

# Diyabet Hastalarına Beslenme Açısından Yaklaşım

**Osman Nuri Bulutlar**

Aile Hekimliği Uzmanı, Serbest Hekim

## ÖZ

Günümüzde diyabet global olarak epidemik boyutlara ulaşan major bir halk sağlığı sorunudur. Ülkemizde ve dünya çapında bu kronik hastalık alarm verecek düzeylere ulaşmıştır.

Diyabet 21. yüzyılın en çok mücadele edilmesi gereken hastalıklarından biridir.

Her yıl yedi milyon insanda diyabet ortaya çıkmakta ve en çok yaşam şekli hızla değişen gelişmekte olan toplumlar etkilenmektedir.

Diyabet sadece bireyler ve aileleri için değil aynı zamanda sağlık sistemleri açısından da masraflı bir hastalıktır. Yüksek ekonomik ve sosyal maliyeti bu hastalıkla mücadeleyi gerekli kılmaktadır.

Obezite tip 2 diyabetin temel nedenlerinden biridir. Kilo alımı çeşitli mekanizmalarla insülin direncine neden olmaktadır.

Sağlıklı yaşam şekli düzenlemeleri ve düzenli egzersiz ile ideal kiloya ulaşmak bozuk glukoz toleranslı hastalarda diyabet gelişimini %50 oranında azaltmaktadır.

Doğru beslenmeyi öğrenmek diyabet kontrolünün önemli bir aşamasıdır. Yaşam şekli ile ilgili düzenlemeler ve düzenli fizik aktivitenin eklenmesi bu kronik hastalığın kontrolünde anahtar rol oynar.

**Anahtar kelimeler:** beslenme, fizik aktivite, obezite, tip 2 diyabet, yaşam şekli

## ABSTRACT

### *Nutritional Approach to the Diabetic Patients*

Diabetes is a major public health problem that is approaching epidemic proportions globally. In our country and worldwide the prevalence of this chronic disease is increasing at an alarming rate.

Diabetes is certain to be one of the most challenging health problems in the 21 st century.

Each year seven million people develop diabetes and mostly the populations of developing countries where there have been rapid and major changes in life style are affected.

Diabetes is a costly disease, not only for affected individuals and their families, but also for the health systems.

Obesity is one of the principal risk factors for type 2 diabetes. Weight gain leads to insulin resistance through several mechanisms.

Reaching the ideal weight by Life style modifications and regular exercise can reduce the incidence of diabetes by %50.

Learning how to eat right is an important part of controlling diabetes. Life style modifications and adding regular exercise is a key factor in controlling this chronic disease.

**Keywords:** life style, nutrition, obesity, physical activity, type 2 diabetes

## Diyabetli Hastaya Yaklaşım

Diyabetli hastaların takibinde temel hedefler semptomları ortadan kaldırmak, gelişebilecek komplikasyonlardan korumak yada en azından komplikasyon gelişimini yavaşlatmaktır. Göz, böbrek hastalıkları gibi mikrovasküler komplikasyon riskleri kan basıncı kontrolü ve iyi bir glisemik kontrolle azaltılabilir; koroner damar, serebrovasküler ve periferik vasküler hastalıklar gibi makrovasküler riskler kan, lipid düzeylerinin, hipertansiyonun kontrolü, sigara içiminin

önlenmesi ve aspirin kullanılması ile azaltılabilir. Ayrıca metabolik ve nörolojik risklerin azaltılması için de glisemik kontrol gereklidir.

Amerikan Diabet Birliği diyabet hastalarına medikal tedavi yaklaşımı, özellikle birinci basamak hekimlerini içine alacak şekilde:

- Prediyabetin Tanısı ve Tedavisi: Tip 2 diyabet gelişmeden kişiler prediyabetik bir dönem geçirirler; Prediyabet kan glukoz değerleri normalin üzerinde

**Alındığı Tarih:** 05.05.2015

**Kabul Tarihi:** 15.07.2015

**Yazışma adresi:** Dr. Osman Nuri Bulutlar, Serbest Hekim

**e-posta:** obulutlar@atlas.net.tr

ancak diabet tanısı konacak kadar yüksek olmadığı dönem olarak tanımlanır. Makrovasküler hastalık riski artar. Prediyabetin diğer adı bozuk glikoz toleransıdır <sup>(1,2)</sup>.

- Hastanın eğitilmesi (kendi kontrollerini yapabilmesi yönünde)
- Beslenmesinin düzenlenmesi
- Fizik aktivite için yönlendirilmesi
- Sigaranın bırakılması
- Psikososyal değerlendirme ve yardım
- Bağışıklama
- Diyabetik ilaç tedavisi
- Tedavi hedeflerinin belirlenmesi
- Komplikasyonların tanısı ve tedavisi
- Tedaviye insulin eklenmesi kararı olarak sıralanmıştır.

Diabetik hastada uygun serum glikoz ve lipid düzeylerinin sağlanamaması durumu mutlaka diabet uzmanı konsültasyonunu gerektirir. Bunun komplikasyonlar ilerlemeden yapılmasına dikkat edilmelidir. İlerlemiş komplikasyonlarda tedavi zorlaşmaktadır.

Tip 2 diyabetli hastaların takibi, etkin olarak multidisipliner diyabet tedavisinde tecrübeli bir ekibin hasta ve ailesiyle yakın işbirliği içinde çalışması ile olur. İzlenecek yol:

- Hastaya uygun hedeflerin belirlenmesi
- Diet ve egzersiz düzenlemeleri
- İlaçlı tedavinin düzenlenmesi
- Hastanın kendi şeker kontrollerini yapması
- Komplikasyonların gelişimi açısından periyodik kontrol
- Laboratuvar takibini içermektedir <sup>(3)</sup>.

İdeal olarak kan glikoz düzeyleri normale yakın bir düzeyde (açlık glikoz 90-130 mg/dL ve HbA1c %7 den küçük) tutulmalıdır. Ancak kan şekeri düzeyleri tek basına yeterli değildir. Kan yağları, kan basıncı da önemlidir <sup>(2)</sup>.

Agresif düşük kan glikoz değerleri stratejik olarak iyi değildir, tedavideki hedefler bireyselleştirilmelidir. Özellikle kardiyovasküler hastalık riski yüksek hastalarda HbA1c düzeylerini %6'nın altına düşürmek akut kardiyovasküler olay riskini artırabilir <sup>(4)</sup>.

Ancak Accord çalışma grubunun bir çalışmasında HbA1c düzeyleri %6 altında tutulan hastalarda ölüm-

cül olmayan miyokard infarktı oranı düşük bulunmuştur <sup>(5,6)</sup>.

Demir ve eritropoetin kullanan kronik böbrek hastalarında HbA1c düzeyleri kan glukoz düzeylerinden bağımsız olarak yüksek olabilir <sup>(7)</sup>.

Tip 2 diyabetli hastalar, hastalıkları ve tedavi yöntemleriyle ilgili eğitilmeli, bilinçlendirilmeli ve tedavi planına uymaları sağlanmalıdır <sup>(8-10)</sup>. Bireysel olarak eğitilen hastalarda HbA1c düzeyleri daha iyi bulunmuştur. Tedavi süresince diyet ve egzersize bağlılık mutlaka sağlanmalıdır çünkü diyet ve egzersiz gibi yaşam şekli değişiklikleri, tip 2 diyabetin tedavisi ve kontrolünde çok önemli rol oynarlar.

Bir çalışmada 2 haftalık aralıklarla aile hekimine giden hastaların HbA1c, serum LDL ve kolesterol düzeylerinde hızlı ve anlamlı düşüşler gözlenmiştir. Ancak bu tip uygulamalarda, kaynakların yetersizliği ve ekonomik kısıtlamalar yüzünden sorun olabilmektedir <sup>(11)</sup>.

Amerikan Klinik Endokrinologlar Birliği tip 2 diyabet tedavisi algoritmasının birinci sırasına obezite, prediyabet ve kardiyovasküler risk faktörleriyle mücadeleyi koymuştur. Obezite ile mücadele önemlidir çünkü fazla kiloların verilmesi kan glikoz düzeylerinin kontrolünü kolaylaştırmakta ve ilaç gereksinimini azaltmaktadır <sup>(12,13)</sup>.

Araştırmalar tip 2 diyabet riskini %58 oranında düşürmek için: Vücut ağırlığının %7 oranında azaltmanın yeterli olacağını göstermektedir. Bu kaybedilen kilo ideal kiloya gelmeyi sağlamayabilir ancak bireyde ve ve diabetik risklerde olumlu değişiklikler meydana getirecektir <sup>(14,15)</sup>.

Pek çok hasta için en iyi, en uygun diyet onların yemeye alışkın olduğu ve halen kullandıkları yiyeceklerden seçilmesidir. Diyabet kontrolünde verilen diyetin temel besin kompozisyonu belirlemek için gösterilen çabaların araştırma dayanaklarında henüz bir netlike yoktur. Kontrollü Kalori kısıtlama birinci sırada öneme sahiptir. Sonra diyeti kişiselleştirme gelmektedir.

Doymuş yağ ve basit şekerlerin beslenmeden kısmen çıkarılması tedavide gelişmeler sağlar. Ancak bazı

hastalar değişik kaynakların önerdiği yağ kısıtlamasız, karbonhidrat kısıtlı diyetlerden kısa dönem belirgin başarı sağlamışlardır. Ancak kardiyovasküler hastalık riski yüksek hastaların beslenmesinde doymuş yağlar, trans yağlar ve kolesterol düşük dansiteli lipoprotein ve kolesterol düzeylerinin kontrolü açısından kısıtlanmalıdır. Düşük karbonhidratlı diyetler (20-120 gram/gün) düşük yağ içerikli diyetler oranla daha 21-28 mg/dl gibi bir oranda daha düşük kan glikoz seviyeleri sağlamaktadır (16). Yapılan bir çalışmada akdeniz tipi beslenmenin bir alternatif olabileceği vurgulanmıştır (17).

Otoriteler diyetin gerçekte nasıl olduğuna bakmaksızın kilo kontrolünün önemini vurgulamaktadır. Hekimi hastasına diyet önerilerini yaparken hastanın madde durumunu, dini inançlarını ve kültürel özelliklerini göz önünde bulundurmalıdır. Örneğin ramazanda oruç tutan bir hasta akut diabetik komplikasyonlara çok açıktır. Bu hastaların kan şekeri değerlerinin daha sıkı takip edilmesi, ilaç dozlarının yeniden ayarlanması sağlanmalıdır (18,19).

### **Kilo kaybı:**

Tip 2 diyabetli hastalarda %5-10 gibi orta dereceli kilo kayıplarında kardiyovasküler risklerde (HbA1c değerlerinde düşme, kan basıncında düşme, HDL kolesterol düzeylerinde artma, plazma trigliserid düzeylerinde düşme) belirgin azalmalar olur. %10-15 gibi daha fazla kayıplarda risk faktörlerinde azalma oranda fazla olacaktır (14,15).

Bir çalışmada düşük karbonhidratlı akdeniz diyeti yapan hastalarda yağ kısıtlı diyet yapan hastalara göre kan glikoz ve lipid düzeyleri, ve kardiyovasküler risklerde daha anlamlı düzelmeler gözlenmiştir (20).

Bir başka çalışmada Tip 2 diyabetli hastalarda yüksek proteinli diyetin %30 yağ+%30 protein yüksek karbonhidratlı diyete (%55 Kh) uzun dönem takiplerde bir üstünlüğü bulunmamıştır (21).

Yiyeceklerin seçimi, beslenmenin şekli diyabetten koruma ve diabeti geri çevirmede önemli rol oynar. Ancak diyabet hakkında öğrendiklerimiz çoğaldıkça diyet yaklaşımlarımızda değişmektedir.

Diyabetik diyetle genel yaklaşım, nişastalı ürünler,

ekmekler, meyveler, makarnalar gibi sindirim sırasında şeker olarak kana geçen basit şeker ve gıdaların sınırlandırılmasıdır. Bu karbonhidrat sınırlandırılmasıyla diyetle istenenden fazla yağ ve protein olabilmektedir. Diyabet uzmanları özellikle yağ tüketiminin kontrolüne, doymuş yağların kolesterol düzeylerini yükseltmesi nedeniyle (LDL artışı) önem vermektedirler, ancak böbrek hastaları dışında protein kısıtlamaya gerek yoktur. Diyabetli hastalarda diyetle alınan fazla yağ insülinin glukozu hücre içine sokmasını zorlaştırmaktadır.

Diyabetikler için sağlıklı beslenme alışkanlıklarına, seçimlerine ve zamanlamalarına gözatarak başlamak gerekir. Bunu yaparken:

- Kilo kaybı için aç kalma fikrinden kurtulmaları, günlük enerji ihtiyaçlarına yakın bir enerjinin sistemlerin sağlıklı çalışabilmesi için alınması
- Öğün ve ara öğünlerin zamanlamalarına olabildiğince bağlı kalmaları
- Bitki bazlı gıdaların tüketilmesine özen göstermeleri (Bu gıdaların lif, fitokimyasal ve antioksidan içerikleri zengin, kalori içerikleri ve glisemik endeksleri düşüktür (22)).
- Tüketilen özellikle paketli gıdaların marka ve içeriklerine dikkat etmeleri,
- Yüksek ısıyla pişirme teknikleri yerine hafif pişirme teknikleri kullanmaları sağlanmalı ve bunu yaparken İnançları ve kültürel özellikleri mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

### **Temel besin grupları**

- Karbonhidratlar enerji , bazı vitaminler ve lif açısından önemlidirler. Günlük alınması gereken miktar 130 gramdır (23). 3 şekilde (şeker, nişasta-lif) karşımıza çıkarlar. Nişasta grubundaki complex karbonhidratlar sindirim sürecinde glukoz ve fruktoza parçalanarak emilirler. Nişasta içeren yiyecekler: bezelye, mısır, patates, kuru fasulyeler, mercimek, yulaf buğday, arpa (unlu mamullerin çoğunluğu buğday unu kullanılarak yapılır). Tahıllar hazırlanışlarına göre tam yada rafine olarak kullanılırlar. Tam tahıl da kepek (dış kısım liften, b vitamininden ve minerallerden zengindir). Orta kısım germ adını alır esansiyel yağ asitlerini ve e vitamini içerir. İç kısım ise endospermidir ve nişasta içerir. Sonuç olarak rafine tahıllarla yapılmış gıdalar tükettiğinizde sadece nişasta almış, tam tahıllı ürünler tüm katmanları içereceğinden daha

zengin beslenmiş olursunuz.

Şekerler basit yada hızlı etkili karbonhidratlardır. Doğal olarak sütte ve meyvelerde bulunur. Ancak paketlenmiş ve zincir ürünlerde ve tatlandırıcı olarak çok sayıda rafine şeker kullanılmaktadır. Sofra şekeri (sükroz), meyve şekeri (fruktoz), kahverengi şeker, molaz, bal, şeker kamışı şekeri, yüksek fruktozlu mısır şurubu (sık ve yoğun kullanımı, ucuz olması nedeniyle çok tehlikeli) sadece bir kaç örnektir.

Lif genellikle bitkisel kaynaklı gıdalarda bulunur, bitkisel gıdanın sindirilemeyen bölümüdür. Hayvansal gıdalarda lif bulunmaz. Ortalama günlük tüketilmesi önerilen miktar 25-30 gr'dır. Sindirime yardımcı olur, dışkılama düzenini sağlar, yemekte doygun, tatmin olmanıza ve kolesterol düzeylerinizin düşmesine yardımcı olur. Lifi gıda desteği olarak almak yerine doğal liften zengin gıdaları seçmeye özen gösterilmelidir.

Düşük glisemik endeksli gıdaları 55 ve altında olanları özellikle seçilmelidir. Düşük glisemik endeksli gıda seçimi HbA1c düzeylerinde %0,4'lük bir düşme sağlamaktadır <sup>(24)</sup>. Suni tatlandırıcılar düşük kalorili olmalarına rağmen diyabet açısından olumlu yada olumsuz etkileri bulunmamıştır <sup>(25)</sup>.

Proteinler vücudumuzun yapı taşlarını oluştururlar, başlıca Proteinden zengin gıdalar balık, et, tavuk, soya ürünleri ve peynirdir. Bu gruplar genellikle değişik oranlarda yağ da içerirler. Bir de bitkisel protein kaynakları vardır, bunlar da değişik oranlarda karbonhidrat bulunur. Bu tip gıdaları seçerken bitkisel proteinler (kaliteli proteini, sağlıklı yağlar ve lif içerirler). Seçimler karbonhidrat içeriklerine göre yapılmalıdır. Protein alınımında bitkisel proteinlere daha ağırlıklı yer verilmelidir. Hayvansal proteinlerde kısıtlama gerekli değildir, Balıklarda beyaz etli balıkları tercih edilmeli, özellikle yaşadığımız bölgenin balıkları seçilmelidir. Deniz ürünleri, yumurta, yağsız etler, tavuk, hindi, (doğal yetiştirilmiş olması önemlidir) peynir, süt ürünleri (az yağlı, yağı alınmış olması önemlidir, tadına ve dokusuna alışmak zor olsada denenmelidir.) Ancak köfte, kebab gibi işlenmiş etler sınırlandırılmalıdır. Hayvansal gıdalarda yağsız etler tercih edilmelidir. Diabette yüksek proteinli beslenme kilo kaybı ve glisemik kontrol açısından önerilmektedir <sup>(4)</sup>.

Yağlar enerji içeriği olarak çok zengindir ancak beslenmede aldığımız yağ miktarından ziyade kullandığımız yağların çeşidi ve nasıl, neyle yendiği daha önemlidir.

Yağlar genellikle sağlıklı ve sağlıksız olarak iki grupta toplanır.

Sağlıksız yağlar, doymuşluk oranı yüksek (hayvani yağlar, tereyağ, kremalar, çikolatadaki yağ, tam yağlı süt ürünleri, tavuk derisi) yada hidrolize edilmiş sıvı yağlar (genellikle paketlenmiş ve zincir gıdalarda kullanılır) genellikle kan kolesterol düzeylerini olumsuz etkileyerek kalp damar hastalıkları riskini artırır, diyabet hastalarında bu daha önem kazanır.

Sağlıklı yağlar, tekli doymamış yağ asidi içerenler (ldl kolesterol düzeylerini düşürerek sizi korurlar), (zeytin, zeytinyağı, badem, ceviz, susam) çoklu doymamış yağ asidi içerenler; (mısır yağı, ayçiçek yağı, pamuk yağı) sağlıklı kullanılabilir yağlar arasındadır.

Bir de omega 3 yağ asitlerinden zengin kaynaklar vardır (alabalık, uskumru, sardalya balığı, birde bitkisel olanlar vardır, ceviz, keten tohumu başı çekmektedir.)

### Hastalara:

Hastalığınız süresince yanınızda sizi takip edecek olan kolayca sıkıntılarınızı ve sorularınızı paylaşabileceğiniz aile hekiminizle yakın olmanız, ayrıca aile hekiminizle paralel olarak tedavinizi yönlendirecek ve periyodik kontrollerinizi yapacak bir endokrinolog, diyetisyen gerekiyorsa psikoloğunuzunda da olması önemlidir. Unutmayın bu yapıyı bi ekip gibi düşünürsek bu ekibin en önemli unsuru sizsiniz. Bu nedenle hastalığınız süresince gereksinimlerinizi belirlemek, doğru, gerçekçi ve sürdürülebilir uygulamaları hayatınıza uyarlamak çok önemlidir. Diğer diyabet hastalarıyla bilgi alışverişi ve paylaşımında bulunmalısınız, bu hastalığınızı yönetmekte size yardımcı olacaktır.

Kilo kontrolü (ki stress, düşük gelir düzeyi, kötü beslenme alışkanlıkları, hazır gıda tüketimi, bazı hastalıklar, ve bazı ilaçlar bunu çok zorlaştırmaktadır) diyabet tedavisinde çok önemlidir. Sağlıklı yaşam şekli (ki sağlıklı yemek ve düzenli fiziksel egzersiz temeli-

ni oluşturur), ve ideal kilo:

- Diabeti kontrol etmenizi kolaylaştırır yada diabetten korur
- Kan şekerinizi , kan yağlarınızı, ve kan basıncınızı normal düzeylerde tutmanıza yardımcı olur.
- Kalp hastalığı ve kalp krizi gibi komplikasyonlarınızın oranını düşürür.
- Kendinizi iyi hissetmenizi sağlar ve enerji seviyelerinizi yüksek tutar.

### İdeal kilo için:

Vücut kütle indeksinizi takip etmek önemlidir, VKİ kişinin boyunu ağırlığı ile karşılaştıran bir ölçümdür. 18-64 yaş arası bireyler için  $25 \text{ kg/m}^2$  ve üstü değerler kilo fazlalığına,  $30 \text{ kg/m}^2$  üstü şişmanlık (obezite) anlamına gelir.

**Bel çevresi:** genel olarak erkekelerde 102 cm den az, kadınlarda 88 cm den az olmalıdır. Bel çevresinde yağ birikmesi pek çok hastalık açısından risk oluşturmaktadır.

Eğer kilo fazlanız varsa ayda başlangıç kilonuzun %5-10 kaybetmeniz sağlık açısından sorun olmaz.

Yeni yaşam şeklinize ve sağlıklı beslenmeye başlamadan önce kendinize güvenin ve inanın. Organizasyon bu yolun birinci kuralıdır, gününüzü haftanızı planlamaya özen gösterin, uzun vadeli düşünün bu nedenle hayatınızdaki değişiklikleri kademe kademe değiştirin. Eski alışkanlıklarınız hiçbir zaman kaybolmayacaktır ancak yeni tercihler ve yeni uygulamalar hayatınıza ve beslenmenize ekleyerek eski alışkanlıklarınızı kontrol edebilirsiniz. Gerçekleştirdiğiniz değişikliklerden ve size olan katkılarından ve kazandırdıklarından memnun olun . Gerçekçi olun sürdürmeyeceğiniz kısa dönem zorlayıcı uygulamalara rağbet etmeyin.

Aç olmadan yemeyin. Gerçekten aç olup olmadığınıza kendinize sorun, sıkıntıdan, alışkanlıktan ve mutlu olmak için yemeyin. Lezzet ve keyifli yemek farklı bir duygudur. Çok yavaş yemeye özen gösterin, midenizin dolu olduğunu anlamak için beyninizin 20 dk.'ya ihtiyacı var.

Önceden yiyeceğiniz miktarı tasarlayın, ve masada uzak bir yerde yemeye çalışın. Ek yemek için tence-

reler mutfakta kalsın, ek yemek için kendinize süre tanıyın. Televizyon yada bilgisayar başında yemek yemeyin.

**Dengeli ve düzenli öğünler yapın:** Günde 3 ana öğün fazla yemek yemenizi kontrol etmenize yardımcı olacaktır. Güne sağlıklı bir kahvaltı ile başlayın. Her gıda grubundan öğeler olmasına dikkat edin. Öğün araları dört ila altı saat aralığında olsun.

Uygun ve yeterli miktarlarda yemeye dikkat edin, önce sizin için önerilen miktarla başlayıp biraz daha yemek isterseniz çeyreği kadar ekleyerek yemelisiniz. Unutmayın sağlıklı olsada gereğinden fazla yemek size zarar verecektir.

**Özellikle lif içeriği yüksek gıdaları seçin:** Yüksek lif içerikli gıdalar daha uzun süre tokluk hissi sağlar. Tam tahıllar sebzeler, meyveler, bakliyatlar liften zengindir.

**Sağlıklı içecekleri ve atıştırmaları seçin:** Susuzluğunuzu mutlaka su ile gidermeye çalışın, kutulu, hazır ve gazlı içecekler sizin için zararlıdır, küçük ara atıştırmalar açlık ataklarınızı kontrol etmenize yardımcı olur. Burada ağırlıklı domates salatalık gibi sebzeler ve taze meyveleri tercih edin.

Tuzu kısıtlamayı ve az tuzlu yemeği mutlaka öğrenmelisiniz.

Öğünde yediğiniz toplam yemeğin yarısı sebzelerden, dörttebiri, protein içerikli (etler, balık bakliyat) gıdalardan, dörttebiri ise karbonhidrat içerikli gıdalardan (tam tahıl ürünleri, makarna bulgur, kinoa, karabuğday vb.) oluşmalıdır. Karbonhidratları seçerken özellikle kan şekeri indekslerine göre seçimler yapmalısınız. Özellikle indeksi 55 ve altı gıdaları seçiniz. Örnek: İri çekilmiş tam tahıl ürünleri, bulgur, kepekli pirinç, bakliyatlar buna iyi örneklerdir.

Mikrobeseinlerin rutin olarak replasmanı önerilmemektedir. Sağlıklı bir beslenme planı yeterli mikrobeseinleri sağlayacaktır. Glisemik kontrol için özellikle krom, vanadium, magnezyum, A, C, E vitaminleri eksiklik halleri dışında rutin olarak önerilmemelidir.

**Düzenli fizik aktivite ile desteklemek:** Egzersiz kasların şekeri kullanmasını kolaylaştırır ve ekstra



kalori kullanmanıza yardımcı olur. Haftalık toplam 150 dk.'lık orta tempolu yürüyüş benzeri egzersiz yapın. Kademeli olarak egzersiz performansınızı artırın. Erken dönemde egzersiz kan şekerinizi bir saat içinde düşürür, gün içinde size enerji verir, stresinizi ve yorgunluğunuzu kontrol eder, uykunuzu iyileştirir, kendinize güveniniz artar, aile içi etkinlik nedeni olabilir.

Unutmayın yaşamınızın kalitesi sizin sorumluluğunuzdadır. Kendiniz için atacağınız küçük adımlar size beklemediğiniz mutluluklar ve başarılar tattıracaktır.

## KAYNAKLAR

- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2015: Abridged for Primary Care Providers. *Clinical Diabetes* 2015;33(2).
- [Guideline] Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2010;33(Suppl 1):62-9. <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-S062>
- [Guideline] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2012. *Diabetes Care* 2012;35(Suppl 1):11-63. <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-s011>
- Colayco DC, Niu F, McCombs JS, Cheetham TC. A1C and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes: a nested case-control study. *Diabetes Care* 2011;34(1):77-83. <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-1318>
- Gerstein HC, Miller ME, Genuth S, et al. Long-term effects of intensive glucose lowering on cardiovascular outcomes. *N Engl J Med* 2011;364(9):818-28. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1006524>
- Boussageon R, Bejan-Angoulvant T, Saadatian-Elahi M, et al. Effect of intensive glucose lowering treatment on all cause mortality, cardiovascular death, and microvascular events in type 2 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2011;343:d4169. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.d4169>
- Ng JM, Cooke M, Bhandari S, Atkin SL, Kilpatrick ES. The effect of iron and erythropoietin treatment on the A1C of patients with diabetes and chronic kidney disease. *Diabetes Care* 2010;33(11):2310-3. <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0917>
- Sperl-Hillen J, Beaton S, Fernandes O, et al. Comparative effectiveness of patient education methods for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2011;171(22):2001-10. <http://dx.doi.org/10.1001/archinternmed.2011.507>
- Khunti K, Gray LJ, Skinner T, et al. Effectiveness of a diabetes education and self management programme (DESMOND) for people with newly diagnosed type 2 diabetes mellitus: three year follow-up of a cluster randomised controlled trial in primary care. *BMJ* 2012;344:e2333. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e2333>
- Duke SA, Colagiuri S, Colagiuri R. Individual patient education for people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;CD005268. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd005268.pub2>
- Morrison F, Shubina M, Turchin A. Encounter frequency and serum glucose level, blood pressure, and cholesterol level control in patients with diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 2011;171(17):1542-50. <http://dx.doi.org/10.1001/archinternmed.2011.400>
- Tucker ME. New AACE algorithm addresses all aspects of type 2 diabetes. *Medscape Medical News*. April 23, 2013.
- [Guideline] Garber AJ, Abrahamson MJ, Barzilay JI, et al. AACE Comprehensive Diabetes Management Algorithm 2013. *Endocr Pract* 2013;19(2):327-36. <http://dx.doi.org/10.4158/endorp.19.2.a38267720403k242>
- Wing RR, Lang W, Wadden TA, et al. Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2011;34(7):1481-6. <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-2415>
- Wing RR, Bolin P, Brancati FL, et al. Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2013;369(2):145-54. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1212914>
- Gannon MC, Nuttall FQ. Effect of a high-protein, low-carbohydrate diet on blood glucose control in people with type 2 diabetes. *Diabetes* 2004;53(9):2375-82. <http://dx.doi.org/10.2337/diabetes.53.9.2375>
- Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, et al. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med* 2008;359(3):229-41. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0708681>
- Klonoff DC, Buckingham B, Christiansen JS, et al. Continuous glucose monitoring: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(10):2968-79. <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2010-2756>
- Ahmedani MY, Ul Haque MS, Basit A, Fawwad A, Alvi SF. Ramadan Prospective Diabetes Study: the role of drug dosage and timing alteration, active glucose monitoring and patient education. *Diabet Med* 2012, 11. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03563.x>
- Esposito K, Maiorino MI, Ciotola M, et al. Effects of a Mediterranean-style diet on the need for antihyperglycemic drug therapy in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2009;151(5):306-14. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-151-5-200909010-00004>
- Larsen RN, Mann NJ, Maclean E, Shaw JE. The effect of high-protein, low-carbohydrate diets in the treatment of type 2 diabetes: a 12 month randomised controlled trial. *Diabetologia* 2011;54(4):731-40. <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-010-2027-y>
- Brand-Miller J, Hayne S, Petocz P, Colagiuri S. Low-glycemic index diets in the management of diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2003;26(8):2261-7. <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.26.8.2261>
- Bantle JP, Wylie-Rosett J, Albright AL, Apovian CM, Clark NG. Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2008;31(Suppl 1):S61-78.
- Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, et al. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* 2003;26(Suppl 1):S51-61.
- Raben A, Vasilaras TH, Moller AC, Astrup A. Sucrose compared with artificial sweeteners: different effects on ad libitum food intake and body weight after 10 wk of supplementation in overweight subjects. *Am J Clin Nutr* 2002;76(4):721-9.