

Dislipidemik Hastada Beslenme ve Diyet Tedavisi

Nutrition and Diet Therapy in Dyslipidemic Patient

Faruk KUTLUTÜRK^a

^aEndokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları BD, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tokat, TÜRKİYE

Received: 01.06.2017

Accepted: 20.03.2018

Available online: 03.12.2018

Correspondence:

Faruk KUTLUTÜRK

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Tıp Fakültesi,

Endokrinoloji ve Metabolizma

Hastalıkları BD, Tokat,

TÜRKİYE/TURKEY

fkutluturk@yahoo.com

ÖZET Dislipidemi serum total kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol (LDL-K) ve trigliserit konsantrasyonlarının yükselmesi ve yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol (HDL-K) konsantrasyonunun düşüklüğünü ifade eder. Dislipidemilerin tedavisi için hazırlanan birçok klinik klavuz, hedeflenen kolesterol ve trigliserid düzeylerine ulaşılabilmesinin ilaç ve diyet tedavisinin birlikteliğinin önemini belirtmektedir. Diyetel yağ alımının azaltılması veya beslenme katkıları, kan lipid düzeylerini istenilen değerlere ulaştırmak için anahtar bir rol oynamaktadır. Dislipidemi tedavisi, toplam yağ, doymuş yağ ve kolesterolü azaltılmış bir diyetle LDL-kolesterolü düşürmeyi amaçlar. Kılavuzlar, LDL kolesterolü yüksek olan hastaların doymuş yağ ve trans yağ asitlerinden daha az tüketmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Tekli doymamış yağ asitleri veya omega-3 yağ asitleri serum trigliseridlerini düşürmektedir. Sterol/Stanol içeren margarin, soya ürünleri ve çözümlü lif bakımından zengin hububat ve sebzeler gibi işlevsel gıda takviyeleri ile daha fazla yarar elde edilir.

Anahtar Kelimeler: Dislipidemi; kolesterol; LDL kolesterol; diyet; trigliserit

ABSTRACT Dyslipidemia refers to the elevation of serum total cholesterol, low density lipoprotein cholesterol and triglyceride concentrations, and high density lipoprotein cholesterol concentrations. According to many of the clinical guidelines for the management of dyslipidemias, desirable cholesterol and triglyceride levels can be achieved with a synergy between drug treatment and adequate diet therapy. Dietary low fat intake or nutrition supplementation is the key of lowering blood lipids. Dyslipidemia are treated with a diet reduced in total fat, saturated fat, and cholesterol with aim to lower down LDL cholesterol. Guidelines indicate patients with elevated LDL cholesterol should consume less calories from saturated fat and trans fatty acids. Monounsaturated or omega-3 fatty acids lowers serum triglycerides. Incorporation of functional foods, such as sterol/stanol-containing margarine, soy products, soluble fiber-rich cereals, and vegetables can provide further benefit.

Keywords: Dyslipidemia; cholesterol; LDL cholesterol; diet; triglyceride

Türkiye Klinikleri Journal of Endocrinology - Special Topics 2018 yılı Cilt 11, Sayı 1, sayfa: 20-5'te online olarak yayımlanmıştır.

Fazla kalori alımı, yanlış beslenme alışkanlıkları ve fiziksel inaktivite durumları artmış kardiyovasküler hastalık riskiyle ilişkilidir. Bireylerin beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıkları kişisel, sosyal ve çevresel etmenlerle şekillenmektedir. Bireysel beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarında olumlu değişimler obezite, diyabet, hiperlipidemi başta olmak üzere birçok hastalıkta ilk ve en etkili tedavi yaklaşımıdır. Sağlıklı bir yaşam sürdürülmesi veya hastalıkların tedavisi için belirli bir konuda yapılmış çalışmalar değerlendirilerek hazırlanan klinik klavuzlar, dislipidemiden korunma ve dislipideminin tedavi sürecinin en önemli basamağının beslenme ve diyet tedavisi olduğunu vurgulamaktadır.¹⁻⁴ Klavuzların diyet

ile ilgili önerileri genellikle tam tahıllı gıdaların, sebze ve meyvelerin tüketiminin artırılması, doymuş yağ içeren gıdaların tüketilmesinin azaltılması yönünde olmakla birlikte belirli hasta gruplarında tedavi hedeflerinin değişebileceği ve diyetlerin basamaklarla sıkılaştırılması gerekebileceği belirtilmektedir.¹⁻³

Dislipidemik hastalarda diyet tedavisinin amacı doymuş yağ ve kolesterol içeriği yüksek gıdaları azaltarak kardiyovasküler risk faktörlerini azaltmaktır. Diyetel yağların sağlık üzerine etkileri, hangi yağın, ne kadar ve nasıl tüketilmesi gerektiği konusu güncelliğini yitirmeyen bir konudur. Diyet çalışmalarının tasarlanması veya yapılmış çalışmalardan metaanalizler çıkarılması oldukça güçtür. Çalışmaya katılanların beslenmelerin standart olmaması, fiziksel aktiviteleri arasındaki farklılıklar, çalışma süresince farklı besin tüketilmesinin takibinin zorluğu, beslenme saatleri, besinlerin nasıl pişirildiği, kullanılan sos, yağ, tuz hepsi çalışma sonucunu etkilemektedir. Besinin türü, pişirme yöntemi (kızartma, haşlama, ızgara vb.) besin değeri, alınan kalori miktarı sağlık üzerine etkilerini tamamen değiştirebilmektedir. Diyet modifikasyonu ile elde edilecek lipid düzeyi değişikliklerinin hastanın genetik yapısına ve lipid profiline göre değişebileceği unutulmamalıdır.

Sağlıklı beslenme için sebze, meyve, kepekli tahıllar, az yağlı veya yağsız süt, deniz ürünleri, baklagiller, kuru yemişlerden zengin bir beslenme önerilmektedir. Sağlıklı bir diyetin sürdürülebilir olması da önemlidir; çünkü kısa süreli değil yaşam boyu uygulanması gerekmektedir. Akdeniz tipi beslenme gibi sağlıklı besleme modelleri ortak özellikler taşımakta ve bu özelliklerin başında yoğun meyve ve sebze tüketimini içermeleri gelmektedir. Akdeniz diyeti, doymuş yağ oranı düşük ve günlük total kalorisinin %30'unu karşılayacak bir diyeti ifade etmektedir. Akdeniz diyeti, yüksek miktarda meyve, sebze ve tam taneli tahıl tüketimi; baklagiller, kabuklu yemişler, balık, kümes hayvanları ve düşük yağlı süt ürünlerinin sık kullanımı ve şekerleme, şekerle tatlandırılmış içecek ve kırmızı et tüketiminin sınırlı olmasıyla karakterizedir.^{5,6} Akdeniz diyetinde diyetdeki yağın büyük bölümü hayvansal kaynaklardan ziyade saf sızma

zeytinyağından oluşmaktadır. Randomize kontrollü çalışmalar birincil ve ikincil korunmada Akdeniz diyeti paterninin kardiyovasküler hastalıkları azaltma bakımından etkili olduğunu kanıtlamıştır.^{5,7} Bu tip bir diyetin önemli özelliklerinden biri de farklı tiplerdeki meyve ve sebzelerin bol miktarda tüketilmesiyle yeterli mineral, vitamin ve özellikle polifenoller olmak üzere antioksidan alımının sağlanmasıdır.

NCEP ATP III tarafından serum kolesterolünü düşürmek için iki basamaklı bir diyet önerilmektedir; birinci basamak diyet her sağlıklı insan için önerilen diyettir, ikinci basamak ise birinci basamak diyetle istediğimiz LDL-K elde edemediğimiz hastalar içindir.⁸ Birinci basamak diyetin total kolesterol düzeyin de %5-7 azalma yaptığı, ikinci basamak diyete geçildiği zaman ek olarak %3-7 azalmaya yol açtığı izlenmiştir. Ancak diyetle alınan sonuçlar oldukça çelişkilidir ve bazı hastalar dramatik iyileşme gösterirken, bazı hastalar hiç cevap vermemektedir. Çok düşük yağlı diyetler günlük total kalorisinin % 20'den daha azının yağlardan sağlanması total kalorisinin fazla miktarda karbonhidratlardan sağlanmasını gerektireceği için buna bağlı metabolik değişikliklerden dolayı potansiyel zararlı etkileri görülebilir. ⁹⁻¹¹

DISLİPIDEMİDE BESLENME VE DİYET YAKLAŞIMI

Diyetle alınan kolesterol miktarı ile serum kolesterol düzeyi ve kardiyovasküler olay gelişimi arasında bugüne kadar anlamlı bir ilişkinin ispat edilememesi nedeniyle diyetle alınan kolesterolün sınırlandırılması tartışılmaya başlanmıştır.⁹⁻¹¹ Ancak ailevi hiperkolesterolemili hastalarda, koroner arter hastalığı, diyabet ve periferik damar hastalığı gibi yüksek riskli hasta gruplarında kolesterol düşürücü tedavinin sağ-kalım üzerine kanıtlanmış etkilerini unutmamak gerekir. Sınırsız kolesterol ve yağ tüketiminin önerilmesi anlamına gelmeyen bu yeni yaklaşımlar günlük ideal tüketimlerin üzerine çıkılmamasını önermeye devam etmektedir. Yakın geçmişte kabul gören yağ miktarının toplam kalorisinin %20-30'u ile sınırlandırılmasında esas amaç serum LDL-K düzeylerini yükselterek kardiyovasküler riski artırdığı düşünülen doymuş yağlar ve

kolesterol tüketimini kısıtlamaktır.⁹⁻¹¹ Total günlük kalori alımının yağ yerine karbonhidratlardan sağlanmaya çalışılması beklenenin tersine kardiyovasküler mortaliteyi azaltmamış ve yapılan metaanalizler doymamış yağların yerine karbonhidratların geçirilmesi serum trigliserid düzeylerinde yükselme, HDL-K düşüşü ve uzun vadede diyabeti ve obeziteyi tetiklediği gösterilmiştir.^{9,12,13} Yağdan ziyade tüketilen yağ içeriğinin önemli olduğunu gösteren örneğin doymuş yağların doymamış yağlarla değiştirilmesi toplam kolesterol ve LDL-K anlamında azaltırken, kardiyovasküler hastalık riskini ve koroner mortaliteyi de azaltmaktadır.⁹

Doymuş yağ toplam kalorisinin %10'unundan azını oluşturmalıdır. Çalışmalar doymuş yağı azaltılmış beslenmenin toplam yağ kısıtlaması yapılmasından daha önemli olduğunu göstermektedir. Ancak azaltılan doymuş yağ alımını karbonhidrat tüketimini artırarak değil çoklu doymamış yağ alımının artırılması ile dengelenebilir. Hidrojenize olmayan bitkisel yağların (soya, mısır, zeytin ve kanola yağları), doymamış yağ içeriğinin fazla, doymuş yağ içeriğinin düşük olması nedeniyle hayvansal yağlara tercih edilmelidir. Trans yağ içeren kısmi hidrojenize bitkisel yağlardan ise kardiyovasküler hastalık riskini artırmalarından dolayı kaçınılmalıdır.^{9,12}

Alınan kalorisinin %35'ini aşan yağ tüketimi, genellikle hem doymuş yağ asitleri hem de kalori alımındaki artışlarla ilişkilidir.^{14,15} Yağ alımı ağırlıklı olarak tekli doymamış yağ asitleri, hem omega-6 hem de omega-3 çoklu doymamış yağ asitleriyle karşılanmalıdır. Diyetle kolesterol alımı ideal olarak günde 300 mg'ı aşmamalıdır. Hayvansal yağlar, tereyağı peynir gibi süt ürünleri doymuş yağ asitlerinden zengindir. Doymuş yağ asitlerinin LDL reseptör aktivitesini azaltarak LDL-K seviyesini artırdığı kabul edilmektedir. Günde 10 gr doymuş yağ asidi tüketiminin LDL-K seviyelerinin de 10 mg/dl'ye kadar artış yaptığı gösterilmiştir.^{16,17}

Diyet kolesterolü bazı kişilerde plazma kolesterolünü belirgin şekilde arttırmaktadır. Hangi miktarda kolesterolün ne oranda değişiklik yapacağı kolesterolün barsak emilimindeki ve karaciğerde safra asidine çevrimindeki kişisel farklar

yüzünden net değildir. Diyetteki kolesterolün plazma kolesterolünü yükseltmedeki rolü dışında doymuş yağ asitlerinin kolesterol arttırıcı etkisinde potansiyalize ettiği düşünülmektedir. Hayvan modellerinde diyetteki okside kolesterolün ateroskleroz gelişimini hızlandırdığı gösterilmiştir.¹⁸

Monoansatüre yağ asitleri çift bağın olduğu pozisyona göre cis-monoansatüre ve trans-monoansatüre yağ asitleri olarak ikiye ayrılırlar. Cis-monoansatüre yağ asitleri, hem hayvansal hem bitkisel yağlar da bulunurlar. Total veya LDL kolesterol seviyesinde artma veya düşme yapmazlar. Sıklıkla zeytinyağı, yüksek oleik asitli ayçiçek yağların da bulunurlar. Trans-monoansatüre yağ asitleri, bazı hayvansal ve bitkisel yağlarda bulunurlar. Hidrojenlenmiş bitkisel yağların düşük fiyat, uzun raf ömrü ve ticari kullanımlarından dolayı trans-monoansatüre yağ asidi tüketimi son yıllarda artmıştır. Trans yağ asitleri doğal yağlara göre LDL-K arttırmakta ve HDL-K düşürmektedir.¹⁹ İşlenmiş trans yağ kaynaklarıyla üretilen besin maddelerini tüketmekten kaçınmak, trans yağ alımını enerji gereksiniminin %1'den azını karşılayacak şekilde azaltmanın en etkili yoludur. Trans yağ asitleri ise HDL-K'yi düşürürken LDL-K'yi yükseltmektedir.^{5,7}

Poliansatüre yağ asitlerinin omega-3 ve omega-6 olmak üzere iki çeşidi vardır. Omega-6 mısırözü ve soya yağı gibi bitkisel yağlar da yüksek oranda bulunur. Doymuş yağ asitleri ile kıyaslandıklarında da LDL-K düşürücü etkileri mevcuttur. Omega-3 poliansatüre yağ asitlerinin ana kaynağı balık yağıdır. Yüksek miktar da omega-3 tüketilmesi trigliserid düzeylerinin de 30-50 mg/dl'lik düşüşler yapabilmektedir. Haftada en az 1 kez balık yiyen kişiler de yemeyenlere göre daha az koroner kalp hastalığına rastlandığı gösterilmiştir. Balık aynı zaman da iyi bir protein kaynağı ve düşük doymuş yağ içeren bir gıdadır. Bu yüzden sağlıklı kişilerin haftanın 1-2 günü balık tüketmeleri önerilmektedir.^{16,20}

Doymuş yağ asitlerinin yerine tekli doymamış yağlardan zengin bir diyet insülin duyarlılığını iyileştirmekte ve trigliserid düzeylerini düşürmektedir.^{5,21} Doymuş yağların yerini poliansatüre yağ asitleri aldığı takdirde daha önemli bir hipotrigli-

seridemik etki gözlenmektedir. Yüksek doz uzun zincirli omega-3 poliansatüre yağ asitleri ile trigliseridde belirgin bir azalma sağlanması mümkündür. Bu nedenle farmakolojik katkılardan ya da yapay olarak omega-3 poliansatüre yağ asitlerinden zenginleştirilmiş besinlerden yararlanılabilir.²² Karbonhidrattan zengin bir diyetin trigliserid üzerine olumsuz etkileri özellikle rafine karbonhidrat içeren besinler tüketildiği takdirde ortaya çıkarken, diyetin büyük ölçüde lifli, düşük glisemik indekse sahip yiyeceklerden oluştuğu durumlarda bu zararlı etkiler daha az olmaktadır.^{23,24} Yüksek miktarda fruktoz tüketme alışkanlığı trigliserid yükselmesine neden olmaktadır. Fruktoz tüketme alışkanlığı toplam enerji alımının %15 ile %20'si kadar olduğunda, plazma trigliserid düzeyi %30-%40 oranında artmaktadır.^{25,26}

DIYETTE KARBONHİDRAT VE LİFLİ BESİNLER

Glisemik indeksi düşük ve/veya liften zengin tüm diğer besinlerle birlikte sebzeler, baklagiller, meyveler, kabuklu yemişler ve tam taneli tahıl tüketimi önerilmektedir. Günlük diyetdeki lif miktarı toplam 25-40 gr olan yağ içeriği değiştirilmiş bir diyet, plazma lipit kontrolü açısından önerilen, iyi tolere edilen ve etkili bir beslenme şeklidir.²⁷ Liflerin kolon da kısa zincirli yağ asitlerinin fermantasyonunu sağlayıp, lipoproteinlerin karaciğer de yapımını azalttığı ve periferik doku da kolesterol sentezini inhibe ettiği düşünülmektedir.¹⁶ Diyetsel karbonhidrat LDL-K'yi etkilemediğinden karbonhidrattan zengin besinler diyetdeki doymuş yağların yerine geçecek olası seçeneklerden birini temsil etmektedir. Ancak, bunların aşırı miktarda tüketimi ise plazma trigliseridleri ve HDL-K düzeyleri üzerinde olumsuz bir etki oluşturmaktadır.²⁴ Baklagillerde, meyvelerde, sebzelerde ve tam taneli tahıllarda bulunan diyetsel lif doğrudan kolesterolü düşürücü etki göstermek tedir. Bu nedenle, liflerden zengin karbonhidratlı besinler, diyetin LDL-K üzerindeki etkisini en üst düzeye yükseltmek ve yüksek karbonhidratlı diyetlerin diğer lipoproteinler üzerindeki istenmeyen olası etkilerini en aza indirmek için doymuş yağların yerine kullanılabilir en uygun diyetsel seçenektir.²⁸

ALKOL VE SİGARA KULLANIMI

Alkol kullanımını trigliserid düzeylerini yükseltmektedir. Özellikle trigliserid yüksekliği olanlarda bu etki çok daha belirgindir. Bazal trigliserid seviyesi 150 mg/dl üzerinde olanlarda 50-100 mg/dl gibi bir artış oluşturmaktadır.²⁹ İlimli düzeyde alkol kullanımını (15-30 gr alkol/24 saat) kardiyovasküler hastalık riskine olumsuz etkisi olmadığı bildirilse de diğer metabolik etkileri nedeniyle alkol alımı önerilmemektedir. Sigaranın bırakılması genel kardiyovasküler riski azaltmak için ve özellikle de HDL-K bakımından belirgin derecede yararlı etkiler göstermektedir; ancak, sigarayı bırakanlarda kilo alımının önlenmesine özellikle dikkat edilmelidir.³⁰

DIYET KATKILARI

Dislipidemi hastalarına yararlı veya kardiyovasküler hastalık riskini azaltılması amacıyla birçok besin ve diyet katkısı mevcuttur. Bu ürünlerin bir bölümünün potansiyel etkileri olduğu gösterilmiş olmasına rağmen çoğunluğu uzun süreli klinik çalışmalarda test edilmemiştir.

Fitosteroller hiperkolesterolemisi olan ancak ilaç başlama sınırında olmayan hastalara önerilebilir.³¹ Başlıca fitosteroller sitosterol, kampesterol ve stigmasterolü içerir; bunlar doğal olarak bitkisel sıvı yağlarda, daha düşük miktarlarda olmak üzere sebzelerde, taze meyvelerde, kestanede, tahıllarda ve baklagillerde bulunur. Fitosteroller bağırsaklardan emilim için kolesterolle rekabete girerek total kolesterol düzeylerini değiştirmektedir.³² Günde 2 gr fitosterol tüketimi insanlarda total ve LDL-K'ü %7-10 oranında bir etkinlikle düşürebilirken, HDL-K ve trigliserid düzeyleri üzerine belirgin bir etkisi olmamaktadır.^{5,33}

Mayalanmış kırmızı pirinç, besin boyası ve lezzet arttırıcı olarak kullanılan bir fermente edilmiş pigment kaynağıdır ve hipokolesterolemik etkileri biyoaktif içeriği temsil eden monakolinlerin statin benzeri bir mekanizmayla hidroksimetilglutaril-koenzim A (HMG- KoA) redüktazı inhibe etmesiyle ilgilidir. Farklı ticari preparatları farklı konsantrasyonlarda monakolin içermekte ve LDL-K düzeylerini değişken oranlarda düşürmektedir.^{5,34}

Ancak, bu ürünlerin düzenli olarak tüketilmesine ilişkin uzun dönem güvenilirlik henüz tam olarak belgelenmemiştir.

Diyetsel lifler, yulaf ve arpa beta-glukan kaynaklı suda çözünen liflerin LDL-K düşürücü etkileri gösterilmiştir. Bu liflerle zenginleştirilmiş yiyecekler, LDL-K azaltımı sağlayan, iyi tolere edilen, etkili ve önerilen besinlerdir.³⁵

Soya proteini, Soya proteininin hayvansal protein içeren yiyecekler yerine tüketildiğinde LDL-K düşürücü ve HDL yükseltici etki gösterdiği ileri sürülmüştür.^{5,36}

Omega-3 yağ asidi, gözlemsel kanıtlar birincil korunmada kardiyovasküler ölüm ve inme riskini azaltmak için düşük doz omega-3 yağ asidi takviyeleri ve balık (haftada en az iki kez) tüketiminin önerilmesini desteklemekte; ancak bu yaklaşım plazma lipoprotein metabolizması üzerinde majör bir etki göstermemektedir.^{5,37} Farmakolojik dozlarda omega-3 yağ asidi kullanımı trigliserid düzeylerini %30'a kadar azaltılabilir, ancak daha yüksek dozların LDL-K'yi yükseltme ihtimali vardır.^{38,39}

Anti oksidan vitaminlerin, kardiyovasküler hastalıkların riskini düşürmek amacıyla kullanımı üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Antioksidan ilaç kullanımının 3 yıl boyunca yapılan takiplerde

non fatal miyokard infarktüsü riskini azalttığı ancak total mortaliteyi etkilemediği gösterilmiştir.^{16,40} Günlük 1000 mg E vit ve 500 mg C vitaminlerinin dengeli bir diyetle birlikte kullanımının risk faktörlerini azalttığı izlenmiştir. Ancak antioksidan vitaminlerin ilaç olarak değil besinlerle alınma sırası önerilmektedir.¹⁸

Dislipidemik hastalarda yaşam tarzı değişikliklerini içeren önerilerde bulunulması etkin bir tedavi için önemlidir (Tablo 1). Beslenme ve diyet önerilerinin hastanın yaşına, cinsiyetine, vücut ağırlığına, boyuna, mesleğine, hastalığın boyutuna, yaşam tarzına ve damak tadına uygun olarak hazırlanması oldukça önemlidir. Aynı zamanda diyetlerin beslenme alışkanlığı haline getirilmesi de hastaların çok daha kaliteli bir yaşam sürebilmelerine adına büyük oranda etkili olmaktadır. Bu nedenle hastaların bu beslenme programlarını gelip geçici bir zorunluluk olarak görmek yerine sürekli olarak uymaları gereken bir yaşam standardı olarak görmelerinde fayda olacaktır. Diyet, antioksidanlardan yeterli miktar ve tipte alınmasını sağlamak üzere farklı türlerdeki meyve ve sebzeleri bol miktarda içecek şekilde değiştirilmelidir. Kardiyovasküler hastalıklardan korunmak için haftada en azından iki-üç porsiyon balıkla birlikte düzenli olarak poliansatüre yağ asitleri içeren besinleri tüketmeleri önerilmektedir.^{14,15} LDL-K, kar-

TABLO 1: Dislipidemik hastalarda yaşam tarzı değişikliği için öneriler.

Kalori alımı obeziteyi önleyecek şekilde düzenlenmeli, ideal vücut ağırlığına ulaşılmalı ve korunmalı
Meyve, sebze, baklagiller, kabuklu yemişler, tam tahıl ve tam tahıl ekmeği, balık tüketimi teşvik edilmeli
Doymuş yağlar kısıtlanmalı, bitkisel kaynaklı tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerin tüketilmeli, total kaloringin %10'dan azı doymuş yağlardan %1'den azı trans yağlardan sağlanmalı
Posa alımı artırılmalı, günlük 25-30 gr posa tüketilmeli, gazlı ve şeker katkılı içecekler kısıtlanmalı
Tuz tüketimi günde 5 gr altında olmalı
Düzenli fiziksel aktivitede bulunulmalı, haftada en az 3 defa 45 dakikalık egzersiz yapılmalı (yürüme, koşma, bisiklete binme, yüzme vb)
Tütün ve tütün ürünleri kullanılmamalı
Trigliserid yüksekliği olanlarda alkol alımı yasaklanmalı. Alkollü içki kullananlarda günlük kadınlarda 20 gr, erkeklerde 30 gr ile kısıtlanmalı
Sağlıklı pişirme yöntemleri (haşlama, ızgara vb) tercih edilmeli, yağ kullanımını en aza indiren pişirme yöntemleri tercih edilmeli
Sakatatlar (karaciğer, beyin, böbrek, dil, işkembe), yağlı gıdalar krema, çikolata, mayonez, pastırma, sosis, kuyruk yağı, magarın yağda kızartmalar, tavuk derisi, sucuk, salam, kavurma gibi yiyeceklerden sakınılmalı
Yağ bakımından zengin atıştırılmalı (bisküvi, cips, kek, pasta vb) yiyecekler yerine süt ve süt ürünleri, sebze ve meyveler tüketilmeli
Antioksidan ihtiyacı A vitamini, C vitamini ve karoten içeren sebze ve meyvelerle sağlanmalı

diyovasküler riskin azaltılması için birincil lipoprotein hedefini temsil etmekte, ancak genel popülasyon ve riski yüksek kişiler için önerilen diyetin yalnızca LDL-K'yi azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda plazma trigliserid ve HDL-K düzeyleri bakımından da iyileşme sağlaması uygun olacaktır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde,

çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.

KAYNAKLAR

- Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2014;129(25 Suppl 2):S1-45.
- Graham IM, Catapano AL, Wong ND. Current guidelines on prevention with a focus on dyslipidemias. *Cardiovasc Diagn Ther* 2017;7(1):4-1.
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al; ESC Scientific Document Group. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J* 2016;37(29):2315-81.
- Sabuncu T, Sönmez A, Bayram F, Cesur M, Aydoğdu A, İzol Torun AN, et al. Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Ankara: BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.; 2017.
- Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J* 2016;14;37(39): 2999-3058.
- Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, de Jesus JM, Houston Miller N, Hubbard VS, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines. *Circulation* 2014;129(25):76-99.
- Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al; PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013;368(14):1279-90.
- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285(19):2486-97.
- Kayıkçıoğlu M, Özdoğan Ö. Beslenme ve Kardiyovasküler sağlık: 2015 Amerikan Diyet Kılavuzu Önerileri. *Türk Kardiyol Dern Ars* 2015;43(8):667-72.
- Mozaffarian D. Nutrition and cardiovascular disease and metabolic diseases. In: Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, eds. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2014.
- Mozaffarian D, Ludwig DS. The 2015 US Dietary Guidelines: Lifting the Ban on Total Dietary Fat. *JAMA* 2015;313(24):2421-2.
- Millan M, Lichtenstein AH, Abramns S, Hu F, Adams-Cambell L, Nelson M, et al. Dietary Guidelines Advisory Committee; Scientific Report of the 2015 Advisory Committee. 2015.
- Mensink RP, Zock PL, Kester AD, Katan MB. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2003;77(5):1146-55.
- ESC/EAS kılavuzları. (Çeviri; Kazancı G). *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi* 2011;39(3):1-72.
- Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007;14(2):1-113.
- Yetkin DÖ. Cerrahpaşa Tıp fakültesi sürekli tıp eğitimi etkinlikleri. *sağlıkta ve hastalıkta beslenme sempozyum dizisi No: 41, 2004; 93-8.*
- Sleiman D, Al-Badri MR, Azar ST. Effect of mediterranean diet in diabetes control and cardiovascular risk modification: a systematic review. *Front Public Health* 2015;28:3:69.
- Krauss RM1, Deckelbaum RJ, Ernst N, Fisher E, Howard BV, Knopp RH, et al. Dietary guidelines for healthy American adults: a statement for health professionals from the nutrition committee. *Circulation* 1996;94(7):1795-800.
- Lichtenstein AH, Ausman LM, Carrasco W, Jenner JL, Ordovas JM, Schaefer EJ. Hydrogenation impairs the hypolipidemic effect of corn oil in humans. Hydrogenation, trans fatty acids, and plasma lipids. *Arterioscler Thromb* 1993;13(2):154-61.
- Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Cardiovascular Disease. *Endocr Pract* 2017;23(Suppl 2):1-87.

21. Vessby B, Uusitupa M, Hermansen K, Riccardi G, Rivellese AA, Tapsell LC, et al; KANWU Study. Substituting dietary saturated for monounsaturated fat impairs insulin sensitivity in healthy men and women: The KANWU Study. *Diabetologia* 2001;44(3):312-9.
22. Jacobson TA, Glickstein SB, Rowe JD, Soni PN. Effects of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid on low-density lipoprotein cholesterol and other lipids: a review. *J Clin Lipidol* 2012;6(1):5-18.
23. Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, Keller U, Yancy WS Jr, Brehm BJ, et al. Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 2006;166(3):285-93.
24. Mensink RP, Zock PL, Kester AD, Katan MB. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2003;77(5):1146-55.
25. Stanhope KL, Schwarz JM, Keim NL, Griffen SC, Bremer AA, Graham JL, et al. Consuming fructose-sweetened, not glucose-sweetened, beverages increases visceral adiposity and lipids and decreases insulin sensitivity in overweight/obese humans. *J Clin Invest* 2009;119(5):1322-34.
26. Stanhope KL, Medici V, Bremer AA, Lee V, Lam HD, Nunez MV, et al. A dose-response study of consuming high-fructose corn syrup-sweetened beverages on lipid/lipoprotein risk factors for cardiovascular disease in young adults. *Am J Clin Nutr* 2015;101(6):1144-54.
27. Micha R, Khatibzadeh S, Shi P, Fahimi S, Lim S, Andrews KG, et al; Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group NutriCoDE. Global, regional, and national consumption levels of dietary fats and oils in 1990 and 2010: a systematic analysis including 266 country-specific nutrition surveys. *BMJ* 2014;348:g2272.
28. Brown L, Rosner B, Willett WW, Sacks FM. Cholesterol-lowering effects of dietary fiber: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 1999;69(1):30-42.
29. Seppä K, Sillanaukee P, Pitkälä T, Nikkilä M, Koivula T. Moderate and heavy alcohol consumption have no favorable effect on lipid values. *Arch Intern Med* 1992;152(2):297-300.
30. Maeda K, Noguchi Y, Fukui T. The effects of cessation from cigarette smoking on the lipid and lipoprotein profiles: a meta-analysis. *Prev Med* 2003;37(4):283-90.
31. Harris WS, Mozaffarian D, Rimm E, Kris-Etherton P, Rudel LL, Appel LJ et al. Omega-6 fatty acids and risk for cardiovascular disease: a science advisory from the American Heart Association Nutrition Subcommittee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; Council on Cardiovascular Nursing; and Council on Epidemiology and Prevention. *Circulation* 2009;119(6):902-7.
32. Gylling H, Plat J, Turley S, Ginsberg HN, Ellegard L, Jessup W, et al; European Atherosclerosis Society Consensus Panel on Phytosterols. Plant sterols and plant stanols in the management of dyslipidaemia and prevention of cardiovascular disease. *Atherosclerosis* 2014;232(2):346-60.
33. Musa-Veloso K, Poon TH, Elliot JA, Chung C. A comparison of the LDL-cholesterol lowering efficacy of plant stanols and plant sterols over a continuous dose range: results of a meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2011;85(1):9-28.
34. Gordon RY, Cooperman T, Obermeyer W, Becker DJ. Marked variability of monacolin levels in commercial red yeast rice products: buyer beware. *Arch Intern Med* 2010;170(19):1722-7.
35. AbuMweis SS, Jew S, Ames NP. β -glucan from barley and its lipid-lowering capacity: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Eur J Clin Nutr* 2010;64(12):1472-80.
36. Dewell A, Hollenbeck PL, Hollenbeck CB. Clinical review: a critical evaluation of the role of soy protein and isoflavone supplementation in the control of plasma cholesterol concentrations. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91(3):772-80.
37. Mozaffarian D, Lemaitre RN, King IB, Song X, Huang H, Sacks FM, et al. Plasma phospholipid long-chain omega-3 fatty acids and total and cause-specific mortality in older adults: a cohort study. *Ann Intern Med* 2013;158(7):515-25.
38. Rivellese AA, Maffettone A, Vessby B, Uusitupa M, Hermansen K, Berglund L, et al. Effects of dietary saturated, monounsaturated and n-3 fatty acids on fasting lipoproteins, LDL size and post-prandial lipid metabolism in healthy subjects. *Atherosclerosis* 2003;167(1):149-58.
39. Jacobson TA, Glickstein SB, Rowe JD, Soni PN. Effects of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid on low-density lipoprotein cholesterol and other lipids: a review. *J Clin Lipidol* 2012;6(1):5-18.
40. Stephens NG, Parsons A, Schofield PM, Kelly F, Cheeseman K, Mitchinson MJ. Randomised controlled trial of vitamin E in patients with coronary disease: Cambridge Heart Antioxidant Study (CHAOS). *Lancet* 1996;23(347):781-6.