllarda bilgi, farkındalık ve yaşam şekli değişimi gibi birçok kavrama odaklanılmaktadır (1). Toplumsal düzeyde KVH'dan korunmak için yürütülen büyük ölçekli çalışma sonuçları diyet, sigara kullanmama, hiperlipidemi, hipertansiyon, diyabetin kontrolü, hastaların tedavilerine ve sağlık önerilerine uyumları gibi konuların etkili olduğuna vurgu yapılmaktadır (4). Bu bağlamda ülkeler hem ulusal hem de uluslararası düzeyde KVH'ı engellemek ve risk faktörlerini kontrol altına almak için çeşitli stratejiler geliştirmektedirler.

Geliştirilmeye çalışılan bu stratejiler toplumun kardiyovasküler sağlığını sürdürmede tüm ülkeler için önemlidir. Aşağıdaki beş ana başlık KVH'dan korunmanın toplumsal anlamada önemini özetlemektedir. Bu başlıklara göre;

1. KVH tüm dünyada halen en önde gelen erken ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Bununla birlikte

neden olduğu iş göremezlik durumu ve sağlık harcamalarında büyük çapta ekonomik zarara neden olabilmektedir.

2. Altta yatan ateroskleroz yıllar içerisinde sessizce ilerler ve çoğunlukla semptomlar ortaya çıktığında hastalık prognozu ilerlemiş bulunmaktadır.
3. KVH'dan ölüm genellikle aniden gerçekleştiğinden birçok terapötik yaklaşım uygulanamamakta ya da palyatif bakım düzeyinde kalmaktadır.
4. Yaşam tarzı değişimi ile KVH'dan korunma arasında kuvvetli bir ilişki ortaya koyan çalışmalar umut verici bulunmaktadır.
5. Değiştirilebilir risk faktörlerine odaklanmanın başta yüksek risk altındakiler olmak üzere KVH mortalitesi ve morbiditesini azaltmada etkili olabileceği vurgulanmaktadır (2,3).

Avrupa Kardiyoloji Derneği (European Society of Cardiology, ESC), Avrupa Ateroskleroz Derneği ve Avrupa Hipertansiyon Derneği katkıları ile her yıl yenilenmekte olan kılavuzlar yayınlanmaktadır. Yenilenen kılavuzlar KVH'dan korunmada özellikle aşağıdaki başlıklar üzerinde durmaktadır;

1. Kılavuzlar oluşturulurken hemşirelerin KVH bakımına yönelik öneri ve deneyimlerinden daha fazla yararlanılmıştır.
2. Egzersiz, vücut ağırlığı ve yaşam tarzının KVH'dan korunmada önemine daha fazla ağırlık verilmiştir.
3. Mevcut kanıt derecelendirme sistemlerinin sınırlı yönlerine daha fazla dikkat çekilmiştir.
4. KVH'dan korunmada öncelikler ve hedefler yeniden tartışılmıştır.
5. Gençlerin KVH risklerine yönelik az sayıda kanıt olduğundan bu konuda gerekli düzenlemeler yapılması önerilmiştir.

6. Risk değerlendirme ölçeklerinde diyabet, serum kolesterol düzeyi ve beden kütle indeksi (BKİ) gibi antropometrik veriler daha fazla önem kazanmıştır.
7. Cinsiyet, kalp hızı, bel/kalça oranı ve nefrolojik semptomların varlığı gibi veriler KVH riskini öngörmede değerlendirmelere katılmıştır (3,4).

Uluslararası kullanımı olan bu kılavuzlara karşın KVH'dan korunmaya ilişkin ulusal kılavuzların geliştirilmesi öncelikli hedef olarak vurgulanmaktadır (5). Kullanılmakta olan kardiyovasküler sistemi konu olan uluslararası kılavuzlar; politik, ekonomik, sosyal ve tıbbi koşullara uygun ulusal kılavuzların geliştirilmesine referans sağlayabilmektedir. Ülkelerin kendi ulusal kılavuzlarının geliştirilmesi ve üretilmesi KVH'dan korunma sürecinde yalnızca bir basamaktır. Bu noktada ulusal boyutta disiplinlerarası işbirliğinin sağlanması gerekmektedir (6).

2.1. KVH'dan korunmada Toplum Geneline Yönelik Stratejiler

KVH korunmada toplum geneline yönelik stratejilerde bireylerin kardiyovasküler herhangi bir semptomu olmadan yaşam tarzı ve çevreye ilişkin değişikliklerle toplumsal düzeyde risk faktörlerini azaltmak hedeflenmektedir. Bu stratejilerde amaç toplumda KVH insidansını azaltmada etkin rol oynayabilmektir. Toplumsal girişimler ile ilerleme sağlanmaya çalışılmaktadır. Toplum tabanlı koruma programları KVH'nın kontrol altına alınmasında temel unsurların başında gelmektedir (5). Toplum tabanlı korunma programları 1970'li yılların başında ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde ortaya çıkmaya başlamıştır. Zaman içerisinde bu programlar üç jenerasyon olarak gelişim göstermiştir.

Birinci jenerasyon programların amacı, birinci basamak sağlık hizmeti içerisinde top-

lumda kan basıncı, serum kolesterol ve vücut ağırlıklarının dağılımını belirlemek, risk taşıyan bireyleri saptamak, tedavi etmek ve diyet, sigara, egzersiz ile ilişkili uygun toplumsal davranışları yüz yüze sağlık eğitimi ile sürdürmektir. Bu jenerasyon çalışmalarına İsrail'de Toplum Hipertansiyon, Ateroskleroz ve Diyabet Sendromu Programı (Community Syndrome of Hypertension, Atherosclerosis and Diabetes, CHAD), Finlandiya'da Kuzey Karelia Projesi ve Kaliforniya'da Stanford örnektir (7). Yürütülen bu programlar sonucunda yapılan analizlerde hipertansiyon prevalansı %20, sigara içme sıklığı %11 ve BKİ %13 azalmış olmasına karşın mortalite hızı açısından istatistiksel düzeyde bir farklılık belirlenmemiştir (8).

Programların ikinci jenerasyonu ilkinde göre daha iyi finanse edilmiş ve planlanmıştır. Bu jenerasyona 'Stanford Beş-Şehir Projesi', 'Minnesota Kalp Sağlık Programı' ve 'Pawtucket Kalp Sağlık Programı' söylenebilir (7). Yürütülen bu programların sonuçları analiz edildiğinde, risk faktörlerini bilme ve farkındalıkları konusunda önemli bir ilerleme kaydedilirken buna karşın morbidite ve mortalite hızlarında belirgin bir azalma saptanmamıştır.

Üçüncü jenerasyon programlar, 18-65 yaş grubunda davranış değişikliği sağlamayı hedef edinmiştir. Kilo kontrol materyalleri, sigara bırakma çalışmaları, toplu yemek servisi yapılan yerlerin kontrolü ve kardiyovasküler risk faktörleri için belirli aralıklar ile yapılan taramalar bu grubu oluşturmaktadır.

Türkiye kardiyovasküler risk faktörlerinin yüksek olduğu ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulan Kalp Damar Hastalıklarından Korunma Eylem Planı ile 6 yıllık planlamalar ile yapılmaktadır. Ülkemizdeki bu planlama ile hem bireysel hem de toplumsal anlamda KVH korunma amaçlanmaktadır.

Bir önceki altı yıllık planlama ile karşılaştırmalar yapılarak stratejiler yapılmaktadır. Bu programlardaki ana başlıklar genel olarak KVH korunmada ele alınan başlıklar ile benzerdir. Bu başlıklar; tütün kullanımı, yetersiz fiziksel aktivite, alkol kullanımı, sağlıksız beslenme, obezite, hipertansiyon, diyabet ve yüksek kan kolesterolü gibi KVH oluşumunda etkin rol oynayan faktörlerdir (6).

2.2 KVH'dan Korunmada Bireysel Alanlara Yönelik Stratejiler

Bireysel anlamda kardiyovasküler riski azaltmayı hedefleyen stratejiler yüksek riskte birincil korunma ile ikincil korunma olarak sıralanmaktadır. Yüksek riskte birincil korunma, risk dağılımının üst bölümünde yer alan sağlıklı bireyleri ele alırken, ikincisinde kardiyovasküler hastalığı olan yada kardiyovasküler nedenli organ hasarı yer almaktadır.

2.2.1 KVH'da Birincil Korunma

Birincil korunma için ilk olarak bireylerin risk düzeylerinin belirlenmesi gerekir. Kalp hastalıkları ile ilgili yayınlanan kılavuzlarda özellikle üzerinde durulan nokta belirli aralıklar ile güncellenen KVH risk ölçme materyalleri ile bireylerin gelecek yıllar içerisindeki KVH riskinin ölçülmesidir. Aşağıda uluslararası kardiyovasküler risk değerlendirme ölçeklerinden en çok tercih edilen, anlaşılması ve uygulaması kolay olanlar hakkında bilgi verilmiştir.

2.2.1.1 SCORE Kardiyovasküler Hastalık Risk Skorlaması

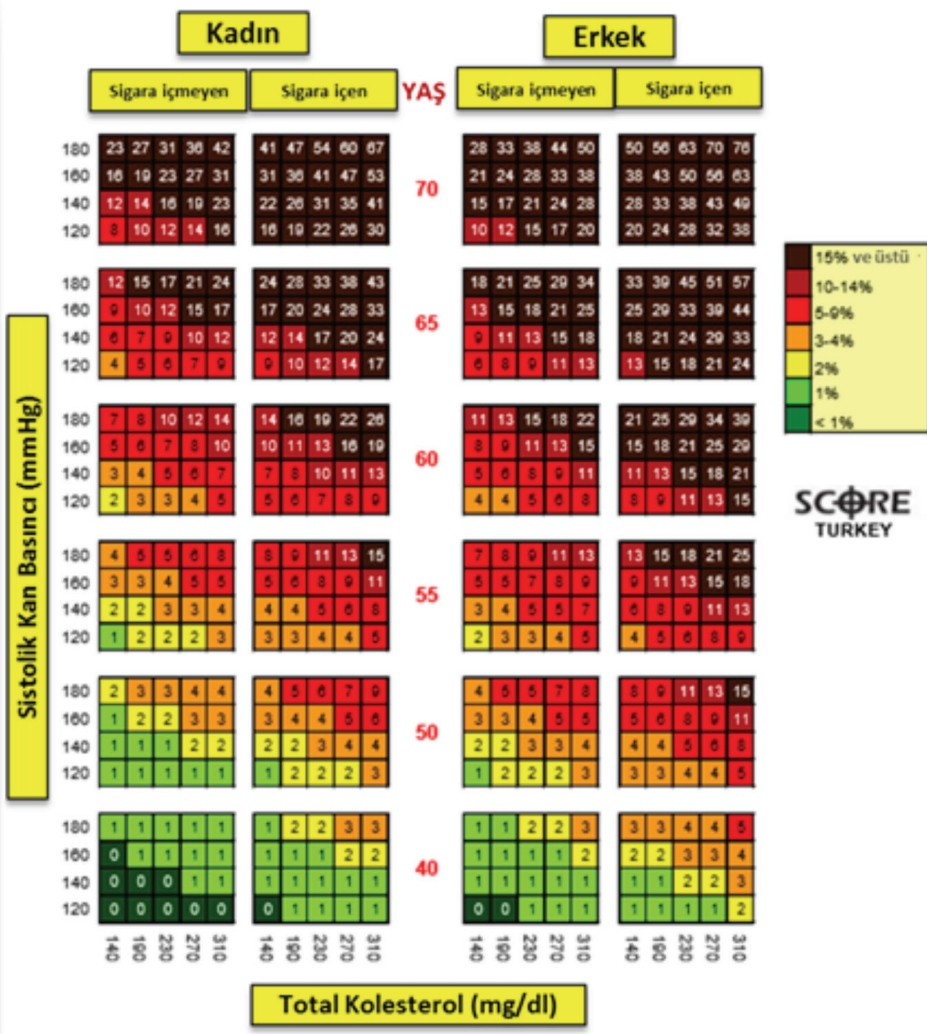
Kuzey Amerika popülasyonunda KVH risk değerlendirilmesi için kullanılan Framingham risk skorunun Avrupa nüfusuna uygulanabilirliği ile ilgili yeterli kanıtlara ulaşılamadığından;

Avrupa popülasyon verileri kullanılarak yeni bir risk değerlendirme sistemi olan Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE) oluşturulmuştur. Bu skorlama için 12 Avrupa ülkesinin ulusal ve bölgesel mortalite verilerinden yararlanılmıştır. Avrupa ülkeleri için hazırlanan SCORE sistemi Avrupa Klinik Uygulamada Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma Kılavuzu tarafından önerilmektedir. SCORE tablosunda yaş, cinsiyet, total kolesterol, sigara durumu ve kan basıncı değerleri kullanarak 10 yıllık kardiyovasküler olay riski hesaplanır. Ortaya çıkan puan bütün aterosklerotik ölümleri (yalnızca kardiyovasküler kaynaklı ölümler değil) kapsamaktadır. SCORE veri tabanında HDL-kolesterol değerleri katıldığı zaman her yaş ve cinsiyette risk puanı değişmektedir. SCORE zaman içerisinde güncellenmiş ve SCORE2 hali ile HDL-kolesterol değerinin etkisini de içine alarak bir bireyin risk faktörleri olan 40-69 yaşları arasındaki görünürde sağlıklı kişilerde 10 yıllık ölümcül ve ölümcül olmayan kardiyovasküler olay (miyokard infarktüsü, inme) riskini ortaya koymaya çalışır.

SCORE sistemine göre hesaplanan risk; <1 ise düşük riskli, 1-4 ise orta riskli, 5-9 ise yüksek riskli, 10 ve üzeri ise çok yüksek riskli kabul edilmektedir.

SCORE2 sistemine göre ise 50 yaşın altındakilerde <2,5 ise düşük-orta riskli, 2,5-7,5 ise yüksek riskli, 7,5 ve üzeri ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir. 50 yaş üzerindeki kişiler <5 ise düşük-orta riskli, 5-10 ise yüksek riskli, 10 ve üzeri ise çok yüksek riskli olarak sınıflandırılabilir.

Klinik uygulamada SCORE değerlendirilmesi toplam riski ve gelişebilecek riskleri tahminleri öngörmede yardımcı olabilmektedir. Bu durum toplam KVH mortalite riskini değerlendirerek, yüksek riskli hastalara öncelik verebilir (9).



Şekil 1. SCORE ile tahmini 10 yıllık kardiyovasküler % mortalite riski

Örnek vaka ile SCORE hesaplaması

Yaş: 57 (1965)

Cinsiyet: Erkek

Risk faktörleri

Sistolik kan basıncı 115 mmHg

Kolesterol 197 mgr/dl

Sigara kullanımı Yok

Toplam kardiyovasküler hastalık riski* %4-%5

*Toplam kardiyovasküler hastalık riski 10 yıllık mortalite riskini ifade eder.

2.2.1.2 WHO/ISH Kardiyovasküler Hastalık Risk Skorlaması

Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Hipertansiyon Derneği (WHO/ISH) tarafından sağlık çalışanlarının değerlendirebilecek daha az risk faktörüne dayalı olarak geliştirilen bölgesel risk tahmin çizelgesidir. Birinci basamakta (kan kolesterolü yüksek/yüksek değil) KVH'leri asemptomatik olanlar arasında takip edilir, 10 yıl içinde ölümcül ve ölümcül olmayan KVH geliştirme toplam

riski hesaplanır. WHO/ISH Kardiyovasküler Hastalık Risk Skorlaması toplam önleyici ihtiyaçları değerlendirmek ve sınırlı kaynakların olduğu alanlarda kardiyovasküler olayları önleme verimliliğini artırmak için toplam KVH riskinin popülasyona olan dağılımı hakkında bilgi vermektedir. Aynı zamanda farmakolojik tedaviye ve yaşam tarzı davranış değişikliklerine gereksinim duyan yüksek riskli kişilerin belirlenmesine olanak tanır.

Bu skorlama ile riski hesaplamak için cinsiyet, yaş, sigara, diyabet, toplam kolesterol, sistolik kan basıncı ve beden kitle indeksi verileri kullanılmaktadır. Sağlık profesyoneli, KVH açısından yüksek risk altındaki bireylere; antihipertansif ilaçlar, hipolipidemik ilaçlar ve aspirin gibi belirli müdahaleler ile davranış değişiklikleri önerebilirler. Bu modelde değerlendirme yapılırken diyabet varsa diyabet tablosu, sonrasında cinsiyet daha sonra, bireyin sigara içme durumu ve yaşına göre hesaplama yapılır. WHO/ISH Kardiyovasküler Hastalık Risk Skorlamasında risk düzeyini gösteren renkli kareler bulunmaktadır. KVH riski taşıyan grupların her biri için risk seviyesi belirlenmiştir.

WHO/ISH sistemine göre risk skoru; <10 ise düşük riskli, 10-20 ise orta riskli, 20-30 ise yüksek riskli, 30 ve üzeri ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilmiştir (10).

SCORE da dahil olmak üzere, risk tahmin etme sistemleri KVH mortalitesinde azalma olan ülkelerde riski gerçekte olduğundan daha yüksek, mortalitenin arttığı ülkelerde ise olduğundan daha düşük gösterebilmektedirler (9,10).

2.2.1.3 Kardiyovasküler Hastalıklarda Risk Etmenleri

Değiştirilemez risk faktörleri

- Yaş
- Cinsiyet

- Birinci derece akrabalarda koroner arter hastalığı öyküsünün bulunması

Değiştirilebilir risk faktörleri

- Diyabet ve kötü kan şekeri regülasyonu
- Sigara kullanımı
- Hipertansiyon
- Dislipidemi
- Obezite veya viseral yağlanma
- Psikososyal faktörler
- Sedanter yaşam, fiziksel aktivitenin az olması
- Meyve ve sebze tüketiminin az olması
- Düzenli alkol kullanım (4-7)

2.2.1.3.1 Değiştirilemez risk faktörleri

Yaş: İlerleyen yaşla birlikte kardiyovasküler sistemde ortaya çıkan fonksiyonel değişimler ile obezite ve diyabet gibi kardiyak risk faktörü oluşturan durumların görülme sıklığının artması sonucunda kadınlarda ve erkeklerde inme, miyokard infarktüsü gibi kardiyovasküler hastalıkların prevalansı artışa geçebilmektedir. ABD’de kardiyovasküler hastalıkların insidansının 60-79 yaş grubunda erkeklerde %77,2, kadınlarda %78,2; >80 yaş grubunda erkeklerde %89,3, kadınlarda %91,8 olduğu bildirilmiştir (11). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri 65 yaş üstü nüfus oranının 2012 yılında %7,5’ten 2019 yılında %9,1’e yükseldiğini göstermektedir. Bu oranın 2023 yılında %10,2, 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3 ve 2080 yılında %25,6’ya yükseleceği belirtilmektedir (12).

Yakın zamanda yapılan epidemiyolojik çalışmalar, insan yaşlanmasının, hematopoietik sistemdeki oksidatif stress, apoptozis, miyokard dejenerasyonu gibi birçok faktörün artan sıklığı ile ilişkili olduğunu ve bu durumun KVH riskini artırdığını belirtmektedir (11,13). Yaş ile KVH riskinin arttığını ortaya koyan başka bir çalışmada ise, infla-

masyona yola açan birtakım mutasyonların yaşla arttığını ve böylece yaşa bağlı KVH riskinin bir kısmının bu şekilde açıklanabileceğini söylemektedir (14). Khoudary'nin (2020) yaptığı araştırma ile KVH riski ve menopoz yaşı değerlendirilmiş olup, erken menopoz yaşının yüksek KVH riski ile paralel olarak ilerlediğini ortaya koymuştur (15). Yapılan bu çalışmalar sonucunda yaşın ilerleyen yıllar içerisinde KVH'dan korunmada değiştiremez bir risk faktörü olduğu görülmektedir. Bu nedenle sağlık politikaları geliştirilirken erken yaşlardan itibaren KVH'dan korunmada etkin stratejilerin konumlandırılması gerektiği gerçeği ortaya çıkmaktadır.

Cinsiyet: Toplumsal olarak cinsiyet; normları, rolleri, davranışları ve sosyal ilişkileri yönlendiren geniş bir kavramdır. Cinsiyet biyolojik süreçlerle ve sosyoekonomik durum gibi diğer sosyal belirleyicilerle etkileşime girerek kalp damar sağlığını doğumdan itibaren şekillendirebilir (6). Cinsiyet kardiyovasküler sağlığın kritik bir belirleyicisi olarak kabul edilmekte ve KVH prognozu ve sonuçları bu anlamda farklılık göstermektedir. Bu nedenle cinsiyet; fiziksel aktivite, sigara ve alkol kullanımı (rol modelin etkisi dahil) gibi birçok davranış gelişiminde çocukluk, ergenlik ve genç yetişkinlikle ilişkilidir. Ayrıca, yaşam olaylarından (çocuklukta saldırı ve eş şiddeti), ev ve iş kaynaklı streslerden ve travmaya neden olan durumlar içerisinde cinsiyetin psikososyal rolü dikkat çekmektedir (16). Literatürden elde edilen veriler, kadınlarda KVH ile ilişkili ölümlerin iki kat arttığını, anjina, kalp yetmezliği ve kardiyovasküler kaynaklı serobrovasküler hastalıkların kadınlarda giderek yaygınlaştığını göstermektedir (16,17). Kadınların cinsiyet hormonu, erkekler ve kadınlar arasındaki KVH'ın ilerleme nedenlerini açıkladığı öne sürülmektedir. Menopoz ile başlayan süreçte östrojen kaybı artmış kardiyovasküler

risk ile ilişkilendirilmektedir (17). Kadınlar ve erkeklerin KVH risk faktörlerinin birbiri ile örtüşmesine karşın, gebelik bozuklukları, KVH için risk altında olma bilinci ve cinsiyet kromozomlarının düzenleyici rolü gibi cinsiyete özgü bazı risk faktörleri öne çıkmaktadır. Bununla birlikte otoimmün hastalıkları olan kadınların hızlanmış KVH geliştirmeye yatkınlığının nedeni olarak cinsiyete özgü kromozomların önemli bir role sahip olduğu vurgulanmaktadır (18). Kadınlar otoimmün hastalıklar olan addison hastalığı, skleroderma, sistemik lupus eritematozus, sjorgen sendromu ve tirodit vakalarının >%85'ini oluşturmakta iken miyokardit daha çok erkeklerde görülmektedir. Bu noktada cinsiyetin yalnızca biyolojik açıdan değil toplumsal açıdan da KVH risklerine açık olduğu göz ardı edilmemelidir (19).

2.2.1.3.2 Değiştirilebilir risk faktörleri

Obezite: Obezite, ateoskleoz gelişimi, koroner kalp hastalığı ve kalp yetmezliği için bir risk faktörü olarak kabul edilmiştir (20). Birçok çalışma, obezite ve KVH arasındaki bağlantının temeli olarak adipokinler, kemokinler ve büyüme faktörleri gibi farklı hormonlara ve dolaşımdaki inflamatuvar bileşen ve protrombotik etkilerine odaklanmıştır (21). Obezite zamanla hiperlipidemi ve hipertansiyon gelişimi ortaya çıkarabilmekte ve bu durum KVH prevalansını artırabilmektedir (22). Ayrıca son yıllarda yapılan kohort çalışmalarında normal BKİ sahip bireylerde bile özellikle abdominal bölgedeki yağ varlığının değerlendirilmesinin metabolik ve kardiyovasküler riskleri erken dönemde ön görmede etkin olduğu üzerinde durulmaktadır (23-25). Bu nedenle kardiyovasküler riski belirlemede BKİ'den daha çok bel çevresinin (BÇ) yada bel-kalça çevresi oranının (BKÇO) ve bölgesel adipoz doku dağılımının çok daha kayda değer bilgi taşıdığı belirtilmektedir. Bu

tür risk değerlendirmelerinin ucuz ve uluslararası geçerliliği bulunmaktadır. BÇ ölçümü, kaburga alt kenarı ile supina iliaca anterior superior arasındaki orta noktadan yapılır (24,25).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün belirlediği ölçümlerin değeri şu şekildedir:

- 1- BÇ erkeklerde ≥ 94 cm ve kadınlarda ≥ 80 cm daha fazla kilo alınmaması gerektiğini gösterir.
- 2- BÇ erkeklerde ≥ 102 cm ve kadınlarda ≥ 88 cm kilo vermeyi önermektedir.

BKÇO kadınlarda 0.85'den ve erkeklerde ise 1.0'den fazla ise android tip obezite olarak kabul görür (26.)

Bu tür antropometrik ölçümler ucuz ve uygulaması kolay olduğundan kardiyovasküler sistem fizik muayenesinde rutin olarak hemşirelik girişimleri olarak yer almasının önemi üzerinde durulmaktadır (27,28). Çıkan sonuçlar doğrultusunda hemşirelik bakım planlamalarının oluşturulması nicel, somut veriler ile desteklenmiş olmaktadır. Böylece obeziteyi ve kilo artışını önlemeyi amaçlayan stratejiler, KVH ile ilişkili komplikasyonların yönetiminde ve önlenmesinde önemli bir rol oynayabilir (28-30).

Sedanter yaşam: Fiziksel hareketsizlik yani sedanter yaşam özellikle pandemi sürecinde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artışa geçen önemli bir sorundur (31). Sedanter yaşam biçimi, KVH prevelansını artırırken aynı zamanda erken ölüm riskinin iki katına çıkmasına neden olabilmektedir (32-34). Dünyadaki 65 yaş ve üstü bireylerin yaklaşık %25'inde KVH tespit edilmektedir (26). İlerleyen yaşla birlikte fiziksel ve mental etkinlikte azalma ilişkilendirilirken düzenli fiziksel etkinlik yaşın getirdiği değişimleri etkili bir şekilde yavaşlatabilmekte ve bireyin ya-

şam kalitesinde önemli bir değişim oluşmasına neden olabilmektedir (35). Kalp hastalığı olan gruplarla yürütülen yürüyüş, aerobik, pilates gibi fiziksel aktivite içerikli çalışma sonuçlarında, fiziksel aktivitenin bireylerin kendilerini sağlıklı hissetmelerine katkı sağlayarak bireylerin kardiyovasküler semptomlarının iyileşme gösterdiği belirlenmiştir (36-39). Hemşireler bu bağlamda ilk olarak, bireylerin anamnezi ile kardiyovasküler risk değerlendirmesini yapmaları sonrasında bireylerin günlük yaşam sürecine uygun bir fiziksel aktivite konusunda bilgilendirmeli ve desteklemelidirler (40,41). Toplumsal anlamda KVH'dan korunmada özellikle çocuklar ve gençlerin dikkate alınması gerektiği üzerinde durulmaktadır. Özellikle çocuklar ve gençler için sürdürülebilir fiziksel egzersiz etkinlikleri hemşirelerinde içinde bulunduğu sağlık ekipleri ile danışmanlık çerçevesinde farkındalık oluşturularak sürdürülebilir. Fiziksel egzersiz için ebeveynler, okullar, yazılı ve görsel medya aktif bir biçimde kullanılabilir. Aynı zamanda haftanın belirli günlerinde okullarda, işyerlerinde ve kamuya açık alanlarda düzenli ve sürekli fiziksel aktivelere katılım için gerekli koşulların sağlık politikaları ile oluşturulması KVH'dan korunmada etkin rol oynaya bilir.

Hipertansiyon: Hipertansiyon, kadınlar ve erkekler için KVH açısından risk faktörü oluşturmaktadır. Kan basıncının ortalama 115/75 mmHg ve üzeri olması KVH ve kardiyovasküler kaynaklı inme sıklığını artırdığı tespit edilmiştir (42,43). Boylamsal yürütülen çalışmaların sonuçlarında; kan basıncı değeri 130-139/85-89mmHg dolaylarında olan bireylerin, kan basıncı 120/80 mmHg'nun altında olanlara göre KVH riski iki katın üzerinde olarak hesaplanmıştır (44). Hipertansiyon ve KVH arasındaki ilişkinin endotel hasarı ile ortaya çıkan inflamasyon sonucunda geliş-

bileceği üzerinde durulmaktadır. Bu, vasküler inflamasyon beraberinde bir dizi immün metabolik süreci kapsamaktadır (45). Hipertansiyonun zaman içerisinde oluşturduğu KVH riskini en aza indirmek ve kontrol altında almak için hemşireler tarafından yürütülen birçok tamamlayıcı uygulama bulunmaktadır (46,47). Jung ve ark. (2021) hipertansif ve KVH riski yüksek bireylere uyguladıkları akupunktur sonrasında miyokard enfarktüsü, inme, erken ölüm riski ve kan basıncının karşılaştırma grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde azaldığını belirlemişlerdir (48). Yapılan diğer araştırmalarda da uygulanan motivasyonel görüşme, yoga, masaj ve aromaterapi gibi tamamlayıcı alternatif uygulamaları hipertansif bireylerde kan basıncını azaltmada etkili olduğu ortaya konulmuştur (50-52). Hipertansiyon için bu tür tamamlayıcı uygulamaların hemşirelerinde içinde bulunduğu multidisipliner gruplarda yürütülmesinin KVH yükünü azaltabileceği öngörülmektedir (50,51).

Diyabet: Diyabet tanısını alan bireyler için temel amaçlardan birisi, glukoz kontrolü sağlamak ve makro/mikrovasküler komplikasyonlardan korunmaktır. Diyabet hastalarında, yağ dokusundaki inflamatuvar değişimler sonucu insülin duyarlılığı ile özellikle nötrofiller ve lenfositler olmak üzere bağışıklık hücrelerinde artış meydana geldiği, bu sürecin kardiyovasküler sistemi ise olumsuz etkilediği üzerinde durulmaktadır (53). İnflamatuvar biyobelirteçler ve metabolik işlev bozukluğu bağlamında hedefe yönelik kardiyovasküler tedavilerin geliştirilmesinin fayda sağlayabileceği belirtilmektedir (54). Diyabetik hastalarda tedavi hedeflerine ulaşımındaki en önemli koşullarından birisi sürekli ve düzenli bir şekilde komplikasyonların takip edilmesidir. Özellikle beş yılı aşkın süredir diyabeti olan bireylerde KVH gelişme ola-

sılığının makro/mikrovasküler komplikasyonlar nedeni ile arttığı günümüzde bilinen bir gerçektir (53). Bu gerçeğin birçok diyabet olan birey tarafından bilinmediği araştırma sonuçlarında ortaya konulan üzücü bir gerçektir (53-56). Hastalık risk faktörlerine yönelik farkındalık ve bilgi düzeyinin artırılması, hastalıkların ortaya çıkmasını engelleyebildiği gibi semptomların kontrol altına alınmasında etkin rol oynayabilir. Hemşireler, diyabet olan bireylerde KVH risk faktörleri hakkında bilgi/farkındalık düzeyinin artırılması ve yaşam şeklinin değişimi gibi uygulamaların sürdürülebilmesinde multidisipliner yaklaşımlarda kilit role sahiptirler (53). Bu amaçla sağlık kuruluşlarında diyabetin kardiyovasküler komplikasyonlarının önlenmesi için hemşire danışmanlığında takip sistemleri oluşturulmuş ve geliştirilmeye devam etmektedir (26). Hemşirelerin etkin sorumluluk aldıkları bu tür organizasyonların artırılmasının diyabet ve devamında KVH'dan korunmak için çok önemli bir yaklaşım olduğu görülmektedir.

Mikrobiyota: Son yıllarda önemli kanıtlar, bağırsak mikrobiyotasının insan sağlığı ve KVH dahil birçok hastalıkta önemli bir rol oynadığına odaklanmıştır. Disbiyoz olarak adlandırılan hastalıkla ilişkili bağırsak mikrobiyotasının bileşimindeki değişimler, ateroskleroz, hipertansiyon, kalp yetmezliği, kronik böbrek hastalığı, obezite ve diyabetle ilişkilendirilmektedir (57). Son araştırmalar, bağırsak mikrobiyotasının konakçı üzerinde çeşitli metabolik etkilere yol açabileceğini tartışmaktadır (57-59). Bağırsak mikrobiyomu hormonal etkiye sahip bir endokrin organ gibi işlev görerek konak fizyolojisini etkileyebilecek maddeler üretmekte olduğu tespit edilmiştir. Bozulmuş bağırsak bariyer fonksiyonu bakteriyel translokasyonuna, sistemik dolaşımda bakteriyel ürünlerin varlığı

ğına ve yüksek inflamatuvar duruma neden olarak KVH gelişimine katkıda bulunduğu düşünülmektedir (58,59). Son yılların gündel ve heyecan uyandıran konusu olmasına karşın bağırsak mikrobiyotasının KVH gelişimine etkisini inceleyen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. İleriki dönemlerde mikrobiyotalar ile ilgili asıl gereksinim duyulan konu bağırsak mikrobiyal seviyesinin tıpkı bir kişinin kan glikoz, hemoglobin ya da kolesterol seviyeleri gibi izlenebilmesidir. Bu tür düzenli takipler, bireylerin hem KVH'dan hem de diğer birçok metabolik kaynaklı hastalığa karşı korunmasına katkıda bulunulabilir. Hemşireler bu noktada KVH'dan korunmada diyet, prebiyotikler ve probiyotikler ile bağırsak mikrobiyotasını destekleme konusunda bireylerin bilgi düzeyini artırarak metabolik faaliyetler üzerinde olumlu ve uzun vadede değişimler oluşturabilirler.

Dislipidemi: Dislipidemi, Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterolü (High Dansite Lipoprotein-Kolesterol, HDL-K) düşüklüğü ve trigliserid yüksekliğinin yanı sıra insülin direnci ya da abdominal obezite gelişimini artırarak KVH riski oluşturabilir (61). Türkiye'deki toplum temelli tarama çalışmalarında 35-64 yaş grubunda ortalama total kolesterol düzeyi erkeklerde 185 mg/dl ve kadınlarda 192 mg/dl olarak saptanmıştır (12). Erken dönemde ortaya çıkan hiperlipidemi tablosu aterosklerotik plaklar oluşturarak ergenlik döneminde KVH'ın temellerinin atılmasını sağlayabilir (61,62). Bu nedenle hemşirelerin özellikle hiperlipidemi konusunda ailesel yatkınlığı olduğu bilinen bireyleri erken dönemde KVH'dan korunma konusunda bilgilendirmesi toplumsal açıdan risk faktörlerinin yönetimi adına atılabilecek önemli adımlardan biri olarak görülmektedir.

Sigara ve alkol tüketimi: Sigara 4.000'den fazla farklı kimyasalın etkisiyle birçok has-

talığa sebep olduğu gibi ateroskleroz gelişiminde en önemli önlenilebilir risk faktörleri arasında yer almaktadır. Sigaranın kendisi başlıca kardiyovasküler risk faktörü olmakla birlikte glikoz intoleransı ve lipit profilinde değişim gibi risk faktörlerine de yol açarak KVH gelişimine katkı sağlayabilir (63,64). Sigara içerisindeki nikotin, karbon monoksit ve oksidan gibi zararlı kimyasallar kardiyovasküler hemodinaminin bozulması, endotel disfonksiyonu, inflamasyon ve trombojenite artışına yol açarak KVH riskini artırmaktadır (65,66).

Araştırmaların bir kısmı alkolün ise günde 1-2 kadeh kırmızı şarap olmak koşulu ile KVH riskini azaltmada etkili olabileceğini belirtmektedir (67). Buna karşın bira ve diğer alkoller için KVH riski açısından tam tersi bir durumdan söz edilmektedir (66). Kırmızı şarap içeriğindeki lipoprotein oksidasyonunu önleyen resveratrol ve flavanoid gibi çok sayıda polifenol bileşimlerden dolayı trombosit agregasyonunu azaltıcı etkisi ile vasküler sistem üzerinde olumlu etkileşimlere sebep olabilir (68). Tüm bunlara karşın toplumda sigara ve alkol tüketiminin etkilerinin değerlendirildiği geniş ölçekli çalışmalara gereksinim duyulmaktadır. Özellikle sigara ve alkol kullanan gençlerin KVH risk düzeylerinin bilinmesi toplum sağlığı açısından önemli öngörücü bilgiler içerebilir. İtalya'da yapılan Tıp 1 diyabetli iki yüz yirmi sekiz gencin (13-19 yaş) alkol ve/veya sigara kullanımının kardiyovasküler risk faktörlerine etkisini değerlendiren çalışma bulgularına göre; katılımcıların %10'u alkol, %10'u sigara ve %6'sı hem alkol hem de sigara kullandığı ve sigara içenlerin kardiyovasküler risk faktörleri önemli ölçüde diğerlerine göre daha yüksek saptanmıştır. Aynı zamanda alkol ve sigara kullananlarda, yüksek oranda abdominal yağlanma, dislipidemi ve Akdeniz diyetine zayıf bağlılık belirlenmişti (69). Sigara ve alkol tüketimi konu-

sunda KVH'dan korunmada özellikle yetişkin gruba odaklanılmaktadır. Bu noktada hemşirelerin KVH riski açısından toplumdaki kırılan grupları belirlerken çocukları ve gençleri sigara ya da alkol tüketimi konusunda göz önünde bulundurmasının önemi çalışma sonuçları ile örtüşmektedir.

Psikososyal etmenler: İnsanın çevresiyle olan ilişkisi ve sosyal nedenler ruh halini etkilerken aynı zamanda fizyolojik değişimlere de neden olabilmektedir. Psikososyal bileşenler KVH dahil olmak üzere birçok kronik hastalığı etkileyen patolojik sonuçlar doğurabilmektedirler (70). Ayrıca psikososyal etmenlerin hipertansiyon, diabetes mellitus ve obezite dahil birçok kronik sağlık sorununa zemin oluşturarak çeşitli KVH risk faktörlerinin prevalansını artırdığı üzerinde durulmaktadır (71). Uzmanların son yıllarda özellikle üzerinde durdukları nokta hastalıklardan korunmak için psikososyal açıdan belirli değişimlerin yaşam tarzı haline getirilmesine yönelik açıklamalarıdır (72). KVH korunmada önemli yeri olan diyabet önleme programında kullanılan kilo verme müdahalesi, pediatrik obezitede yaklaşım, çocukluk ve ergenlik döneminde yeme davranışı üzerine yapılan araştırmalar ve hipertansif bireylerin antihipertansif tedaviye uyumları gibi konuların çözümü için hem fizyolojik hem de psikososyal açıdan planlamaların kayda değer olumlu etki sağladığı belirlenmiştir (74,75). Başka bir çalışma modelinde stres yönetiminin standart kardiyak rehabilitasyona entegrasyonu sonucunda, kardiyovasküler risk faktörlerinin ve kardiyovasküler olayların yaşanma sıklığının azaldığı saptanmıştır (76).

Psikososyal etmenlerin KVH'dan korunmada etkin bir şekilde uygulanabilmesi ve hemşirelik bakım planlarında daha fazla yer edinebilmesi için kanıt düzeyinde geniş ölçekli çok sayıda çalışmaya gereksinim du-

yulmaktadır. Sağlık profesyonellerinin bu tür disiplinlerarası grup çalışmaları önümüzdeki yıllarda KVH'dan korunmada yeni uygulama modellerini beraberinde getirebilir. Kardiyovasküler risk faktörleri için etkili davranışsal tedaviler geliştirmede özellikle hemşirelerin liderliğinde bakım koordinasyon ekiplerinin kurulması ve teşvik edilmesinin bu noktada kilit rol oynayabileceği düşünülmektedir.

2.2.2 Sekonder korunma

Sekonder korunma, daha önce kardiyovasküler olay geçirmiş ve kardiyovasküler hastalık tanısı almış bireylerde gelişebilecek komplikasyonların en aza indirilmesini hedefleyen temel tedavi prosedürleridir (77). Tüm hastalarda yaşam şekli ile ilgili değişimlere yönelik öneriler temel prensip olup, birincil korunmadan farklı olarak her yaşanmış kardiyovasküler olay için ilaç kullanımı daha erken süreçte değerlendirilmektedir (78). Bu farmakolojik tedavilerin başında antiplatelet ya da antikoagülan ajanlar yer almaktadır. Kardiyovasküler olay geçiren hastalarda, herhangi bir kontrendikasyon yoksa aspirin kullanımı önerilerek yaşam boyu bu tedaviyi sürdürmesi beklenmektedir. Akut koroner olay sonrası bir yıl süreyle ya da koroner girişim sırasında kullanılan malzemelerin özelliklerine göre aspirinin farmakolojik etkisini desteklemek amacıyla farklı antiplatelet ajanlar eklenebilir (79). Bunun yanında atriyal fibrilasyon, sol ventrikülde trombüs, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyon düşüklüğü, hipertansiyon, diyabet ya da kronik böbrek yetersizliği olan hastalarda herhangi bir kontrendikasyon bulunmuyorsa anjiyotensin konverting enzim (anjiyotensin converting enzyme, ACE) inhibitörü ve/veya aterosklerotik ile farmakolojik yaklaşım sürdürülmektedir. Hemşireler KVH'da ikincil korunma sürecinde özellikle hastalarına farmakolojik tedavinin sürdürülmesinde destek olmakta-

dırlar. Kardiyovasküler olay sonucunda başlayan farmakolojik süreç yaşam boyu devam ettiğinden hastalarda bir takım sorunları beraberinde getirmektedir.

Bu sorunlardan en öne çıkanı, tedaviye uyumdur. Kronik hastalıklarda uyum ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunda, hastalar tedavilerini sürdürmek istemedikleri ve farmakolojik tedavinin yan etkileri gibi konulardan yakındıkları ortaya konulmuştur (77-79). Bu nedenle hemşirelerin, özellikle KVH'dan ikincil korunmada hastaların belirli aralıklar ile fizyolojik ve psikososyal açıdan değerlendirmelerinin yapılarak ortaya çıkan veriler doğrultusunda bakım planlarının güncellenmesi gereği ortaya çıkmaktadır.

3. Sonuç

KVH halen dünyada ve ülkemizde önde gelen morbidite ve mortalite nedeni olmayı sürdürmektedir. Yayımlanan son uluslararası kılavuzlar, KVH'ların engellenmesi ve semptom kontrolü için yaşam şekli değişimi ve sağlıklı davranışlar edinmenin altını çizmektedir. Risk faktörlerine yönelik oluşturulan programlar; kilo kontrolü, sağlıklı beslenme, sigarayı bırakma, fiziksel egzersiz ve uygun farmakolojik yaklaşımı içermektedir. Buna karşın KVH'ı olan bireyler, çoğu risk etmeninin farkında olmadan kronik bir süreç içerisinde yaşamaktadır. Kardiyovasküler sisteme ait semptomlarla ilgili bilgi eksikliği ve uyumsuz yaşam tarzları, KVH'ı olan bireylerin tekrarlı hastaneye yatışları en önemli hemşirelik tanıları olmayı sürdürmektedir. Hemşirelerin içinde bulunduğu multidisipliner yaklaşımlar ile KVH'dan korunma ele alınması gereken bir durumdur. Birçok kronik hastalık tanısı almış bireyler gibi KVH olan bireylerde davranış değişimi konusunda zorlanmaktadır. Bu noktada hemşirelerin liderlik yaklaşımı ile iyileştirilmiş yaşam tarzına uyum toplumsal anlamda KVH'dan

korunmada önemli ve umut verici adımlar niteliğinde olabilir.

Kaynaklar

1. Buja, L. M., Zhao, B., Segura, A., Lelenwa, L., McDonald, M., Michaud, K. (2022). Cardiovascular pathology: guide to practice and training. M. L., Butany, J. (Eds.) Cardiovascular pathology. Academic Press. 2022,
2. Visseren L J F, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Konstantinos CK, Maria Bäck, ESC Scientific Document Group, 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Heart Journal.2021;42(34):3227–3337
3. Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. Lancet. 2020;395:795-808
4. Grassi G. The European Society of Cardiology (ESC)/European Society of Hypertension (ESH) 2018 guidelines for hypertension diagnosis and treatment: New concepts and recommendations. Pharmacol Res. 2019 ;139:489-490.
5. Ray KK, Laufs U, Cosentino F, Lobo MD, Landmesser U. The year in cardiology: cardiovascular prevention. Eur Heart J. 2020;41(11):1157-1163.
6. Akman M, Civek S. Dünyada ve Türkiye'de kardiyovasküler hastalıkların sıklığı ve riskin değerlendirilmesi. The Journal of Turkish Family Physician. 2022;13(1):21-28.
7. Sun T, Chen M, Shen H, Fan L, Chen X, Wu J, Zhang J. Predictive value of LDL/HDL ratio in coronary atherosclerotic heart disease. BMC Cardiovascular Disorders. 2022;22(1):1-11.
8. Rossello X, Raposeiras-Roubin S, Oliva B, Sánchez-Cabo F, García-Ruiz JM, Caimar F, Fuster V. Glycated hemoglobin and subclinical atherosclerosis in people without diabetes. Journal of the American College of Cardiology. 2021;77(22):2777-2791.

9. Hilvo M, Meikle PJ, Pedersen E R, Tell GS, Dhar I, Brenner H, Laaksonen R. Development and validation of a ceramide-and phospholipid-based cardiovascular risk estimation score for coronary artery disease patients. *European heart journal*. 2020;41(3):371-380.
10. Eray A, Ateş E, Set T. Yetişkin bireylerde kardiyovasküler hastalık riskinin değerlendirilmesi. *Türkiye aile hekimliği dergisi*. 2020;22(1):12-19.
11. Rodgers J L, Jones J, Bolleddu S I, Vanthenapalli S, Rodgers L E, Shah K, Panguluri S K. Cardiovascular risks associated with gender and aging. *Journal of cardiovascular development and disease*. 2019;6(2):19.
12. <https://www.tuik.gov.tr/> Erişim tarihi (20.05.2022)
13. Evans MA, Sano S, Walsh K. Cardiovascular Disease, Aging, and Clonal Hematopoiesis. *Annu Rev Pathol*. 2020;24(15):419-438.
14. Jaiswal S, Libby P. Clonal haematopoiesis: connecting ageing and inflammation in cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*. 2020;17(3):137-144.
15. El Khoudary S R. Age at menopause onset and risk of cardiovascular disease around the world. *Matritas*. 2020;141:33-38.
16. Okui T. Age-period-cohort Analysis of Cardiovascular Disease Mortality in Japan, 1995-2018. *J Prev Med Public Health*. 2020;53(3):198-204.
17. Bucciarelli V, Caterino A L, Bianco F, Caputi C G, Salerni S, Sciomer S, Maffei S, Gallina S. Depression and cardiovascular disease: The deep blue sea of women's heart. *Trends Cardiovasc Med*. 2020;30(3):170-176.
18. Konst R E, Guzik T J, Kaski J C, Maas A H E M, Elias-Smale S E. The pathogenic role of coronary microvascular dysfunction in the setting of other cardiac or systemic conditions. *Cardiovasc Res*. 2020;116(4):817-828.
19. Di Giosia P, Giorgini P, Stamerra C A, Petrarca M, Ferri C, Sahebkar A. Gender Differences in Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Hypertension. *Curr Atheroscler Rep*. 2018;14(3):13.
20. La Sala L, Pontiroli A E. Prevention of Diabetes and Cardiovascular Disease in Obesity. *Int J Mol Sci*. 2020;21(21):8178.
21. Unamuno X, Gómez-Ambrosi J, Rodríguez A, Becerril S, Frühbeck G, Catalán V. Adipokine dysregulation and adipose tissue inflammation in human obesity. *Eur. J. Clin. Investig*. 2018;48:12997.
22. Kuryłowicz A, Wicik Z, Owczarż M, Jonas M I, Kotlarek M, Świerniak M, Lisik W, Jonas M, Noszczyk B, Puzianowska-Kuźnicka M. NGS reveals molecular pathways affected by obesity and weight loss-related changes in miRNA levels in adipose tissue. *Int. J. Mol. Sci*. 2017;19:66.
23. La Sala L, Mracik-Spota S, Tagliabue E, Praticchizzo F, Micheloni S, Sangalli E, Specchia C, Uccellatore A C, Lupini S, Spinetti G. Circulating microRNA-21 is an early predictor of ROS-mediated damage in subjects with high risk of developing diabetes and in drug-naïve T2D. *Cardiovasc Diabetol*. 2019;18:1-12.
24. Yeşil E, Özdemir M, Arıttıcı G, Aksoydan E (2019). Bel/boy oranı ve diğer antropometrik ölçümlerin kronik hastalık riski ile ilişkisinin değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;(2):241-246.
25. Kılıç S N. Obezitenin kadınlarda sebep olduğu hormonal bozukluklar ve yol açtığı sorunlar. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*. 2020;2(2):57-65.
26. <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations> Erişim tarihi (22.04.2022)
27. Harris J A, Castle N G. Obesity and Nursing Home Care in the United States: A Systematic Review. *Gerontologist*. 2019;17;59(3):196-206.
28. Harris J A, Engberg J, Castle N G. Organizational and Geographic Nursing Home Characteristics Associated With Increasing Prevalence of Resident Obesity in the United States. *J Appl Gerontol*. 2020;39(9):991-999.
29. Livingstone I, Hefele J, Nadash P, Barch D, Leland N. The Relationship Between Quality of Care, Physical Therapy, and Occupational Therapy Staffing Levels in Nursing Homes in 4 Years' Follow-up. *J Am Med Dir Assoc*. 2019;20(4):462-469.
30. Mukamel D B, Saliba D, Ladd H, Konetzka R T. Daily Variation in Nursing Home Staffing and Its Association With Quality Measures. *JAMA Netw Open*. 2022;1;5(3):222051.
31. Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D, Rydén L, Hoes A. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol*. 2019;26(8):824-835.

32. Francula-Zaninovic S, Nola IA. Management of Measurable Variable Cardiovascular Disease' Risk Factors. *Curr Cardiol Rev.* 2018;14(3):153-163.
33. Cunningham C, O' Sullivan R, Caserotti P, Tully MA. Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scand J Med Sci Sports.* 2020;30(5):816-827.
34. Znyk M, Zajdel R, Kaleta D. Consulting Obese and Overweight Patients for Nutrition and Physical Activity in Primary Healthcare in Poland. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(13):7694.
35. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Health Aging.* 2021;25(7):824-853.
36. Miranda S, Marques A. Pilates in noncommunicable diseases: A systematic review of its effects. *Complement Ther Med.* 2018;39:114-130.
37. Prabhakaran D, Chandrasekaran AM. Yoga for the prevention of cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol.* 2020 Sep;17(9):536-537. doi: 10.1038/s41569-020-0412-x. PMID: 32647363.
38. Romero SA, Minson CT, Halliwill JR. The cardiovascular system after exercise. *J Appl Physiol (1985).* 2017;122(4):925-932.
39. Perrotta AS, Jeklin AT, Bredin SSD, Shellington EM, Kaufman KL, de Faye A, Miles RM, Warburton DER. Effect of an Ultra-Endurance Event on Cardiovascular Function and Cognitive Performance in Marathon Runners. *Front Physiol.* 2022;(20)13:838704.
40. Dibben G, Faulkner J, Oldridge N, Rees K, Thompson DR, Zwisler AD, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;6:11-21
41. Long L, Mordi IR, Bridges C, Sagar VA, Davies EJ, Coats AJ, Dalal H, Rees K, Singh SJ, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;29:11-21.
42. Petrie JR, Guzik TJ, Touyz RM. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. *Can J Cardiol.* 2018;34(5):575-584.
43. Jia G, Sowers JR. Hypertension in Diabetes: An Update of Basic Mechanisms and Clinical Disease. *Hypertension.* 2021;78(5):1197-1205.
44. Hendriks M, van Andel J, Asiki G, Kyobutungi C. Cardiovascular risk in hypertension: open questions about HOPE 4. *Lancet.* 2020;396:309-310.
45. Václavík J. Novinky v léčbě hypertenze a dyslipidemie [News in the treatment of hypertension and dyslipidemia. *Vnitř Lek.* 2017;63(5):333-337.
46. Mattei da Silva ÂT, de Fátima Mantovani M, Castanho Moreira R, Perez Arthur J, Molina de Souza R. Nursing case management for people with hypertension in primary health care: A randomized controlled trial. *Res Nurs Health.* 2020;43(1):68-78.
47. Ling D, Wang R, Chen Q, Liu X, Qi X, Chen C, Shi X, Dong Z. Assessment of chronic disease management mode (CDMM) on participants with primary hypertension. *Trop Med Int Health.* 2021;26(7):829-837.
48. Jung H, Yeo S, Lim S. Effects of acupuncture on cardiovascular risks in patients with hypertension: a Korean cohort study. *Acupunct Med.* 2021;39(2):116-125.
49. Chen H, Shen FE, Tan XD, Jiang WB, Gu YH. Efficacy and Safety of Acupuncture for Essential Hypertension: A Meta-Analysis. *Med Sci Monit.* 2018;8:2946-2969.
50. Aggarwal M, Aggarwal B, Rao J. Integrative Medicine for Cardiovascular Disease and Prevention. *Med Clin North Am.* 2017;101(5):895-923.
51. Lattanzio M, Weir MR. An evidence-based appraisal of complementary and alternative medicine strategies for the management of hypertension. *J Hypertens.* 2020;38(8):1412-1419.
52. Chan AWK, Chair SY, Lee DTF, Leung DYP, Sit JWH, Cheng HY, Taylor-Piliae RE. Tai Chi exercise is more effective than brisk walking in reducing cardiovascular disease risk factors among adults with hypertension: A randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2018;88:44-52.
53. Zehirlioglu L, Mert H, Sezgin D, Özpelit E. Cardiovascular Risk, Risk Knowledge, and Related Factors in Patients With Type 2 Diabetes. *Clinical Nursing Research.* 2020;29(5):322-330.
54. Estlin AFL, Ahern AL, Griffin SJ, Strelitz J. Modification of cardiovascular disease risk by health behaviour change following type 2 diabetes diagnosis. *Diabet Med.* 2021;38(10):14646.
55. Saeedi P, Karuranga S, Hammond L, Kaundal A, Malanda B, Prystupniuk M, Matos P. Cardiovascular diseases and risk factors knowledge and

- awareness in people with type 2 diabetes mellitus: a global evaluation. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;165:108194.
56. Kilkenny MF, Dunstan L, Busingye D, Purvis T, Reyneke M, Orgill M, Cadilhac DA. Knowledge of risk factors for diabetes or cardiovascular disease (CVD) is poor among individuals with risk factors for CVD. *PLoS One.* 2017;12(2):17-38.
 57. Pastori D, Carnevale R, Nocella C, Novo M, Santulli M, Cammisotto V, Menichelli D, Pignatelli P, Violi F. Gut-derived serum lipopolysaccharide is associated with enhanced risk of major adverse cardiovascular events in atrial fibrillation: Effect of adherence to Mediterranean diet. *J Am Heart Assoc.* 2017;6
 58. Witkowski M, Weeks TL, Hazen SL. Gut Microbiota and Cardiovascular Disease. *Circ Res.* 2020;127(4):553-570.
 59. Depommier C, Everard A, Druart C, Plovier H, Van Hul M, Vieira-Silva S, Falony G, Raes J, Maiter D, Delzenne NM, de Barsey M, Loumaye A, Hermans MP, Thissen JP, de Vos WM, Cani PD. Supplementation with akkermansia muciniphila in overweight and obese human volunteers: A proof-of-concept exploratory study. *Nat Med.* 2019;25:1096–1103
 60. Rajendiran E, Ramadass B, Ramprasath V. Understanding connections and roles of gut microbiome in cardiovascular diseases. *J Microbiol.* 2021;67(2):101-111.
 61. Stewart J, McCallin T, Martinez J, Chacko S, Yusuf S. Hyperlipidemia. *Pediatr Rev.* 2020;41(8):393-402.
 62. Li YH, Ueng KC, Jeng JS, Charng MJ, Lin TH, Chien KL, Wang CY, Chao TH, Liu PY, Su CH, Chien SC, Liou CW, Tang SC, Lee CC, Yu TY, Chen JW, Wu CC, Yeh HI; Writing Group of 2017 Taiwan Lipid Guidelines for High Risk Patients. *J Formos Med Assoc.* 2017;116(4):217-248.
 63. Khan NA, Lawyer G, McDonough S, Wang Q, Kassem NO, Kas-Petrus F. Systemic biomarkers of inflammation, oxidative stress and tissue injury and repair among waterpipe, cigarette and dual tobacco smokers. *Tobacco Control.* 2020;29(2):102–119.
 64. Jalali Z, Khademalhosseini M, Soltani N. Smoking, alcohol and opioids effect on coronary microcirculation: an update overview. *BMC Cardiovasc Disord.* 2021;21:185
 65. Hojat M, Jahromi MK, Koshkaki SR, Rahmanian M. Comparison of risk factors of cardiovascular diseases in male and female nurses. *J Educ Health Promot.* 2019;29:8-19.
 66. Wang YJ, Li ZX, Gu HQ, Zhai Y, Jiang Y, Zhao XQ, Wang YL, Yang X, Wang CJ, Meng X, Li H, Liu LP, Jing J, Wu J, Xu AD, Dong Q, Wang D, Zhao JZ; China Stroke Statistics 2019 Writing Committee. China Stroke Statistics 2019: A Report From the National Center for Healthcare Quality Management in Neurological Diseases, China National Clinical Research Center for Neurological Diseases, the Chinese Stroke Association, National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention and Institute for Global Neuroscience and Stroke Collaborations. *Stroke Vasc Neurol.* 2020;5(3):211-239.
 67. Biddinger KJ, Emdin CA, Haas ME, et al. Association of Habitual Alcohol Intake With Risk of Cardiovascular Disease. *JAMA Netw Open.* 2022;5(3):223849.
 68. Haseeb S, Alexander B, Baranchuk A. Wine and Cardiovascular Health A Comprehensive Review . *Circulation.* 2017;136:1434–1448.
 69. Valerio G, Mozzillo E, Zito E, De Nitto E, Maltoni G, Marigliano M, Zucchini S, Maffei C, Franzese A. Alcohol consumption or cigarette smoking and cardiovascular disease risk in youth with type 1 diabetes. *Acta Diabetol.* 2019;56(12):1315-1321.
 70. Uzdil N, Ceyhan O, Simsek N. Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastalara Psikososyal Yaklaşım. *Annals of Health Sciences Research.* 2020;7(1):51-57.
 71. Callus E, Pietrabissa G, Vilchinsky N. Mind the Heart – Psychosocial Risk Factors and Cognitive Functioning in Cardiovascular Disease. 2021;12:15-25.
 72. Demiraş E, Yunus KA. Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastaların Anksiyete, Depresyon Düzeyleri ve Stresle Baş Etme Yöntemleri ile Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki. *Black Sea Journal of Health Science.* 2021;1:2-10.
 73. Bold KW, Krishnan-Sarin S, Stoney CM. E-cigarette use as a potential cardiovascular disease risk behavior. *American Psychologist.* 2018;73,955–967.
 74. Yıldırım N. Hipertansiyon Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2021;4(3):305-315.

75. Akbaş E, Yiğitoğlu G. Adölesan Dönemde Psikososyal Sorunlar. *OPUS International Journal of Society Researches*. 2021;18(43):7277-7299.
76. Józwiak S, Cieślak B, Gajda R, Szczepańska-Gieracha J. Evaluation of the impact of virtual reality-enhanced cardiac rehabilitation on depressive and anxiety symptoms in patients with coronary artery disease: A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*. 2021;10(10):2148.
77. Avcı A, Gün M, Erdoğan S. Kardiyovasküler Hastalık Tanısıyla Yatarak Tedavi Gören Hastaların İlaç Tedavisine Uyumluluğu ve Etkileyen Faktörlerinin Değerlendirilmesi. *Turk J Cardiovasc Nurs*. 2020;11(26):132-139.
78. Uchmanowicz B, Jankowska EA, Uchmanowicz I, Morisky DE. Self-Reported Medication Adherence Measured With Morisky Medication Adherence Scales and Its Determinants in Hypertensive Patients Aged ≥ 60 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pharmacol* 2019;10:168.
79. Teshome DF, Bekele KB, Habitu YA, Gelagay AA. Medication adherence and its associated factors among hypertensive patients attending the Debre Tabor General Hospital, northwest Ethiopia. *Integr Blood Press Control* 2017;10:1-7.