

Akdeniz Diyetinin Sağlığa Yararları

The Benefits of Mediterranean Diet to Health: Review

Gülgün ERSOY,^a
Günay ÖZDEMİR^b

^aBeslenme ve Diyetetik Bölümü,
Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi,

^bGazi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu,
Ankara

Geliş Tarihi/Received: 27.09.2009
Kabul Tarihi/Accepted: 11.12.2009

Yazışma Adresi/Correspondence:
Günay ÖZDEMİR
Gazi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
dytgunay@hotmail.com

ÖZET Popülasyonların kültür çeşitliliği, etnik kökenleri, dini inanışları, ekonomik gelişmeler ve diğer faktörler beslenme şekillerini etkileyebilmektedir. Akdeniz’de 20 kadar ülke yer almakta ve bu bölgede hüküm süren diyet modellerinin birçok ortak özellikleri bulunmaktadır. Örneğin zeytinyağı Akdeniz diyetinin temelini oluşturmaktadır. Akdeniz sahili boyunca sıralanan ülkeler (İspanya, Güney Fransa, İtalya, Malta, Hırvatistan, Bosna, Arnavutluk, Yunanistan, Kıbrıs, Türkiye, Suriye, Lübnan, Mısır, Libya, Tunus, Cezayir, Fas); farklı etnik ve dini gruplar içermelerine karşın, her bir bölge için optimal sağlık ve kaliteli yaşamla ilgili diyet alışkanlıklarının, yaşam tarzı ve kültürel içerikle karakterize olduğu görülmektedir. Bölgeden bölgeye diyetlerindeki toplam yağ, zeytinyağı, et çeşidi, şarap, süt, peynir, meyve ve sebze tüketimleri farklı olsa da, bu ulusların genel bir mutfak kültürü vardır ve bu kültür “Akdeniz diyeti” olarak tanımlanmaktadır. Tahıl, zeytin, üzüm, ekmek, makarna, zeytinyağı, şarap, sebze, meyve, balık, et (az miktarda), yoğurt, peynir, bakliyat ve yağlı tohumlar Akdeniz besin modelinin temelini kapsar. Biyokimyasal, klinik ve epidemiyolojik araştırmalar, Akdeniz diyetinin sağlığa yararlı birçok etkisi olduğunu kanıtlamıştır. Bu yazıda; Akdeniz diyetinin genel özellikleri ve bu diyetle özgü besinlerin yanı sıra; obezite, tip 2 diyabet, kanser, Alzheimer hastalıkları ile olan ilişkisi ve uzun bir yaşama etkisi üzerine çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diyet, Akdeniz; doğal besin; şişmanlık; diabetes mellitus, tip 2; koroner hastalık

ABSTRACT Cultural diversity of populations, ethnic origin, religious beliefs, economic developments and other factors can affect the nutrition status. There are 20 countries in the Mediterranean region and dietary models have many associate characteristic at this region. For example, olive oil is the main element of the Mediterranean diet. The countries that have Mediterranean coast, (Spain, Southern France, Italy, Malta, Croatia, Bosnia, Albania, Greece, Cyprus, Turkey, Syria, Lebanon, Egypt, Libya, Tunisia, Algeria, Morocco); although they contain different ethnic and religious groups, it has seen as characterized by lifestyle and cultural content of dietary habits about optimal health and quality of life for each region. From region to region even though total fat, olive oil, meat, wine, milk, cheese, fruit and vegetable consumption are different in their dietary, these nationals have a common kitchen culture and this culture is defined as, "Mediterranean diet". Cereals, olives, grapes, bread, pasta, olive oil, wine, vegetables, fruit, fish, meat (small amount), yogurt, cheese, legumes and oil germs are main of the Mediterranean diet model. Biochemical, clinical and epidemiological research proved that Mediterranean diet has many useful effects to health. In this article has searched the general characteristics of Mediterranean diet and in addition to special food of this diet; relationship with obesity, type 2 diabetes, cancer, Alzheimer disease and impact on the life long of Mediterranean diet in different countries.

Key Words: Diet, Mediterranean; health food; obesity; diabetes mellitus, type 2; coronary disease

Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci 2010;22(1):75-84

Akdeniz diyeti; 1950’lerin sonu 1960’ların başında, henüz fast-food kültürü oluşmamışken, Akdeniz havzasının zeytin yetiştirilen alanlarında uygulanan beslenme modeli olarak tanımlanmaktadır.¹ Ak-

deniz diyetini, sadece bazı besinlerin tüketimi olarak değil, Akdeniz bölgesinde yaşayan insanlara özgü yaşam tarzı olarak da tanımlamak mümkündür. Bu insanlar için yemek yemek, besinlerin hızlı bir şekilde mideye indirilmesi demek değildir. Masalarını başkalarıyla paylaşmaktan, besinlerin tadını almak için yavaş ve sindirime yardımcı olması için dinlenerek yemekten zevk alırlar. Bunlar Akdeniz diyeti diye tanımlanan yaşam tarzının temelidir.²

Akdeniz havzası bin yıllık dönem boyunca birçok medeniyete tanıklık etmiş ve bu durum, kültüre, doğaya, flora ve fauna, besin kaynaklarına yansımıştır. Zeytin ağacı, buğday, üzüm gibi bazı bitkiler çok eski dönemlerde dahi bu bölgede görülmüş; portakal, limon, domates, patlıcan, mısır, pirinç, fasulye ve patates gibi besinler de farklı zamanlarda bu bölgede yetişmiştir.³

AKDENİZ DİYETİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

Akdeniz diyeti; 1960'larda Angel Keys tarafından Akdeniz bölgesindeki bazı popülasyonların beslenme alışkanlıkları temel alınarak tanımlanmıştır. Keys tarafından gözlemlenen Akdeniz diyeti, daha çok sebze ağırlıklı olmasına karşın, çok geniş çeşitliliği olan besinlere dayanmakta, Akdeniz havzasındaki bölgelerde ise çeşitlilik kazanmaktadır. Örneğin yağ tüketimi; enerjiyi karşılama yüzdesi düşünüldüğünde %30'dan %40'a kadar çıkabilmektedir. Bununla birlikte; meyve, sebze, kurubaklagil, tahıl, yağlı tohum, zeytinyağı gibi besinlerin yüksek tüketimi, diğer yandan et, sucuk, sosis gibi işlenmiş besinlerin az tüketimi bu diyet modelinin önemli özellikleridir.^{4,5}

Keys ve ark.nın yaptığı çalışmalar ve yıllardır toplanan kanıtlar değerlendirildiğinde; geleneksel Akdeniz diyetinin sağlıklı beslenme için birçok önemli özellikleri bir araya getirdiği belirlenmiştir.

Geleneksel Akdeniz diyetinin sahip olduğu başlıca 8 özellik;

- 1) Doymuş yağ yerine tekli doymamış yağ (zeytinyağı) tüketimi,
- 2) Yüksek düzeyde kurubaklagil tüketimi,
- 3) Ekmek dahil yüksek oranda rafine edilmiş tahıl tüketimi,

- 4) Yüksek düzeyde meyve tüketimi,
- 5) Yüksek düzeyde sebze tüketimi,
- 6) Et ve et ürünlerinin az tüketimi,
- 7) Orta düzeyde süt ve ürünlerinin tüketimi,
- 8) Orta düzeyde alkol tüketimidir.

Balık tüketimi ise, Akdeniz diyetinin önemli özelliklerindedir. Fakat bu özellik denize yakınlık durumuna bağlıdır.¹

Akdeniz besin piramidi Şekil 1'de gösterilmiştir.⁶

Akdeniz diyetinin besin bileşenleri ve bunların tüketim düzeyleri ise Tablo 1'de verilmiştir.⁷

AKDENİZ DİYETİNDE YER ALAN BESİNLER

Genelde; Akdeniz diyetinin temeli, işlem görmüş besinlerden çok doğal besinleri tüketmeye dayanmakta ve özünde; işlenmemiş bitkilerden elde edilen besinlerin tüketimi yer almaktadır.⁷

Tahıllar; tahıl ve ürünlerinin yüksek düzeyde tüketimi, geleneksel Akdeniz diyetinin bir özelliğidir.⁴ Buğday, mısır unundan yapılmış yiyecekler, makarna ve pirinç kompleks karbonhidrat gereksinimini karşılamaktadır.²

Sebze- meyve; sebze ve meyveleri mevsimine uygun olarak seçmeye ve bunları sade bir şekilde pişirmeye özen göstermektedirler. Yemeğin sonunda meyve (posa, vitamin, mineral, karoten ve fenolik bileşik kaynağı) tüketimi, tüm Akdeniz ülkelerinde alışkanlık haline gelmiştir. Ayrıca sıcak ve güneşli iklim nedeniyle, taze meyve ve seb-



ŞEKİL 1: Akdeniz besin piramidi.

TABLO 1: Akdeniz diyetini oluşturan besinler ve tüketim düzeyleri.

Yüksek	Orta	Düşük
Zeytinyağı (MUFA-tekli doymamış yağ asidi)	Yoğurt	Kırmızı et
Meyve	Peynir	
Sebze	Balık	
Kurubaklagil	Kümes hayvanları	
Tahıl	Şarap	
Yağlı tohumlar	Yumurta	

ze üretimi bol olduğu için bu bölgedeki insanlar, yıl boyunca bu yiyecekleri bolca tüketebilmektedir.²

Kurubaklagil ve yağlı tohumlar; kurubaklagiller, ister tek başına ister başka bir yiyecek tüketilsin Akdeniz diyetinin önemli bir özelliğidir.⁴ Kuru baklagillerin (kuru fasulye, nohut, mercimek, barbunya ...) çok çeşitli yemekleri yapılmakta ve yağlı tohumlar (çam fıstığı, fındık, ceviz, badem...) bol miktarda kullanılmaktadır (posa, antioksidant, fito-östrojen kaynağı).²

Günlük tüketilen besinler; peynir, yoğurt (protein ve elzem aminoasit kaynağı) günlük tüketilen besinlerdir. Süt ürünlerinden özellikle yoğurt tüketimi yaygındır. Süzme yoğurt ekmeğe sürülerek ya da diğer yemeklerle birlikte tüketilmektedir.²

Balık; Akdeniz diyetinde yumurta, kümes hayvanları ve kırmızı etten önce ve ilk sırada yer alan protein kaynağıdır. Çoklu doymamış yağ asitlerinden (PUFA), özellikle n-3 yağ asidi açısından oldukça zengindir.

Kırmızı et; Akdeniz diyetinde et orta düzeyde, fakat yeterli miktarda tüketilmektedir. Genellikle tavuk ve kuzu eti tercih edilmekte, sebzelerle, çorbalarla veya diğer yemeklerle servis edilmektedir.

Hamur işi ürünler; bu diyetin diğer göze çarpan özelliği de bu tür ürünlerin az tüketimidir.²

Baharatlar; yerleşim yerlerine göre farklılık gösterse de; sarımsak, biberiye, kekik, adaçayı, na-

ne, kişniş, kimyon, maydanoz, rezene ve defne-yaprağı gibi aromalı bitkiler bol miktarda kullanılmaktadır.² Özellikle karanfil, adaçayı ve biberiye yüksek antioksidan aktiviteye sahip baharatlardır. Antimikrobiyal özellik de gösterirler.⁸

Zeytinyağı; yüksek antioksidan içeriği kadar, tekli doymamış yağ asidi (MUFA) açısından da zengin ve Akdeniz diyetinin ana yağ bileşeni ve **"altın damgası"** olarak kabul edilmektedir. Yemek pişirirken kullanılmakta, kuru baklagillere, salatalara ve sebze yemeklerine eklenmekte, çeşitli soslar hazırlanmaktadır.^{2,3,5,7,9}

Akdeniz havzasında 18-60 yaşları arasında, 1600 birey üzerinde yapılan bir çalışmada, bireylerle 24 saatlik besin kayıt yöntemi uygulanmıştır. Toplam enerjinin %13.5'inden fazla zeytinyağı tüketenlerle %6.8'den az zeytinyağı tüketenler karşılaştırıldığında, yüksek zeytinyağı tüketenlerin aynı zamanda yumurta, sebze ve balık gibi Akdeniz diyetine özgü olan diğer besin kaynaklarını da yüksek oranda tükettiği belirlenmiştir.¹⁰

Zeytinyağı, sağlık için yararlı birçok biyolojik fonksiyona sahiptir. MUFA'dan zengin diyet; biyolojik membranda yeterli akışkanlığı sağlayarak, lipit peroksidasyon riskini azaltmaktadır. Ayrıca zeytinyağında bulunan antioksidanlar serbest radikalleri ortadan kaldırarak peroksidasyona karşı yeterli korunmayı sağlamakta, plazma LDL-kolesterol düzeyini düşürerek kalp hastalıklarına karşı koruyucu olmaktadır. Yapılan bir çalışmada; PUFA yerine, MUFA tüketiminin artmasıyla dolaşımdaki lipoproteinlerin peroksidasyona daha az duyarlı olduğu ve ateroskleroz gelişiminin azaldığı sonucuna varılmıştır.

Zeytinyağının diyabete eşlik eden hipertrigliseridemi kontrolüne destek olması, meme, kolon, rektum kanser riskini azaltması konusu araştırılmaktadır. Diğer yandan; birçok araştırmacı romatoid artirit gibi inflamatuvar ve otoimmün hastalıklarda zeytinyağının yararlı olabileceğini ileri sürmektedir. Bu anlamda; bazı kaynaklar zeytinyağının inflamatuvar sitokin üretimini azalttığını göstermektedir. Sindirim sistemi için; zeytinyağının safra kesesinin boşalmasını artırması sonucu, kolestazis riskini ve pankreatik ekzokrin sekresyonunu azalttığı belirtilmektedir. Ayrıca, gastrik ülser iyi-

leşme yüzdesinde artış ve non-steroidal antiinflamatuar ilaçla indüklenmiş gastrik ülserle karşı koruyucu olduğu da belirlenmiştir.²

Tekli doymamış yağ asitleri; E vitamini ve çeşitli fenolik bileşikler gibi antioksidanların zengin kaynağıdır. LDL ve HDL kolesterol üzerinde MUFA'nın yararlı etkilerinden başka; arterial tromboz oluşumunda çeşitli etkileriyle trombojenik- aterosklerotik sürecin azalmasında rolü vardır. Ek olarak; aterosklerozda serbest oksijen radikallerin hücreye verdiği hasar söz konusudur, zeytinyağında bulunan antioksidan bileşiklerin ise (E vitamini ve fenolik bileşikler: hidoksitirozol, tirozol, oleuropein ve verbakosid) aterosklerozla karşı koruyucu etki gösterdiği belirlenmiştir.

Fenollerin etkileri;

- 1) LDL kolesterol oksidasyonunu önleme,
- 2) Serbest radikaller ve toksik etkilerine karşı koruma,
- 3) Trombosit agregasyonu ve tromboksan üretimini önleme,
- 4) Antiinflamatuar ajanların uyarılması,
- 5) Nitrik oksit üretimini artırma, şeklinde sıralanabilir.

Fenolik bileşikler esas olarak saf zeytinyağında bulunmakta, ancak coğrafik konuma ve üretim metodlarına göre konsantrasyonu farklılık gösterebilmektedir.¹⁰

n-3 yağ asitleri; plazma kolesterol ve trigliserit düzeylerinin koroner arter hastalığı için majör bir risk faktörü olarak belirleyici gücü olduğu çeşitli çalışmalarda ortaya konulmuştur.¹¹ Doymuş ve trans yağ asitleri diyetle uyarılan triasilgliserol depolanmasına eşlik eden birçok metabolik ve inflammatuar değişiklikleri arttırırken n-3 yağ asitleri azaltırlar.¹² Akdeniz diyetinin uygulandığı toplumlarda ise koroner arter hastalığı insidansının ve buna bağlı mortalite ve morbiditenin düşük seyrettiği bilinmektedir. Akdeniz ülkelerinde tüketilen yağ tipi, tipik olarak oleik asit formunda MUFA'dan zengin zeytinyağıdır. PUFA tüketimi ise, yüksek düzeyde değildir. Fakat tohum yağlarının kullanımının yüksek olmasıyla ilişkili olarak, özellikle linoleik asit (LA, 18:2, n-6) tüke-

timi artmaktadır. n-3 serisinin uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitleri (LCP), Akdeniz ülkelerinde balık ve ürünlerinde bulunan ve göze çarpan bir özelliktir.

Diğer yandan Akdeniz diyeti, bitkisel kaynaklı besinleri fazla içermesinden dolayı α -Linolenik asit (ALA, 18:3, n-3) açısından da zengindir.⁷

Şarap; yemek boyunca orta düzeyde (bir kadeh) şarap tüketimi, geleneksel Akdeniz diyetinin bir özelliğidir.² Orta düzeyde alkol tüketiminin kardiyovasküler hastalık riski üzerinde koruyucu etkisi, birçok epidemiyolojik çalışmada gözlenmiştir. Akdeniz kültüründe 10-20 mg/L flavonoid içeren kırmızı şarabın antioksidanlar açısından önemli bir kaynak oluşturduğu belirlenmiştir.¹³ Şaraptaki flavonoidler antioksidan ve antiagregan etkileri nedeniyle koroner kalp hastalıklarına karşı koruyucudur. Özellikle HDL kolesterolde artma gibi plazma proteinlerinde antiaterojenik değişimler; koroner arter hastalığında (KAH) alkol tüketiminin koruyucu etkisinin en akla gelen mekanizması olarak düşünülmektedir. 1990'ların başında "**Fransız Paradoksu**" önergesinden beri, şarap formunda alkol tüketiminin KAH'a karşı koruyuculuğunun alkol içeriğinden kaynaklandığı tartışılmış, "**şarap ve sağlık**" artan bir popüleriteye sahip hale gelmiştir. Birçok epidemiyolojik çalışmada; spesifik alkol çeşitlerinin (şarap, bira, likör) KAH riskini azaltma kapasiteleriyle ilgili olasılık araştırılmıştır. Buna paralel olarak, şarap ve şarap türevi ürünlerin KAH patogeneziyle ilgili moleküler ve hücresel mekanizmalara etkisini test eden deneysel çalışmalar yapılmıştır. Kardiyovasküler hastalıklarda, alkolün etkilerinin temeli olan mekanizmalar, yağ metabolizması ve homostatik sistemle sınırlı iken; şarap tüketiminde, polifenolik bileşenlerin spesifik antiinflamatuar, antioksidan ve damar genişletmeyle ilgili özellikleri söz konusudur. Şarap tüketiminin etkisinin çeşitli durumlar için önemi dikkatli bir şekilde araştırılmıştır.¹⁴ Ayrıca yapılan bazı çalışmalarda, orta düzeyde şarap tüketiminin kilo almaya karşı koruyucu olduğu ve bireylerin bel çevresi ölçümlerinin değişmediği gösterilmiştir.³ Orta düzeyde şarap tüketiminin sağlığa yararlı etkileri kabul edilse de; şarap, alkol ve KAH arasındaki ilişki hakkında çözülmeyi bekleyen önemli

konular vardır. Bunlar; alkollü içecek çeşitlerindeki farklılıklar, erkek ve kadında optimal alkol tüketim miktarı, alkolle ilgili etkinin bireysel veya çevresel modülasyonu ve içme biçimidir. Diğer yandan; KAH riskiyle ilgili diyet alışkanlıklarının avantajları bulunmaktadır. Yüksek miktarda tahıl, baklagil, sebze ve meyve tüketimi, yoğurt ve peynirin günlük tüketimi, düşük miktarda kırmızı et, geleneksel olarak zeytinyağı kullanımı, sağlıklı Akdeniz diyetinin başlıca özellikleridir.¹⁴

AKDENİZ DİYETİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

OBEZİTE VE TIP 2 DİYABET

Amerika'da obezite prevalansı geçmiş 10 yıllık süreçte gittikçe artmıştır. Günümüzde ise, yetişkinlerin yaklaşık üçte biri obezdir. Birçok Avrupa ülkesinde de diyabet ile birlikte obezite artmaktadır. 2000 yılında dünya çapında 150 milyon insanın diyabete yakalandığı, 2025'te ise bunun ikiye katlanacağı tahmin edilmektedir. Obezite ve diyabet arasındaki yakın ilişki "**Diabozite**" diye tanımlanan yeni bir terimi gündeme getirmiştir.

Geleneksel diyet alışkanlıklarının kaybedilmesi, enerjisi yüksek besinlerin tüketimi, porsiyon büyüklüğünün artması ve bununla birlikte fiziksel aktivitenin azalması bu hastalıkların yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Hastalıkların oluşumu; diyet ve fiziksel aktivite gibi hayat tarzından kaynaklanan nedenlere dayanıyorsa, gerekli değişiklikler yapılarak hastalıkların büyük ölçüde önlenmesi sağlanabilmektedir. Son 5 yıl boyunca sağlık ve diyet arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için büyük gayret sarf edilmekte, diyetin etkileri değerlendirilmektedir. Epidemiyolojik çalışmalarda; uygun olan birçok diyet modelinin, tip 2 diyabet ve obeziteyi önlediği fikri ortaya çıkarılmıştır. Bu diyet modellerinde ortak özellik, bitkisel besin içeriklerinin fazla olmasıdır. Epidemiyolojik çalışmalar, Akdeniz diyetinin obezite ve tip 2 diyabet üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermekte, son yıllarda Akdeniz diyeti ve beden kitle indeksi (BKİ) arasında ters ilişki olduğu rapor edilmektedir.

Metabolik sendromlu hastalarda, 54 ayı aşkın bir süre Akdeniz diyeti denendikten sonra; endo-

telyal fonksiyonların düzeldiği; bel çevresinde, plazma glikoz, serum insülin ve HOMA (homeostasis model assessment) düzeylerinde belirgin bir düşme sağlandığı anlaşılmıştır.⁵

Toobert ve ark.; tip 2 diyabetli postmenopozal kadınlarda kardiyovasküler hastalık riskini azaltmada Akdeniz yaşam tarzının etkilerini araştırmıştır. Katılımcı grup ile kontrol grubu karşılaştırıldığında HbA1c, BKİ ve lipit profilinde büyük oranda iyileşme olduğu belirlenmiştir.¹⁵

Aşağıda bazı besinlerin obezite ve tip 2 diyabet üzerine etkileri açıklanmıştır;

Diyet posası ve tokluk;

Akdeniz diyeti gibi bitkisel besinlerden zengin diyet, çözünür ve çözünmez posayı yüksek miktarda içermektedir. Tokluk üzerinde diyet posasının etkileri birçok mekanizma ile açıklanmaktadır. Posadan zengin besinler çiğnemeyi uzattığından doymuşluk hissini artırmaktadır. Ek olarak; posadan zengin besinler, genel olarak gastrik şişkinliği artıran yüksek oranda su içermekte ve bu durumda midedeki germe reseptörleri doymuşluk ve tokluk hissine neden olmaktadır.⁵

Bourdon ve ark.; posa kaynağı olan kurufasulye ile yapılan test yemeğinin sindiriminde gastrointestinal cevabı analiz etmişlerdir. Kolesistokinin cevabı, fasulyeli yemek tüketildiğinde, düşük posalı kontrol yemeğine kıyasla 2 kat daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun, kısmen kolesistokinin cevap periyodunu uzatan gecikmiş gastrik boşalmadan ve birçok baklagilin ortak bileşeni olan tripsin inhibitörünün kolesistokinin salınımını uyarıcı etkisinden kaynaklanabileceği belirlenmiştir.¹⁶ Epidemiyolojik çalışmalarda enerjisi fazla olan fındık gibi yağlı tohumların enerji alımını arttırmalarına rağmen ağırlık kazanımı ile aralarında herhangi bir ilişki rapor edilmemiştir. Bir görüşe göre, yağlı tohumların posa ve protein içeriğinin yüksek olması onların tokluk derecesinin yüksekliğini açıklamaktadır.

Diyet yağı ve ağırlık kontrolü;

Yağ oksidasyon dereceleri, yağ çeşidine göre farklılık göstermektedir. Çalışmalar sonucunda, çoklu doymamış yağ asitlerinin doymuş yağ asitlerine kıyasla daha iyi okside olduğu belirlenmiştir. Son ça-

lışma verileri ise, diyetle palmitik asidin artmasının yağ oksidasyonunu ve günlük enerji harcamasını azalttığını, oleik asidin ise artırdığını göstermektedir. Obez kadınlarda zeytinyağı tüketiminin, tokluk yağ oksidasyonunu ve diyetle bağımlı termogenezisi uyarıcı etkisinin daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu durum zeytinyağı tüketiminin ağırlık kazanımında neden daha az etkili olduğunun fizyolojik bir açıklaması olarak da düşünülmektedir.⁴

Alkol tüketimi ve ağırlık değişimi;

Alkol tüketimi ile ağırlık değişimi arasındaki ilişki çok kompleksdir. Vadstrup ve ark.; kadın ve erkeklerde orta düzeyde şarap tüketiminin bel çevresinin fazla olması ile ilişkili olmadığını belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalarda, yüksek yağlı diyetle beslenen farelerde kırmızı şarap tüketimi ile ağırlık kazanımının önlenildiği sonucuna varılmıştır. Bu etkinin, enerji alımındaki azalmadan kaynaklanabileceği düşünülmekle birlikte, kırmızı şaraptaki özel bileşenlerin tokluk mekanizmasını etkileyip etkilemediği sorusuna henüz cevap bulunamamıştır.¹⁷

Antioksidan ve Polifenolden zengin besinler -Tip 2 diyabet;

Akdeniz diyetinin uygulanması, sebze meyve gibi antioksidandan zengin besinlerin tüketilmesi demektir. Epidemiyolojik çalışmalardan elde edilen veriler, yüksek miktarda sebze-meyve tüketiminin sağlıklı diyet modelinin bileşenleri olduğunu ve tip 2 diyabet riskini düşürdüğünü göstermiştir. Sanchez-Moreno ve ark., tipik bir Akdeniz yemeği olan gazpacho tüketiminin oksidatif stres göstergesi olan F2-isoprostanesi düşürdüğünü ve plazma C vitamini düzeyini yükselttiğini rapor etmişlerdir.¹⁸

Ayrıca, epidemiyolojik kanıtlar; tip 2 diyabet gelişiminde polifenolik bileşenlerden zengin olan sebze ve meyvelerin koruyucu etkisi olduğunu göstermektedir.

KANSER

Kanser riskini azaltan en uygun beslenme şekli; kırmızı et ve rafine karbonhidrat tüketimini azaltmak, sebze ve meyve tüketimini artırmaktır. Ayrıca Akdeniz diyetinin tipik özelliği olan zeytinyağı ve diğer doymamış yağların doymuş yağlara tercih edilmesi de önemli bir özelliktir. Kuzey İtalya'da,

1983-1998 yılları arasında 12.000 kişi ve 20 kanser türüyle çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda; sağlıklı bir Akdeniz diyeti değişikliği ile %25 kolon rektum, %15 meme ve %10 prostat, pankreas, rahim kanserinin önlenildiği belirlenmiştir. Çalışmada Akdeniz diyeti bileşenleri ve kanser türleri arasındaki ilişki ayrıntılı bir şekilde incelenmiş, sebze meyve tüketimi ve kanser riski arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Sebze tüketimindeki azalmaya karşı sindirim sisteminin yeni dokularındaki relatif risk 0.3'ten 0.7'ye yükselmiştir. Meyve tüketimi; sindirim sistemi, mide ve üriner sistem kanserleri için relatif riski azaltmaktadır. Sebze-meyve tüketiminin azalmasıyla, toplumda sindirim sistemi kanser riskinin, %15'ten %40'a kadar yükseldiği saptanmıştır.¹⁹

İtalya'da yapılan aynı konudaki çalışmada; haftada 3 ve daha az kırmızı et tüketenlerde, haftada 7 ve daha fazla kırmızı et tüketenlere kıyasla relatif risk daha düşük bulunmuştur. Ayrıca; başta sindirim sistemi olmak üzere endometrium, yumurtalık ve prostat gibi çeşitli kanser türlerinin de riskinin azalması için balığın sık tüketilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Tam tahıl tüketimi, birçok kanser türünde olduğu kadar, kolon-rektum kanseri riskinin azalmasıyla da ilişkilidir. Yapılan bir çalışmada, tam tahıllı besinlerin yüksek tüketimiyle birçok kanser türünün relatif riskinde azalma saptanmış ve sonuç olarak, Akdeniz nüfusunda tam tahıl tüketim sıklığının yüksek olmasının kanser riskini azalttığı, tersine, rafine tahıl tüketiminin ise, mide, kolon rektum, meme, üst sindirim sistemi ve tiroit kanseri riskini artırdığı tespit edilmiştir.²⁰

İtalya'da yapılan diğer bir çalışmaya göre; total enerjinin %5'inin doymuş yağlar kadar doymamış yağların birinden sağlanmasının, meme, kolon ve rektum kanser riskinde azalmaya neden olduğu belirtilmiştir. Akdeniz diyetinde tekli ve çoklu doymamış yağların yararının bir kısmı; yağ ve sebze tüketim arasındaki pozitif korelasyondan ileri gelmektedir. Diğer yağlar yerine zeytinyağının kullanılmasının, üst sindirim sistemi kanserinde olduğu kadar meme ve kolon rektum kanser riski üzerinde de olumlu etkileri söz konusudur.²⁰

Yapılan başka bir çalışmada ise; Akdeniz ülkelerinin tümünde kanser görülme insidansı İskandinav ülkeleri, İngiltere ve ABD'den daha düşük bulunmuştur. Bu durum; kalın barsak, meme, endometriyum ve prostat kanserinin Akdeniz ülkeleri arasında insidansının düşük olmasıyla açıklanmaktadır. Bu kanser türleri özellikle düşük sebze-meyve tüketimi ve yüksek kırmızı et tüketimi ile ilişkilidir.²¹

Geleneksel Akdeniz diyeti, sebze ağırlıklı besinlerin yüksek tüketimi, kırmızı etin düşük tüketimi ve birçok çalışmada diğer yağlara kıyasla kansere karşı daha yararlı olduğu rapor edilen zeytinyağının yüksek tüketimi ile ilişkilendirilmektedir.³

ALZHEİMER

Güney İtalya'daki yaşlı popülasyonunda, yaşla ilgili bilişsel azalmada diyetin olası rolü araştırılmıştır. MUFA'nın yüksek olduğu tipik Akdeniz diyetiyle beslenmenin yaşla ilgili bilişsel azalmaya (ARCD: age-related cognitive decline) karşı yüksek koruyucu etkisi olduğu belirtilmiştir. Ayrıca; balık ve tahıl tüketiminin, Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde Alzheimer prevalansını azalttığı bulunurken; diyet yağı ve enerjisi yaşlılarda risk faktörü olarak görülmektedir. Fransa'da yapılan bir grup çalışmasında; günde 3 ya da 4 bardak kırmızı şarap içen kişilerde bunama riski daha düşük bulunmuştur.²²

Bilişsel fonksiyonları, seçici dikkati ve hafızayı değerlendirmek için, 65-84 yaşları arasında 5632 bireyi kapsayan bir çalışma yapılmıştır. Bireylere çeşitli testler uygulanmış, besin tüketim sıklığı için anket yapılarak makro besin ögesi alımları değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda, MUFA'dan gelen enerji ile bilişsel kayıp arasında ters ilişki olduğu belirlenmiştir.²³

Sağlıklı yaşlıların bilişsel fonksiyonları üzerinde beslenme alışkanlıklarının pozitif etkisi göz ardı edilememektedir. Serbest radikallerin kontrolsüz üretimini tetikleyen bazı patolojik durumlar, frontal ve subkortikal beyin sisteminde bilişsel fonksiyonları artırabilen yararlı etkileri olan antioksidanların (A, E ve C vitaminleri ve karotenler) yüksek miktarlarda alınımıyla önlenebilmektedir.²²

Hipertansiyon, dislipidemi ve diyabet gibi vasküler risk faktörleri için Akdeniz diyetinin riski azalttığına ilişkin ilgili güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Akdeniz diyetine yüksek oranda katılan kişilerde, homosistein seviyelerinde %15 azalma rapor edilmiştir.²¹

Akdeniz diyetinin zeytinyağı, tahıl ve şarap gibi elzem bileşenleri bilişsel azalmaya karşı koruyucudur. Diyet antioksidanları, Akdeniz diyetinin spesifik makro besin öğeleri, östrojenler ve antiinflamatuar ilaçlar bilişsel azalma için diğer koruyucu faktörlerle birlikte sinerjik bir etki yaratmaktadır.²²

AKDENİZ DİYETİNİN UYGULANMASI VE UZUN YAŞAM

Aşağıda bazı ülkelerin beslenme modelleri ve bu ülkelerde Akdeniz diyeti modeli ile toplam ölüm oranları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan, uzun yıllar süren araştırma örnekleri verilmiştir;

Yunanistan;

Akdeniz diyetinin Yunan versiyonunda zeytinyağı, sebze ve meyve tüketimi yaygındır. Bu geleneksel Akdeniz diyeti; meyve, fasulye, diğer baklagiller, nohut, ekmek, makarna, pirinç, kuskus, bulgur, diğer tahıllar, patates, zeytinyağı, peynir ve yoğurt tüketimini temel almaktadır. Haftada birkaç kere balık, kümes hayvanı, yumurta ve tatlı tüketilmektedir. Genellikle şarap ortalama miktarlarda tüketilmekte ve kişiler düzenli olarak fiziksel aktivite yapmaktadır. Bu diyet doymuş yağlardan fakir, zeytinyağı tüketimi nedeniyle tekli doymamış yağlardan ve posadan zengindir. Ayrıca, Yunanistan'ın kırsal kesiminde sıklıkla tüketilen, salatalarda kullanılan doğal yeşil bitkilerin çok yüksek miktarda flavanoid içerdiği bilinmektedir.²⁴

Yapılan bir çalışmada, 18-74 yaş arası 5003 bireye (%48.8'i erkek, %51.2'si kadın); demografik ve sosyoekonomik özellikleri, sağlık öyküsü, yaşam tarzı alışkanlıkları ve beslenme değerlendirmelerini içeren bir anket uygulanmıştır. Hipertansiyon prevalansı erkeklerde %13.3, kadınlarda %17.7 olarak bulunmuştur. Hipertansiyon durumu ile sağlık durumu (hiperkolesterolemi, diyabet, renal hasar ve obezite) arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir. Beslenme değerlendirmesi sonucunda; balık, mey-

ve, meyve suları, tahıl ve düşük yağlı süt ve yoğurt tüketiminin hipertansif bireylere olumlu etkileri olduğu belirlenirken, kırmızı et, domuz eti, yumurta, makarna, pirinç, tam yağlı süt ve ürünleri ile tatlıların olumsuz etkileri olduğu saptanmıştır.²⁵

Üç Yunan köyünde, 182 yaşlı bireyin hayatta kalmalarıyla ilgili olarak diyetin olası rolünü değerlendirmek için yapılan çalışma sonucunda, Akdeniz diyetinin olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir.¹ Yunanistan'da 22 043 yetişkinin katıldığı bir başka çalışmada, bireylerin besin tüketim sıklıkları, enerji harcama durumları ve fiziksel aktivite durumlarını saptamak amacıyla anketler uygulanmıştır. Akdeniz diyetine katılımı değerlendirmek amacıyla diyetin belli başlı özelliklerini kapsayan 10 maddelik Akdeniz diyeti skalası oluşturulmuş ve 0-9 arası skorlanmıştır. En yüksek skora sahip olanların Akdeniz diyetine katılımı en yüksek olanlar olduğu ortaya çıkmıştır.²⁴

İtalya;

En yüksek tüketilen besinler sırasıyla; sığır eti, taze ve dondurulmuş balık, deniz ürünleri, kümes hayvanları, jambon-salam ve yumurtadır. Bu besinleri erkekler kadınlardan daha çok tüketmekte, özellikle koyun eti ve at etinde bölgeler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Konserve balık ve deniz ürünleri her bölgede tüketilirken; taze ve dondurulmuş balık, deniz ürünleri sadece güneyde sıklıkla tüketilmektedir. Bu, coğrafik (denize yakınlık) ve ekonomik durumdan kaynaklanmaktadır. Zeytinyağı, halen İtalya'nın baş tacıdır. Genel olarak; cinsiyetler arasında belirgin farklılık yoktur. Yaşlılarda yağ tüketimi, gençlerden daha yüksek orandadır.²⁶

Tipik Akdeniz besinlerinden sağlanan toplam enerji yüzdesinin diğer besinlerden sağlanan toplam enerji yüzdesine bölünerek hesaplanan indekse "**Akdeniz Yeterlilik İndeksi (MAI)**" denmektedir. Yedi ülke çalışmasında, İtalya'nın çeşitli alanlarında bireyler uzun yıllar boyunca izlenmiş ve popülasyonun besin alımlarının referans diyet modeline ne kadar uzak ya da ne kadar yakın olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma sonuçlarında; İtalyan popülasyonun diyetinin son 40 yılı aşkın dönemde değiştiği ve adım adım referans

İtalyan Akdeniz diyetinin özelliklerinin terk edildiği anlaşılmıştır.²⁷

Fransa;

Güney Fransa'da 473 erkek, 491 kadının katıldığı bir çalışmada sağlıklı diyet olarak tanımlanan Akdeniz diyetine katılımın, kırsal alanda yaşayan ve yaşlı insanlarda daha yüksek olduğu, şehirde yaşayan ve genç insanlarda ise terk edilmeye başlandığı belirlenmiştir.²⁸

İspanya;

İspanya'da 65 yaş ve üstü, 161 sigara içmeyen İspanyol birey 9 yıl boyunca izlenmiş ve Akdeniz diyetinin 8 prensibinden bir tanesine uymanın dahi, ölüm oranında %31'lik azalma ile sonuçlandığı saptanmıştır.¹

16-65 yaş arası 1200 yetişkin üzerinde yapılan beslenme araştırmasında, Akdeniz diyeti alışkanlıkları hala devam etmesine karşın, genç nesilde geleneksel Akdeniz diyetinden uzaklaşmakta olduğu gösterilmiştir.²⁹

Bir başka çalışmada ise; İspanyol okul çağı çocuklarının farklı diyet alışkanlıkları ve beslenme durumları analiz edilmiştir. Çalışma sonunda, İspanya'da gençlerin, enerjisi ve doymuş yağ içeriği yüksek, besin değeri düşük, obezite ve kolesterol düzeyinde artmaya neden olan hazır ürünleri daha fazla tercih ettikleri ve geleneksel Akdeniz diyetini terk ettikleri gözlenmiştir.³⁰

Danimarka;

Kuzey Avrupa ülkelerinde yaşayan yaşlı insanlarda toplam ölüm oranı ve Akdeniz diyeti modeli arasında ilişkiyi inceleyen bir grup çalışmasında, 1914-1918 yılları arasında doğan Danimarkalı 202 yaşlı erkek ve kadın bireyin beslenme durumları değerlendirilmiştir. Bireyler 6 yıl boyunca izlenmiş, Akdeniz diyetinin 7 diyet özelliği ve diyet skoru artışı ile ölüm oranında belirgin bir azalma olduğu ve diyet skorunda 1 birimlik artışın ölüm oranında %21'lik azalmayla ilişkili olduğu belirlenmiştir.³¹

Avustralya;

Akdeniz ülkesi olmayan yerlerde yaşayan yaşlı insanlarda Akdeniz diyetinin etkilerinin araştırıldığı

bir çalışmada, Avustralya'da yaşayan 141 Anglo-kelts ve 189 Yunan, 70 yaş ve üstü bireyde diyet skorundaki 1 birimlik artışın, toplam ölüm oranında %17'lik azalmayla ilişkili olduğu belirlenmiştir.³²

Türkiye;

Son yıllarda dünyada olduğu gibi sağlıklı yaşam koşullarına ilgi duyan Türk halkı da, Akdeniz diyeti çerçevesinde yeni beslenme alışkanlıkları edinmekte, zeytinyağı orta gelir düzeyi üzerindeki kesimin dışında da yavaş yavaş tüketilmeye

başlanılmaktadır. Son on yıllık dönemde Türk tüketicisinde zeytinyağı ve Akdeniz tipi beslenme konusunda bilinçlenmenin olduğu ve bu bilinçlenmenin her geçen gün arttığı görülmektedir.

Sonuç olarak;

Akdeniz diyeti prensiplerine uygun bir beslenme modelinin, birçok hastalık için koruyucu olduğu ve uzun yaşamı desteklediği yapılan çalışmalarda da saptanmakta ve toplumların beslenme-sağlık ilişkisi konusunda bilinçlenmesinin önemi ortaya konmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Trichopoulou A. Traditional Mediterranean diet and longevity in the elderly: a review. *Public Health Nutr* 2004;7(7):943-7.
2. Alarcón de la Lastra C, Barranco MD, Motilva V, Herreras JM. Mediterranean diet and health: biological importance of olive oil. *Curr Pharm Des* 2001;7(10):933-50.
3. Trichopoulou A, Lagiou P, Kuper H, Trichopoulos D. Cancer and Mediterranean dietary traditions. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2000;9(9):869-73.
4. Noah A, Truswell AS. There are many Mediterranean diets. *Asia Pac J Clin Nutr* 2001;10(1):2-9.
5. Schröder H. Protective mechanisms of the Mediterranean diet in obesity and type 2 diabetes. *J Nutr Biochem* 2007;18(3):149-60.
6. Insel P, Turner RE, Ross D. Is it time for a new food guide pyramid? Nutrition, American Dietetic Association. 2nd ed. Ontario: Jones and Barlett Publishers; 2004. p. 40.
7. Galli C, Marangoni F. N-3 fatty acids in the mediterranean diet. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2006;75(3):129-33.
8. Mehmetoğlu İ, Ünlü MC, Gökçe R, Kurban S. [Flavonoid contents and antioxidant features of tea, spices and other comestibles of plant origin: review]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2005;25(3):407-11.
9. Simopoulos A. The mediterranean diets: what is so special about the diet of Greece? The scientific evidence. *J Nutr* 2001;131(11):3065-73.
10. Serra- Majem L, de la Cruz JN, Ribas L, Salteras L. Mediterranean diet and health: is all the secret in olive oil? *Pathophysiol Haemost Thromb* 2003/2004;33(5-6): 461-5.
11. Ermiş C, Demir İ, Semiz E, Yalçınkaya S, Sancaktar O, Tüzüner FE, et al. [Demographic and clinical features of coronary artery disease patients in the district of Antalya and comparison of them with Turkey's averages - original investigation]. *Anadolu Kardiyol Derg* 2001;1(1):10-3.
12. Innis SM. Dietary lipids in early development: relevance to obesity, immune and inflammatory disorders. *Türkiye Klinikleri J Endocrin* 2008;3(3):128-36.
13. Burak M, Çimen Y. [Flavonoids and their antioxidant properties]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 1999;19(5):296-304.
14. De Gaetano G, Di Castelnuovo A, Donati MB, Iacoviello L. The mediterranean lecture: wine and thrombosis- from epidemiology to physiology and back. *Pathophysiol Haemost Thromb* 2003/2004;33(5-6): 466-71.
15. Toobert DJ, Glasgow RE, Strycker LA, Barre-rra Jr M, Radcliffe JL, Wander RC, et al. Biologic and quality of life outcomes from the mediterranean lifestyle program: a randomized clinical trial. *Diabetes Care* 2003;26(8): 2288-93.
16. Bourdon I, Olson B, Backus R, Richter BD, Davis PA, Schneeman BO. Beans, as a source of dietary fiber, increase cholecystokinin and apolipoprotein b48 response to test meals in men. *J Nutr* 2001;131(5):1485-90.
17. Vadstrup ES, Petersen L, Sørensen TI, Grønbaek M. Waist circumference in relation to history of amount and type of alcohol: results from the Copenhagen City Heart Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27(2): 238-46.
18. Sánchez-Moreno C, Cano MP, de Ancos B, Plaza L, Olmedilla B, Granada F, et al. Mediterranean vegetable soup consumption increases plasma vitamin C and decreases F2-isoprostanes, prostaglandin E2 and monocyte chemotactic protein-1 in healthy humans. *J Nutr Biochem* 2006;17(3):183-9.
19. La Vecchia C. Mediterranean diet and cancer. *Public Health Nutr* 2004;7(7):965-8.
20. Franceschi S, Russo A, La Vecchia C. Carbohydrates, fat and cancer of the breast and colon-rectum. *J Epidemiol Biostat* 1998;3(2): 217-8.
21. Scarmeas N, Stern Y, Tang MX, Mayeux R, Luchsinger JA. Mediterranean diet and risk for Alzheimer's disease. *Ann Neurol* 2006;59(6): 912-21.
22. Panza F, Solfrizzi V, Colacicco AM, D'Introno A, Capurso C, Torres F, et al. Mediterranean diet and cognitive decline. *Public Health Nutr* 2004;7(7):959-63.
23. Solfrizzi V, Panza F, Torres F, Mastroianni F, Del Parigi A, Venezia A, et al. High monounsaturated fatty acids intake protects against age-related cognitive decline. *Neurology* 1999;52(8):1563-9.
24. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003;348(26):2599-608.
25. Pitsavos C, Miliatis GA, Panagiotakos DB, Xenaki D, Panagopoulos G, Stefanadis C. Prevalence of self-reported hypertension and its relation to dietary habits, in adults; a nutrition & health survey in Greece. *BMC Public Health* 2006;13(6):206.
26. Turrini A, Saba A, Perrone D, Cialfa E, D'Amicis A. Food consumption patterns in Italy: the INN-CA study 1994-1996. *Eur J Clin Nutr* 2001;55(7):571-88.
27. Alberti-Fidanza A, Fidanza F. Mediterranean adequacy index of Italian diets. *Public Health Nutr* 2004;7(7):937-41.

28. Scali J, Richard A, Gerber M. Diet profiles in a population sample from mediterranean southern France. *Public Health Nutr* 2001;4(2): 173-82.
29. Tur JA, Romaguera D, Pons A. Adherence to the mediterranean dietary pattern among the population of the Balearic Islands. *Br J Nutr* 2004;92(3):341-6.
30. Fernández San Juan PM. Dietary habits and nutritional status of school aged children in Spain. *Nutr Hosp* 2006;21(3):374-8.
31. Osler M, Schroll M. Diet and mortality in a cohort of elderly people in a north European community. *Int J Epidemiol* 1997;26(1):155-9.
32. Kouris-Blazos A, Gnardellis C, Wahlqvist ML, Trichopoulos D, Lukito W, Trichopoulou A. Are the advantages of the Mediterranean diet transferable to other populations? A cohort study in Melbourne, Australia. *Br J Nutr* 1999;82(1):57-61.