

Kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi ve kontrolünde fiziksel aktivitenin önemi

The importance of physical activity in the prevention and control of cardiovascular diseases

Pınar Yeşil¹, Meral Altıok²

¹Çukurova Üniversitesi Adana Sağlık Yüksekokulu, Adana, Türkiye

²Mersin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Mersin, Türkiye

Kronik hastalıklar içerisinde önemli bir yere sahip olan kardiyovasküler hastalıklar (KVH), tüm dünyada ve ülkemizde en önemli morbidite ve mortalite nedenidir. İleri yaş, obezite, sigara kullanımı, hipertansiyon, hiperkolesterolemi, diyabetes mellitus gibi risk faktörleri varlığında KVH gelişme riski daha da artmaktadır. Fiziksel inaktivitenin KVH riskini arttırdığı, fiziksel olarak aktif olmanın ise; kan basıncını, kolesterol düzeyini düşürme, kilo kontrolünü sağlama ve diyabetes mellitus'un kontrol altına alınmasını sağlama gibi etkileriyle KVH riskini önemli düzeyde azalttığı birçok literatürde vurgulanmaktadır. Bu derlemede KVH'nin önlenmesi ve kontrolünde fiziksel aktivitenin önemi tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kardiyovasküler hastalık, risk faktörleri, önleme, kontrol, fiziksel aktivite

Cardiovascular diseases (CVD), which are among the leading chronic diseases, are the most important cause of morbidity and mortality all over the world and in our country. The presence of risk factors such as advanced age, obesity, smoking, hypertension, hypercholesterolemia, or diabetes mellitus increases the risk of developing CVD even more. Research indicates that physical inactivity increases the risk of CVD while being physically active significantly reduces the risk of CVD by lowering blood pressure and cholesterol levels, keeping the weight and diabetes mellitus under control. This review had been discussed the importance of physical activity in CVD prevention and control.

Key words: Cardiovascular disease, risk factors, prevention, control, physical activity

Geliş tarihi: 23.01.2012 *Kabul tarihi:*30.03.2012

Yazışma adresi: Arş. Gör. Pınar Yeşil, Çukurova Üniversitesi Adana Sağlık Yüksekokulu, Adana-Türkiye. *Tel:* +90 322 338 64 84 *E-posta:* pınar.yesil@gmail.com

Dünyada ve ülkemizde kronik hastalıklar içerisinde önemli bir yere sahip olan kardiyovasküler hastalıklar (KVH), tüm dünyada ölüm ve hastalıkların en sık nedenidir. Toplumların yaş ortalamasının artması, sağlıksız beslenme, inaktif yaşam ve sigara içme alışkanlığının yaygınlaşması KVH'nin başlıca nedenleri arasında bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2008 yılı verilerine göre; kardiyovasküler hastalıkların küresel ölüm nedenleri arasında birinci sırada yer aldığı ve 7.6 milyon kişinin bu hastalıklar nedeniyle yaşamını kaybettiği belirtilmektedir. Ayrıca KVH'nin, Avrupa'daki 4.3 milyondan fazla ölümün doğrudan ve her yıl tüm ölümlerin yaklaşık yarısının (%48) nedeni olduğu bildirilmektedir.^[1]

Kardiyovasküler hastalıklar ülkemizde de önemli bir sağlık sorunu olup, erişkin ölüm nedenleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Türk Erişkinlerde Koroner Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasının 2008 yılı verilerine göre, ülkemizde 3,1 milyon koroner arter hastası bulunduğu ve her yıl toplam koroner arter hasta sayısının 200 bin oranında arttığı belirtilmektedir.^[2]

Kardiyovasküler hastalıklar, ateroskleroza bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Koroner ateroskleroz, çocukluk çağından itibaren damarlarda yağlı çizgilenme ile başlayarak, değişik risk faktörlerinin de etkisiyle ilerlemektedir.^[3] KVH gelişiminde risk faktörleri arasında yaş, aile öyküsü, sigara kullanımı, hipertansiyon, hiperkolesterolemi, düşük dansiteli lipoprotein (low density lipoprotein [LDL]) düzeyinin yüksek, yüksek dansiteli lipoprotein (high density

lipoprotein [HDL]) düzeyinin düşük olması, diyabetes mellitus (DM) ve fiziksel inaktivite gibi faktörler yer almaktadır. Ayrıca kadınlarda menopoz, hormon replasmanı, oral kontraseptif kullanımı ile her iki cinsiyete özgü olarak; alkol kullanımı, stres ve ekonomik düzey gibi faktörler de KVH'nin gelişimine katkıda bulunmaktadır. Ancak KVH'si olan hastalarda yapılan incelemelerde hastaların bazılarında bu risk faktörleri olmamasına rağmen koroner ateroskleroz gözlenmiş ve bu da yeni risk faktörlerinin araştırılmasını gerektirmiştir. Yapılan incelemelerde yeni tanımlanan; lipoprotein(a) yüksekliği, hiperhomosisteinemi ve folat düzeyi gibi risk faktörlerinin de önemli olduğu belirtilmektedir.^[3]

Fiziksel inaktivitenin KVH riskini arttırdığı, fiziksel olarak aktif olmanın ise; kan basıncı, kolesterol düzeyini düşürme, kilo kontrolünü sağlama ve DM'nin kontrol altına alınmasını sağlama gibi etkileriyle KVH riskini önemli düzeyde azalttığı birçok literatürde vurgulanmaktadır. Yalın ve ark.nın^[4] yürüyüş ve diyet kısıtlamasından oluşan 4 haftalık bir girişim programının, sedanter bireylerde lipid profili üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında; total kolesterol (35±37 mg/dl), trigliserit (30±68 mg/dl) ve LDL kolesterol (29±41 mg/dl) düzeylerinde anlamlı azalma olduğunu belirlemişlerdir. Hua ve ark. ^[5] nin hipertansiyonu olan hastalarla yaptıkları çalışmalarında; 12 haftalık yürüyüş programından sonra aktivite yapan grubun sistolik ve diyastolik kan basınçlarında 1-2 mmHg düşüş olduğunu belirlemişlerdir.

Lakusic ve ark.nın^[6] üç haftalık kardiyak rehabilitasyon programının KAH'ı olan hastaların kan lipitleri üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında ise; rehabilitasyon sonrasında statin kullanmayan, kolesterol düzeyleri yüksek olan hastaların total ve LDL kolesterollerinde sırasıyla %16, %17, trgliseritlerinde %15 azalma, HDL kolesterollerinde ise %9 artış olduğunu belirlemiştir. Kardiyak rehabilitasyon ve fiziksel aktivitenin olumlu etkileri kapsamında literatürde konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda da fiziksel aktivitenin KVH risk faktörleri önlenmesi ve kontrolünde önemli bir etken olduğu, hemşirelerin ise primer ve sekonder korunma kapsamında bireyleri yönlendirmede aktif olarak yer aldığı belirtilmektedir. [7-10]

Bu derlemede konuyla ilgili literatür gözden geçirilerek KVH'ın önlenmesi/kontrolünde fiziksel aktivitenin risk faktörleri üzerine olan olumlu etkileri ve bu boyutta hemşirenin rolleri tartışılmıştır.

FİZİKSEL AKTİVİTE KAVRAMI

Fiziksel aktivite, egzersizle ilişkili olsa da fiziksel egzersiz; bir fiziksel aktivite şekli olup, fiziksel sağlığa ulaşılması ya da korunma amacı ile yapılan planlı fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır. İnsan vücudu sürekli hareket etme ihtiyacıdır ve doğayla mücadele edecek, kendini savunabilecek, güç durumlarda ihtiyacını sağlayabilecek bir yapıya sahiptir. Bu yapının doğasında fiziksel aktivitenin önemi büyüktür. Ancak günümüzdeki teknolojik gelişmeler çocukluk çağından itibaren insanları

hareketsizliğe yöneltmekte ve bu durum insan organizmasının yapısına uygun olmayan bir yaşam şekline neden olmaktadır. Fiziksel aktivite KVH riskini %30-50 oranında azaltmaktadır.^[3, 11, 12]

Düzenli fiziksel aktivite ile kilo azalmakta, LDL kolesterol ve trigliserid düzeyleri düşmekte, HDL kolesterol düzeyleri yükselmekte, insüline duyarlılık artmakta, kan basıncı düşmekte, endotele bağlı vazodilatasyon ve fibrinolitik aktivite artmaktadır.^[13-17] Ashton ve ark.nın^[18] yaptıkları çalışmalarında artan aktivite sıklığının, düşük sistolik ve diyastolik kan basıncı, total kolesterol, vücut kitle indeksi, HDL kolesterol, LDL kolesterol ve kan glikozu ile anlamlı ilişkisi olduğunu ve aktivite yapan kadınların, yapmayanlara göre KVH riskinin %30 daha az olduğunu belirlemiştir.

Kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada; fiziksel aktivitenin tipi, sıklığı, şiddeti ve süresi önemli olup, fiziksel aktivitenin haftada en az 3-4 gün düzenli olarak, yarım saati aşan sürelerde, hızlı yürüme, merdiven çıkma, bisiklete binme, dans etme ve benzeri, orta şiddette, büyük kas gruplarının ardı sıra kasılıp gevşemesini sağlayan her türlü dinamik aerobik aktiviteyi kapsayacak şekilde olması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca Amerikan Spor Hekimliği Birliği (American College of Sports Medicine [ACSM]) ve Amerikan Kalp Cemiyeti (American Heart Association [AHA]) tarafından, 18-65 yaş arasındaki sağlıklı erişkinlerin, hafta içi beş gün 30 dakikalık orta yoğunlukta fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir. Daha yoğun fiziksel aktivitenin ise, özellikle yaşlılarda, kalp hastalığı olanlarda

sakıncalı olduğu, 1/60.000 oranında ani ölüm ve bundan yedi kat yüksek olarak miyokart infarktüsüne yol açma gibi ciddi riskler taşıdığı belirtilmektedir.^[20-23]

KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN KONTROLÜNDE FİZİKSEL AKTİVİTENİN ROLÜ

Bu bölümde, KVH risk faktörlerinin kontrolü ve önlenmesinde fiziksel aktivitenin rolü ilgili başlıklar altında ele alınacaktır.

Sigaranın Bırakılması

Sigara kullanımı KVH için bağımsız bir risk faktörü olup, bu risk içilen sigara miktarına göre değişmektedir. Fiziksel aktivitenin sigara alışkanlığının engellenmesinde ve içen kişilerde sigaranın bırakılmasında yardımcı olduğu bilinmektedir.^[21-23] Rensburg ve ark.^[24] nın yaptıkları çalışmalarında; düzenli yapılan fiziksel aktivitenin sigara içme isteğini azalttığını belirlemişlerdir. Ayrıca egzersiz, zihinsel uyanıklılık sağlayan katekolamin hormonlarının salınımını ve kişinin kendini iyi hissetmesini sağlayan beyindeki endorfin hormonu seviyesini artırmaktadır. Fiziksel aktivite, sigara içmeyi bırakırken uygulanabilecek en iyi kilo kontrol yöntemi olup, sigara içme ve yemek yeme arzusunun önüne geçilmesine yardımcı olmakta, daha sağlıklı yiyecek seçenekleri için isteği artırmakta ve en önemlisi sigara kullanımından kaynaklanan belirtilerin kısa sürede azalmasına yardımcı olmaktadır.^[24, 25]

Kan Basıncı Kontrolü

Sistolik ve diyastolik kan basıncının yükselmesi KVH riskinin artması ile ilişkili olup, 40 ile 70 yaş arası kişiler açısından sistolik kan basıncındaki her 10 mmHg'lik artış, KVH riskini iki katına çıkarmaktadır. Kan basıncındaki 5–6 mmHg'lik düşme ise, KVH riskinde %15 oranında bir azalma sağlamaktadır.^[13]

Fiziksel aktivitenin yüksek kan basıncını düzenleyici rolü bulunduğu belirtilmektedir. Bir kilo kontrol programına, fiziksel aktivitenin eklenmesi ile kilo kaybı hızlanmakta ve kan basıncı azalmaktadır. Yapılan bir çalışmada haftada en az 40 dakika süreyle orta şiddette aerobik egzersiz yapan kişilerin sistolik kan basınçlarında 5 mmHg ve diastolik kan basınçlarında ise 4 mmHg'lik düşüşler olduğu belirlenmiştir.^[26] Bu koruyucu mekanizma; kardiyak debinin ve periferal direncin azalmasıyla birlikte serum norepinefrin seviyeleri, insülin hassasiyeti, elektrolit dengesi, nöral ve baroreflaks mekanizmalar ve vasküler yapıdaki değişiklikler ile açıklanmaktadır.^[3] Kokkinos ve ark.^[27] yaptıkları çalışmalarında; ağır hipertansiyonu olan siyah erkeklerde 16-32 hafta süre ile yapılan orta düzeydeki fiziksel aktivite sonucunda diyastolik kan basıncında antihipertansif ilaçların azaltılması sonrasında bile devam eden bir düşme meydana geldiğini saptamışlardır. Tsai ve ark.^[28] nın yaptıkları çalışmalarında; kardiyovasküler riski azaltmak için yaşam şekli değişikliklerinin bir parçası olarak tavsiye edilen düzenli aerobik egzersizin kan basıncını düşürdüğünü belirlemişlerdir.

Lipid Kontrolü

Hiperlipidemi KVH gelişimi için bağımsız bir risk faktörüdür ve kan lipid düzeylerinin düşürülmesiyle KVH'ı olan hastalarda, klinik olaylar ve mortalite oranlarını azalmaktadır.^[3] Düzenli fiziksel aktivite kilo kontrolüne yardımcı olmasının yanında hiperlipidemi tedavisinde de oldukça etkili olup, obez kadın ve erkeklerde, düşük kolesterol ve düşük doymuş yağlardan oluşan diyetin kan lipoproteinleri üzerine olan olumlu etkisini artırmakta ve trigliserid düzeyini etkin olarak düşürmektedir. Ayrıca düzenli fiziksel aktivite ile çok düşük yoğunluklu lipoprotein (VLDL) ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) düzeyi azalmakta, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) düzeyi artmakta ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) düzeyi düşmektedir.^[29, 30] Naqhii ve ark.^[31] nın yaptıkları çalışmalarında; fiziksel olarak aktif olan bireylerin total kolesterollerinin düşük olduğu gösterilmiştir. Brochu ve ark.^[32] nın KVH'ı olan 82 erkek ve kadın üzerinde diyet ile 3 aylık egzersiz programını birleştirerek yaptıkları çalışmalarında; HDL kolesterol düzeyinde %8'lik bir artış ve trigliserid düzeylerinde %22'lik bir azalma meydana geldiğini saptamışlardır.

Diabetes Mellitus'un Yönetimi

Kardiyovasküler hastalık mortalitesi açısından güçlü bir risk faktörü olan diyabette KVH riskinin azaltılmasında hipertansiyon tedavisi, serum kolesterolünün düşürülmesi, kilo verilmesi ve fiziksel aktivitenin artırılması oldukça önemlidir. DM'si olan hastalarda fiziksel aktivite ile

klinik komplikasyon gelişimi, mortalite riski azaltmakta ayrıca metabolik kontrol sağlanmaktadır. Özellikle tip 2 DM' de metabolik kontrolün sağlanması için temelde beslenmenin ve fiziksel aktivitenin düzenlenmesi gerekmektedir. Diyet ve düzenli fiziksel aktivite ile kilo kaybı, glisemik kontrol sağlanabilmekte, ayrıca insülin direnci azalmaktadır.^[33-36] Lynch ve ark.^[37] nın yaptıkları çalışmalarında; haftada en az 40 dakika olacak şekilde orta düzeyde fiziksel aktivite yapan erkeklerdeki tip 2 DM gelişim riskinin düşük olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca Hu ve ark.^[38] nın kadınlar üzerinde yaptıkları geniş kapsamlı çalışmalarında; etkin bir şekilde egzersiz ya da yürüyüş yapan kadınlarda tip 2 DM gelişim riskinde önemli ölçüde azalma olduğunu bulmuşlardır.

Kilo Kontrolü

Orta derece kilo artışı ile aşırı obezite KVH riskini ve tüm nedenlere bağlı mortalite riskini arttırmaktadır. Bu nedenle obezitede kilo kaybı hedefi, ideal vücut ağırlığına ulaşmak değil, obezite ile ilgili risk faktörlerinin düzeltilmesidir.^[13, 39]

Fiziksel aktivite, abdominal obezite riskini azaltmada etkili olduğu gibi, tek başına diyet tedavisine kıyasla uzun dönem kilo kaybı için de daha güçlü bir tedavi seçeneği olarak belirtilmektedir. Makul kilo kaybı ile glikoz toleransı ve insülin direncinde iyileşme, lipoprotein profilinde düzelme, toplam LDL kolesterol düzeylerinde küçük azalmalar, hipertansiyonu olan ve olmayanlarda kan basıncında anlamlı iyileşme ve

trigliserit düzeylerinde düşmeler sağlanmaktadır.^[13, 39]

Fiziksel aktivite, vücut ağırlığında fazlalık veya obez olan bireylerde kilo kaybı sağlamak ve enerji sınırlı diyetlerle birleştirildiğinde kilo kaybını artırmakta, fiziksel fonksiyonları iyileştirmekte, kas dokularını koruyarak ve yağ kaybını artırarak vücut kompozisyonunu geliştirmektedir.^[13] Hamer ve ark.^[40] nın yaptıkları çalışmalarında; fiziksel olarak aktif olan bireylerin vücut kitle indekslerinin düşük olduğu bulunmuştur. Andersen ve ark.^[41] nın 40 kadın üzerinde yaptıkları çalışmalarında; düşük yağlı diyet ile kombine edilen orta yoğunluktaki fiziksel aktivitenin 16. hafta ve 1. yılda kilo kaybı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermişlerdir.

FİZİKSEL AKTİVİTENİN ARTTIRILMASINDA HEMŞİRENİN ROLÜ

Kardiyovasküler hastalıklar için bilinen risk faktörlerinin çoğu koruyucu önlemlerle, hastalıklar oluşmadan (primer koruma) düzenlenebilmektedir. Sigara içilmemesi veya içiliyorsa bırakılması, kan şekeri kontrolü, kilo verilmesi, daha fazla meyve ve sebze tüketilmesi ve fiziksel aktivitenin artırılması gibi koruyucu yaklaşımlar KVH riskini azaltmaktadır.^[42] Düzenli yapılan bir fiziksel aktivitenin kan lipidleri, kan basıncı, kilo kontrolü dolayısıyla kalp sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu açıktır. Kardiyovasküler hastalığı olan hastaların sağlıklarının geliştirilmesi ve sağlıklı davranışlar konusunda bilgilendirilmesini ve yönlendirilmesini sağlayacak grup ise,

hastalarla daha uzun süre vakit geçiren sağlık profesyoneli hemşirelerdir. Hemşireler, primer korunma programında eğitici rolü ile KVH hastalık risklerinin azaltılmasında ve bireylerin fiziksel aktiviteye yönlendirilmesinde dolayısıyla primer korunmada aktif olarak yer almaktadır. Haghdooost ve ark.^[43] ramazan sırasında (Grup 1) ve sonrasında (Grup 2) fiziksel aktivite yapan bireylerle yaptıkları çalışmalarında; Grup 1'de yer alan bireylerin kan şekerlerinin 7 mg/dl, grup 1 ve 2'de yer alan bireylerin kolesterol düzeylerinin ise sırasıyla 12.24 mg/dL ve 8.4 mg/dL azaldığı bulunmuştur. Perry ve ark.^[10] nın yaptıkları çalışmalarında; KAH'tan korunmada, fiziksel aktivite yapmanın önemli olduğu ve bireylerin fiziksel aktiviteye yönlendirilmesinde hemşirelerin önemli rol oynadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca hemşireler, uygulamada kullanılan sekonder korunma programının hem koordinatörü hem de uygulayıcısı olup, risk azaltma tedavisinin uygulanması, hastaya uygulanan girişimler ve sonuçlarının kaydedilmesi ve klinik bakımın kontrolünün sağlanması ile sekonder korunma programını da yürütebilmektedir.^[44] Irmak ve ark.^[44] nın sekonder korunma programının miyokart infarktüsü geçirmiş hastalar üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında; eğitim sonrası hastaların MI ve risk faktörleri, beslenme alışkanlığının değiştirilmesi, sigaranın bırakılması ve fiziksel aktivite yapılması ile ilgili bilgi puan ortalamalarının eğitim öncesi duruma göre anlamlı derecede arttığını belirlemişlerdir. Kurçer ve ark.^[45] nın koroner arter hastaları ile yaptıkları

çalışmalarında; yaşam şekli değişikliğine yönelik eğitim ve danışmanlık sonrasında hastaların %90.2'sinin diyetle uyum gösterdikleri ve egzersiz sürelerinde artış olduğu, ayrıca total kolesterol, diyastolik ve sistolik kan basınçlarında sırasıyla 1-2 mmHg'lik ve 2 mg/dl'lik düşüş olduğunu belirlemişlerdir. Yine Irmak ve ark.^[46] bir eğitim programının hipertansiyonlu hastaların yaşam tarzı ve ilaç tedavisi uyumuna olan etkisini araştırdıkları çalışmalarında; eğitim öncesi sigara içme, düzenli egzersiz yapma ve diyetine uyma durumlarının sırasıyla %13.3, %28.9 ve %28.9 olduğu, eğitim sonrası sigara içme oranının yaklaşık %2 azaldığı, düzenli egzersiz yapma (%68.9) ve diyetle uyum (%66.7) oranlarının ise arttığı belirlenmiştir. Kardiyovasküler hastalığı olan hastaların yaşam tarzı değişikliklerinin gerçekleştirilmesinde hedef olarak alınan sağlığı geliştirme; yaşamın uzunluğunu ve kalitesini arttırmak amacıyla fiziksel ve emosyonel iyilik halini daha da geliştirici yöntemlerin uygulanması olarak tarif edilmektedir.^[47] Hastanede başlatılan programın hastane dışında ya da toplumda devam etmesi gerektiğinden hemşirelerin sekonder korunmadaki rolleri de giderek önem kazanmaktadır.

SONUÇ

Kardiyovasküler risk faktörlerini önleme ve kontrol altına alınmasında fiziksel aktivitenin olumlu etkileri olduğu açıktır. Risk faktörlerinin kontrol altına alınması ve bireylerin yönlendirilmesinde ise sağlık profesyonelleri olarak hemşirelere önemli görevler düşmektedir.

Hemşireler bakım, eğitim danışmanlık ve rehber olma rolleri ile bireylerin yaşam tarzı değişikliğine ne kadar uyum sağlayabildiğini, bu uyuma engel olan ekonomik, sosyal ve davranışsal risk faktörlerinin neler olduğunu belirleyebilmektedir. Bu nedenle hemşireler primer, sekonder ve tersiyer korunmaya yönelik KVVH'nin önlenmesi ve kontrolünde, hastaların sağlıklı yaşam biçimi davranışlarına uyumunu değerlendirirken, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini, fiziksel aktivite için çevresel olanaklarını ve fiziksel aktivite tercihlerini belirlemelidir. Ayrıca bireye özgü belirlenen gereksinimler doğrultusunda bireysel aktivite programları geliştirmede destek sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

- 1.Petersen S, Peto V, Rayner M. Leal J, Luengo-Fernández R, Gray A. European Cardiovascular Disease Statistics: 2008 edition. London: British Heart Foundation, 2008.
Erişim: www.bhf.org.uk/idoc.ashx?docid=e4f82fee-58f0-4a51-8099-db9520123e24&version=-1
Erişim tarihi: 10.07.2011
- 2.Onat A.Erişkinlerimizde kalp hastalıkları prevalansı, yeni koroner olaylar ve kalpten ölüm sıklığı, 2009.
Erişim: <http://tekharf.org/images/2009/bolum2.pdf> *Erişim Tarihi:* 10.01.2010
- 3.Woods SL, Froelicher ES, Motzer SA, Bridges EJ. Cardiac Nursing 5th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins; 2005.
- 4.Yalın S, Gök H, Toksöz R. Sedanter bireylerde kısa dönem düzenli egzersiz-diyet programının lipid profili

üzerindeki etkileri. *Anadolu Kardiyol Derg* 2001;1(3):179-188.

5.Hua LP, Brown CA, Hains SJ, Godwin M, Parlow JL. Effects of low-intensity exercise conditioning on blood pressure, heart rate, and autonomic modulation of heart rate in men and women with hypertension. *Biol Res Nurs* 2009;11(2):129-43.

6.Lakusić N, Mahović D, Ramqaj T, Cerovec D, Grbavac Z, Babić T. The effect of 3-weeks stationary cardiac rehabilitation on plasma lipids level in 444 patients with coronary heart disease. *Coll Antropol* 2004;28(2):623-9.

7.Peterson JA. Get moving! Physical activity counseling in primary care. *J Am Acad Nurse Pract* 2007;19(7):349-57.

8.Scotto CJ, Waechter DJ, Rosneck J. Adherence to prescribed exercise and diet regimens two months post-cardiac rehabilitation. *Can J Cardiovasc Nurs* 2011;21(4):11-7.

9.Conn VS, Hafdahl AR, Mehr DR, LeMaster JW, Brown SA, Nielsen PJ. Metabolic effects of interventions to increase exercise in adults with type 2 diabetes. *Diabetologia* 2007;50(5):913-21.

10.Perry CK, Bennett JA. Heart disease prevention in women: promoting exercise. *J Am Acad Nurse Pract* 2006;18(12):568-73.

11.Batty GD, Lee IM. Physical activity and coronary heart disease. *BMJ* 2004;328(7448):1089-90.

12.Şanlı E. Öğretmenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi-Yaş, Cinsiyet ve Beden Kitle İndeksi İlişkisi. Yüksek Lisans. Ankara: Gazi Üniversitesi; 2008.

13.Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E. Koroner Kalp

Hastalığının Primer ve Sekonder Profilaksisi. Braunwald Kalp Hastalıkları A Textbook of Cardiovascular Medicine Cilt 2. 1.Baskı, İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri; 2008.p.1057-1081.

14.Rastogi T, Vaz M, Spiegelman D, Reddy KS, Bharathi AV, Stampfer MJ, Willett WC, Ascherio A. Physical activity and risk of coronary heart disease in India. *Int J Epidemiol* 2004;33(4):759-67.

15.Schoeller DA, Shay K, Kushner RF. How much physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *Am J Clin Nutr* 1997;66(3):551-6.

16.Williams PT. High-density lipoprotein cholesterol and other risk factors for coronary heart disease in female runners. *N Eng J Med* 1996;334(20):1298-1303.

17.Helmrich SP, Ragland DR, Leung RW, Paffenbarger RS Jr. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1991;325(3):147-52.

18.Ashton WD, Nanchahal K, Wood DA. Leisure-time physical activity and coronary risk factors in women. *J Cardiovasc Risk* 2000;7(4):259-66.

19.Savcı S, Öztürk M, ArıkanH, İnce Dİ, Tokgözoğlu L. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri. *Türk Kardiyol Dern Arş* 2006;34(3):166-172.

20.Karan Ö, Koz M, Ersöz G. İstanbul ilindeki huzurevlerinde kalan 65 yaş üstündeki bireylerin fiziksel aktivite alışkanlıklarının incelenmesi. *Türk Geriatri Dergisi* 2004;7(3): 143-147.

21.Günay M, Şıktar E, Yazıcı M. Kardiyovasküler Hastalıklardan Korunma Stratejileri. *Egzersiz ve Kalp.*

1 Baskı. Ankara: Gazi Kitapevi; 2008.p.113-132.

22.Türk Endokrinoloji ve Meabolizma Derneği, Hipertansiyon, obezite ve lipid çalışma grubu. Obezite. 2. Baskı, İstanbul: Metrix Relamcılık Matbaacılık Ltd. Şti. 2007.

Erişim:

www.turkendokrin.org/grup/obezite.pdf

Erişim tarihi: 25.07.2010

23.Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39(8):1423–34.

24.Van Rensburg KJ, Taylor A, Hodgson T. The effects of acute exercise on attentional bias towards smoking-related stimuli during temporary abstinence from smoking. *Addiction* 2009;104(11):1910–7.

25.Metin G, Yücel R, Altan M, Öztürk L, Tutluoğlu B. Sigarayı bırakmanın fiziksel egzersiz kapasitesi üzerine etkileri. *Toraks Dergisi* 2005;6(3):221–227.

26.Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure:a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med.* 2002;136(7):493–503.

27.Kokkinos PF, Narayan P, Colleran JA, Pittaras A, Notargiacomo A, Reda D, Papademetriou V. Effects of regular exercise on blood pressure and left ventricular hypertrophy in African-American men with severe hypertension. *N Engl J Med* 1995;333(22):1462–7.

28.Tsai JC, Yang HY, Wang WH, Hsieh MH, Chen PT, Kao CC, Kao PF, Wang CH, Chan P. The beneficial effect of regular endurance exercise training on blood pressure and quality of life in patients with hypertension. *Clin Exp Hypertens* 2004;26(3):255–65.

29.Rağbetli C. Hiperlipidemi. *Van Tıp Dergisi* 2009;16(1):43–47.

30.Umman B, Kaya AB. Sedanter bireylerde kısa dönem düzenli egzersiz programının lipid profili üzerindeki etkileri. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 2001;1(4):179–188.

31.Naghii MR, Almadadi M, Zarchi AA. Regular physical activity as a basic component of lifestyle modification reduces major cardiovascular risk factors among male armored force personnel of Shabestar army installation in Iran. *Work* 2011;40(2):217–27.

32.Brochu M, Poehlman ET, Savage P, Fragnoli-Munn K, Ross S, Ades PA. Modest effects of exercise training alone on coronary risk factors and body composition in coronary patients. *J Cardiopulm Rehabil* 2000;20(3):180–8.

33.Baan CA, Stolk RP, Grobbee DE, Witteman JC, Feskens EJ. Physical activity in elderly subjects with impaired glucose tolerance and newly diagnosed diabetes mellitus. *Am J Epidemiol* 1999;149(3):219–27.

34.Işık S, Delibaşı T, Berker D, Aydın Y, Güler S. Kalp hastalıklarında diyabet yönetimi. *Anadolu Kardiyol Derg* 2009;9(3):238–47.

35.LaMonte MJ, Blair SN, Church TS. Physical activity and diabetes prevention. *J Appl Physiol* 2005;99(3):1205–13.

36.Kartal A, Çağırğan G, Tıgılı Havane, Güngör Y, Karakuş N, Gelen M. Tıp 2 diyabetli hastaların bakım ve tedaviye

yönelik tutumları ve tutumu etkileyen faktörler. TAF Prev Med Bull 2008;7(3):223-230.

37.Lynch J, Helmrich SP, Lakka TA, Kaplan GA, Cohen RD, Salonen R, Salonen JT. Moderately intense physical activities and high levels of cardiorespiratory fitness reduce the risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in middle-aged men. Arch Intern Med 1996;156(12):1307-14.

38.Hu FB, Sigal RJ, Rich-Edwards JW, Colditz GA, Solomon CG, Willett WC, Speizer FE, Manson JE. Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: a prospective study. JAMA 1999;282(15):1433-9.

39.İslamoğlu Y, Koplay M, Sunay S, Açikel M. Obezite ve metabolik sendrom. Tıp Araştırmaları Dergisi 2008;6(3):168 -174.

40.Hamer M, Ingle L, Carroll S, Stamatakis E. Physical activity and cardiovascular mortality risk: possible protective mechanisms? Med Sci Sports Exerc 2012;44(1):84-8.

41.Andersen RE, Wadden TA, Bartlett SJ, Zemel B, Verde TJ, Franckowiak SC. Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese

women: a randomized trial. JAMA 1999;281(4):335-40.

42.Türkmen E, Güven GS. Kardiyovasküler hastalıklardan primer korunma esasları. Hacettepe Tıp Dergisi 2010;41(3):179-185.

43.Haghdooost AA, Poorranjbar M. The interaction between physical activity and fasting on the serum lipid profile during Ramadan. Singapore Med J 2009;50(9):897-901.

44.Irmak Z, Fesci H. Akut miyokard infarktüsünde sekonder koruma. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2005;12(1):84-96

45.Kurçer MA, Özbay A. Koroner arter hastalarında uygulanan yaşam tarzı eğitim ve danışmanlığının yaşam kalitesine etkisi. Anadolu Kardiyol Derg 2011;11:107-13.

46.Irmak Z, Düzöz T,Bozyer İ. Bir eğitim programının hipertansiyonlu hastaların yaşam tarzı ve ilaç tedavisi uyumuna etkisi. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2007; 39-47.

47.Görpelioğlu S. Sağlıklı yaşam tarzı ve davranış değişikliği. Sağlıklı Yaşam Tarzı Dergisi 2009;1:16-21.