



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı

HASTA BİLGİLENDİRME FORMU

# TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ ve EGZERSİZ

## Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisinin Amaçları Nelerdir?

Tıbbi beslenme tedavisi, diyabet tedavisinin en önemli parçasıdır. Beslenme tedavisinin hedefleri;

- Diyabetli bireyin yaşam kalitesini artırmak ve yaşam süresini uzatmak,
- Diyabetli bireyin tüm yaşamı boyunca uygulayabileceği en ideal beslenme programını oluşturarak glisemi düzeyini normal veya normale yakın seviyede tutmak,
- Hiperglisemi ve hipoglisemiye önlemek ve tedavi etmek,
- İdeal vücut ağırlığını sağlamak ve bu ağırlığı korumak,
- Diyabetle ilgili olarak uzun dönemde komplikasyonları önlemek,
- Gebelik ve emzirme döneminde yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlamak,
- Prediyabetli bireylerde, diyabetin gelişmesini önlemek veya gelişimini geciktirmek,
- Çocukluk ve ergenlik dönemindeki Tip 1 diyabetlilerde normal büyüme ve gelişmeyi sağlamaktır.

Unutmayınız beslenme tedavisinin maliyeti oral antidiyabetik ilaç ve insülin tedavisinden oldukça düşüktür.

## Beslenme Tedavisi Hangi Özelliklere Göre Planlanır?

Bir diyabetliye verilen ilaç veya insülin tedavisi bir başka diyabetli için uygun olmaz. Bireysel farklılıklar tedaviyi farklılaştırır. Beslenme tedavisi de ilaç tedavisi gibi bireye özgüdür. Tıbbi beslenme tedavisinde diyetisyen diyabetli bireyle ilişkili olarak aşağıdaki hususları değerlendirir ve bireysel tedaviyi planlar.

- Diyabetin tipi
- Yaşı
- Boy uzunluğu
- Vücut ağırlığı, son bir yıl içindeki vücut ağırlığı değişimi
- Laboratuvar bulguları (HbA1c, total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL kolesterol, ürik asit v.b.)
- Sosyal statüsü
- Günlük harcanan enerji ve yaşam koşulları (iş, çalışma günleri, çalışma saatleri, çalışma yükü v.b.)

- Fiziksel aktivite düzeyi
- Kullandığı ilaçlar (OAD veya insülin), insülin kullanıyorsa uygulama şeması ve yolu (enjeksiyon veya insülin pompası), ilaçlarını aldığı zaman
- Beslenme alışkanlıkları
- Gelir düzeyi
- Ailedeki kişi sayısı
- Ev ve ev dışında yemek yeme durumu
- Fizyolojik şartları (çocuk, adolesan, gebe, emzikli)
- Kişinin içinde bulunduğu psikolojik şartlar (sıkıntılı ve stresli dönemlerinde besin tüketimi, karşılaştığı sorunlar)

### **Tıbbi Beslenme Tedavisi Farklı Diyabet Tiplerine Göre Değişir mi?**

İnsülin salgı kapasitesinin Tip 1 diyabet, Tip 2 diyabet, gestasyonel diyabet, reaktif hipoglisemi veya bozulmuş glukoz toleransındaki farklılığı nedeni ile beslenme tedavisinin de farklılık gösterdiği yanlar vardır. Tip 1 diyabette hipoglisemi ve hipergliseminin önlenmesi amacı ile insülinin enjekte edildiği zaman ve fiziksel aktivite düzeyine göre öğün sayısının ve öğün saatlerinin düzenlenmesi önemlidir. Tip 2 diyabetlilerin % 80-85'i tanı sırasında ideal ağırlıklarının üzerinde bir ağırlığa sahiptir. Fazla kilo ve şişmanlık insülin gereksinimini artırır. Enerji alımının kısıtlanması ile kilo kaybı sağlanır. Kilo vermek, insülin direncini azaltır, periferde glukoz kullanımını artırır. şişman bireylerin vücut ağırlığının 1 kilo azalması yaşam süresini 3-4 ay uzatmaktadır. Bu nedenlerle şişman Tip 2 diyabetlilerde tedavide öncelikli hedef, vücut ağırlığının azaltılmasıdır.

### **Tip 1 Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi Prensipleri Nelerdir?**

- Beslenme planlaması, insülin tedavi planı ile uyumlu olarak planlanır.
- Klasik insülin tedavisi standart bir yemek planı ve buna uygun standart bir insülin tedavi planı olarak ayarlanır.
- Yoğun insülin tedavisinde ise insülin yemek yeme alışkanlıklarına, fiziksel aktivite düzeyine göre ayarlanır. Besin seçimi sağlıklı beslenme ilkelerine göre belirlenir.
- Yemek planı ve insülin dozlarını ayarlamak için evde kendi kendine kan glukoz izlemi sonuçlarından yararlanır.
- Yoğun insülin tedavisi alanlarda vücut ağırlığındaki olası artış izlenir.
- Kan glukozu, HbA1c, lipidler, kan basıncı ve mikroalbuminüri izlenir.

### **Tip 2 Diyabette Tıbbi Beslenme Tedavisi Prensipleri**

- Besin seçimi sağlıklı beslenme ilkelerine göre belirlenir.
- Birey obez ise ideal kiloya ulaşması için günlük enerji planlaması yapılır.
- Yağ tüketimi azaltılır.
- Diyabet tedavi programı, kan glukoz sonuçları, kan basıncı ve lipid düzeyleri için hedef değerlere odaklanılır.
- Karbonhidratlı yiyecekler gün içerisinde üç ana öğün, üç ara öğün olacak şekilde öğünlere dengeli bir şekilde dağıtılarak tüketilir.
- Fiziksel aktivite artırılır.
- Protein alımı diyabetlinin metabolik parametrelerine uygun olarak planlanır.

### **Diyabette Beslenme Nasıl Olmalıdır?**

Diyabet, bireyin temel besin öğelerine olan gereksinim düzeylerini etkilemez. Bireysel özelliklere göre değişen enerji ve besin ögesi ihtiyacı, yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayacak şekilde, çeşitli besinlerden alınır.

Diyabet, bireyin sağlıklı beslenme alışkanlıklarını kazanmasını sağlar. Sağlıklı beslenme için aşağıdaki besin öğelerini ve posa içeren besinlerin, besin ögesi ve enerji gereksinimini karşılayacak miktarlarda ve öğün içinde dengeli bir şekilde tüketilmesi gerekmektedir.

- Karbonhidrat (tahıllar, un ve undan yapılmış yiyecekler, kuru baklagiller, patates, sebze ve meyveler, süt, yoğurt),
  - Protein (et, yumurta, peynir, süt, yoğurt),
  - Yağ (zeytinyağı, ayçiçek yağı, fındık yağı vb bitkisel ve sıvı yağlar, et ürünlerindeki iç yağ, tereyağı, peynir, süt ve yoğurtta bulunan gibi hayvani yağlar),
  - Vitamin ve mineral (sebze ve meyveler başta olmak üzere besinler),
  - Posa (sebze, meyve, tam taneli tahıllar, kuru baklagiller).
- Diyabetli birey, beslenme alışkanlıklarında yapması gereken değişikliklere tedavi hedeflerine ulaşmak için en gerekli olan ve en uygulanabilir olandan başlamalıdır.
- Kan şekerinin hızlı bir şekilde yükselmesine neden olan şeker ve şeker içeren yiyecekler ile kilo alımına neden olacak yağ ve yağlı yiyecekler daha seyrek ve daha az miktarda tüketilmelidir.
  - Diyabetli, bir veya iki öğün yemek yerine günde en az üç ana öğün yemelidir.
  - Öğünlerde bol sebze tüketilmeye dikkat edilmelidir. Günde 2-3 porsiyon meyve tüketmeye özen gösterilmelidir.
  - Karbonhidrat içeren ekme, pilav, makarna, patates, meyve gibi besinler gereksinime uygun miktarlarda tüketilmelidir.
  - Alkolün tedavi üzerindeki etkisini öğrenmeden alkollü içki içmemelidir.
  - Diyabetiniz yeni teşhis edilmişse tedavi planınızda doktorunuz tarafından yapılan bir değişiklik varsa veya yıllık kontroller için yılda 2 kez mutlaka diyabet konusunda deneyimli bir diyetisyene danışılmalıdır. Diyetisyenle görüşmeye gitmeden önceki üç gün boyunca içtiğiniz ve yediğiniz her şey not alınmalı, bu kayıtlar, diyetisyeninize paylaşılmalıdır. Böylece diyetisyeninize beslenme alışkanlıklarınızı ve günlük yaşam tarzınızı öğrenir ve beslenme alışkanlıklarınıza uygun bireysel bir beslenme tedavi planı oluşturulmasında size yardımcı olur.

### **Günde Kaç Öğün Alınmalıdır?**

Öğün sayısı diyabetin tipine, medikal tedaviye, fiziksel aktivite düzeyine ve o andaki kan şekeri düzeyine ve her şeyden önemlisi diyabetli bireyin yaşam koşullarına bağlı olarak değişir. Beslenme tedavisi bireyseldir.

- İnsülin kullanan Tip 1 ve Tip 2 diyabetlilere genellikle kahvalt, öğle yemeği ve akşam yemeği olarak üç ana öğün, öğünler arasında ve gece yatmadan önce olmak üzere üç ara öğün şeklinde toplamda altı öğün beslenme önerilir. Yapılan bir yanlış ise açlık hissi oluşmadığı için ara öğünlerin yapılmaması veya ara öğünde yenilen yiyecek miktarının ve çeşidinin azaltılmasıdır. İnsülin kullanan bir kişinin ara öğün tüketmemesi, bir ara öğünü ertelemesi veya yenilen yiyecek miktarı ve çeşidini azaltması kan şekerinin düşmesine (hipoglisemi) neden olur.
- Tip 2 diyabetlilerin gün içinde iki-üç saat aralıklarla beslenmesi gerekir. Bir gün içinde yenilmesi gereken yiyecekleri gün boyunca yayararak sık ve az yemek yeme, alınan öğünden sonra kan şekerinin daha az yükselmesini sağlar. Öğünlerdeki yiyeceklerin porsiyon ölçüsünü azaltarak küçük öğünler halinde yenilmesi fazla kalori alınmasını önleyerek ve açlığı kontrol altına alarak hem kan şekeri kontrolünü sağlar hem de kilo alımını önler.

### **Ara Öğünlerde Ne Yenilmelidir?**

Ara öğünde önerilen besin miktarı ve çeşidi bireyin gereksinimleri ve tedavi planına göre değişebilir. Genellikle ara öğünler için 10-15 gram yavaş emilen karbonhidrat içeren bir besin önerilir. Ekme veya ekme yerine yenilebilecek besinler, süt veya yoğurt tüketilebilir. Karbonhidrat içeren bu besinler bir sonraki öğüne kadar gelişebilecek bir hipoglisemiyi önler.

Ara öğünler için önceden hazırlıklı olmalı, çantada, arabada, işyerinde daima kolay ulaşılabilecek yerlerde yenilecek uygun yiyecekler bulundurulmalıdır.

## Şeker ve Şeker İçeren Yiyecekler Yenilebilir mi?

Şeker ve şeker içeren besinler vücuda enerji verir ancak bu tür besinlerin günlük enerji gereksiniminin %10'undan fazlasını karşılayacak miktarda yenilmesi kan şekeri kontrolünü bozar. Kan şekerinin kaynağı, çeşitli besinlerde bulunan ve karbonhidrat adı verilen besin ögesidir. Sofra şekeri, şekerli yiyecekler (bal, reçel, pekmez, marmelat, şekerli meyve suları, meşrubatlar, çikolata, dondurma ve tatlılar gibi), un ve undan yapılan yiyecekler (ekmek, yufka, erişte, makarna gibi), pirinç, bulgur, kuru baklagiller, patates, sebzeler, meyveler, yoğurt, süt ve ayran karbonhidrat içerir. Ancak bu besinlerin içindeki karbonhidratları n kan şekerine etkileri farklıdır. Bu nedenle besinler kan şekerini hızla yükselten karbonhidratlı besinler (glisemik indeksi yüksek besinler) ve kan şekerini daha geç ve daha yavaş yükselten karbonhidratlı besinler (düşük glisemik indeksli besinler) olmak üzere iki gruba ayrılır.

Sofra şekeri, reçel, bal, marmelat, pekmez, hazır meyve suları, pasta, kek, tatlı, şekerli bisküvi, çikolata, helva gibi besinler kan şekerini yükselten yüksek glisemik indeksli besinlerdir. Ayrıca başta diş çürüklüğü olmak üzere, şişmanlık, kalp hastalığı, barsak hastalıkları gibi birçok sağlık sorununun oluşmasına neden olurlar. Sebze, meyve, ekmek, pilav, makarna, çorba, kuru baklagiller gibi besinlerdeki karbonhidratları n şeker parçalanma hızı yavaştır, kan şekerini daha geç ve daha yavaş yükseltirler.

Alışveriş yaparken almak istenilen yiyeceğin ambalajında bulunan 'içindekiler' kısmı mutlaka okunmalıdır. İçinde glukoz, sukroz, şeker, yüksek fruktozlu mısır şurubu bulunan yiyecekleri satın almadan önce marka ve çeşit olarak not edilmelidir ve tüketim için uygun olup olmadığını öğrenmek için mutlaka diyetisyene danışılmalıdır.

## Tüketilecek Günlük Karbonhidrat Miktarı Ne Olmalıdır?

Karbonhidrat gereksinimi bireyden bireye farklılık göstermekle birlikte tüketilen günlük karbonhidrat miktarı 130 gr'dan az olmamalıdır. Diyetisyeniniz aşağıdaki noktaları dikkate alarak ana ve ara öğünlerde almanız gereken karbonhidrat miktarını belirler.

- Vücut ağırlığı/boy uzunluğu
- Ne zaman ve ne sürede egzersiz yapıldığı
- Diyabetinizle ilişkili aldığınız medikal tedavi ve kullandığınız ilaç veya insülinin etki süreleri
- Vücut ağırlığı hedefi Yaş
- Kolesterol, trigliserid, mikroalbumin ve HbA1c ile ilişkili kan değerleri
- Kişisel tercihler
- Diğer medikal konular
- Kültürel geçmiş ve yaşam tarzı

## Posa Kan Glukoz Düzeyini Nasıl Etkiler?

Posa, bitkisel besinlerin insandaki sindirim enzimleri tarafından hidrolize edilmeyen kısımlarıdır. İki tipi vardır; suda eriyebilen ve suda erimeyen posa. Buğday kepeği, hemiselüloz, lignin gibi suda erimeyen posalar yiyeceklerin barsak kanalından geçişini hızlandırır, sindirilemez ve laksatif etkileri vardır. Elma, greyfurt, limon, portakal, yulaf kepeği, kuru baklagiller ve birçok sebze suda eriyebilen posa içerir. Posanın bu türü mide boşalmasını geciktirir, karbonhidratların sindirimini yavaşlatarak kan glukoz düzeylerinin yükselmesini önler, kolesterol ve trigliserid düzeylerinin kontrolünü sağlar. Posa tüketimini arttırmak için beyaz ekmek yerine kepekli ekmek özellikle çavdar, tam tahıllı, tam buğday veya yulaf ekmeği, beyaz pirinç yerine esmer pirinç veya bulgur, meyve, öğünlerde pişmiş sebze ve salata yenilmesi, kuru baklagillerin sıklıkla tüketilmesi önerilir.

### **Kilo Vermek Kan Şekeri Kontrolünü Sağlar mı?**

Diyabetli bir bireyin vücut ağırlığı, olması gereken ideal ağırlıkta olmalıdır. şişman ve diyabeti olan bireylere ayda 2-4 kg ağırlık kaybı önerilir. Kilo kaybı kan şekeri kontrolünün sağlanmasına yardım eder. Vücut ağırlığının azalması sonucunda hücre ve dokular insülini kullanmaya başlar ve kan şekeri kontrol altına alınır. Ayrıca ağırlık kaybının kan yağları ve tansiyon üzerinde de olumlu etkileri vardır. %5-7 oranında kilo kaybı sağlanması diyabete aday bireylerde diyabetin gelişmesini önlemektedir.

### **Bazı Bitki ve Baharatların Kan Şekerini Düşürdüğü Doğru mu?**

'Bazı bitki ve baharatlar kan şekeri düşürür' bilgisi doğru değildir. İnanmayınız ve uygulamayınız. Herhangi bir bitkinin, bir besinin veya akupunktur gibi bir uygulamanın kan şekeri kontrolünü sağlayabilmesi için bileşiminde insülin veya insülin salgısını arttırıcı bir madde bulunması gerekir. İnsülin sadece pankreas tarafından üretilen bir hormondur. Kan şekerinizi düşüren alternatif bir uygulamanın varlığı anıtlanmamıştır.

### **Ev Dışında Yemek Yerken Nelere Dikkat Etmek Gerekir?**

- Bir lokantada yemek yiyecekseniz menüden beslenme tedavinize uygun seçenekleri tercih etmelisiniz.
- Ana yemek öncesi için menüde sunulan seçenekler genellikle yüksek yağ ve protein içeren yiyeceklerden oluşur. Özellikle insülin kullanan diyabetlilerin enjeksiyondan sonra yüksek yağlı ve proteinli yiyecekler yemesi hipoglisemi riski oluşturur.
- Ev dışında yemek yerken öğün saatlerinize dikkat edin. Bu davranışınız hipogliseminin önlenmesi için önemlidir. Eğer sipariş vereceğiniz menünün içeriğini veya porsiyon ölçüsünü bilmiyorsanız sormaktan çekinmeyin. Siparişinizi verirken beslenme planınıza uygun miktarlarda olmasına dikkat ediniz. Fast food menüleri yağ, kolesterol, tuzdan zengin ancak posa, vitamin ve mineral yönünden yetersizdir. Bu nedenle düzenli olarak hergün yenilmeleri önerilmez. Gereksiniminize uygun karbonhidrat alımını düzenleyerek, uygun bir seçim yaparak ve sıklığına dikkat ederek fastfood yiyebilirsiniz.

### **Diyabetliler Yapay Tatlandırıcı Kullanabilir mi?**

Yapay tatlandırıcılar, aspartam kullanmaması gereken fenilketonürlü kişiler dışındaki herkes için uygundur. Diyabetli birey eğer yapay tatlandırıcı kullanmak istiyor ise Acesulfame-K, aspartam, sakarin gibi enerji değeri olmayan yapay tatlandırıcıları kullanabilir. Sorbitol, mannitol ve ksilitol gibi enerji değeri olan şeker alkollerinin sofraya şeker olarak bilinen sukroza göre emilimleri daha yavaştır ancak sorbitolün büyük miktarda alınması (yaklaşık 30 gr/gün) diyareye neden olur.

Fruktoz, çay şekerine (sukroz) kıyasla daha tatlıdır. Meyvelerde doğal olarak bulunur. 1 gram fruktoz 4 kalori değerinde enerji verir. Günde 50 gramdan fazla kullanılması kan yağlarının yükselmesine, kilo artışına ve insülin direncine neden olabilir. Bu nedenle tatlandırıcı olarak fruktoz kullanımı önerilmez.

### **Tıbbi Beslenme Tedavisinde Diyet Ürünlerinin Yeri Nedir?**

Diyet ürünleri yeterli ve dengeli beslenmeye katkıda bulunabilecek ürünler olmaması ve diyet olmayan benzerlerine kıyasla daha fazla yağ içermeleri nedeniyle tıbbi beslenme tedavisinde yer almaz. Ancak diyabetli bireyin bu tür ürünleri kullanma talebi var ise besin etiket bilgilerini dikkatlice okumaları, tüketilecekleri miktar içindeki karbonhidrat miktarını hesaplamaları ve öğün veya ara öğünde eşdeğer karbonhidrat içeren bir besin yerine tüketmeleri önerilir.

### **Diyabetli Birey Alkollü İçki İçebilir mi?**

Alkolün içerdiği yüksek enerji nedeni ile (1 gr alkol 7 kkal değerinde enerji sağlar) özellikle kilo vermesi gereken Tip 2 diyabetlilere, nöropati komplikasyonu olmuş diyabetlilere, pankreatit geçiren diyabetlilere, sık hipoglisemik ataklarla

seyreden diyabet vakalarına, sertleşme sorunu ve hipertrigliseridemi olan diyabetlilere alkollü içki içmeleri önerilmez.

Alkol, gastrointestinal kanaldan hızla emilerek karaciğerde okside olur. Karaciğerden glukoz çıkışını azaltarak açlıkta ciddi hipoglisemilere yol açar, bu nedenle diyabetli bireylerin aç karnına alkollü içki içmeleri hipoglisemi riski yaratır. Alkol ve alkol ile birlikte yenilen yiyeceklerin miktarının artması kan şekerini yükselten kontregülatör hormonların aktivitesini uyararak hiperglisemiye neden olabilir. Bu nedenle glisemi kontrolü kötü olan diyabetlilere alkollü içki içmeleri önerilmez. Glisemi kontrolü sağlanan ve alkollü içki içmek isteyen diyabetli bireylere beyaz veya kırmızı şarap veya alkolsüz bira önerilebilir. Alınacak maksimum miktar kadınlar için 1, erkekler için 2 birim alkollü içkidir. 330 ml bira, 1 kadeh şarap, 1 duble rakı bir birim alkollü içki olarak tanımlanır.

### **Diyabet Tedavisinde Egzersiz Neden Önemlidir?**

Diyabetin tedavisinde ve önlenmesinde fiziksel aktivitenin rolü çeşitli araştırmalarda gösterilmiştir. Egzersiz, alınan besinlerin kas dokuları tarafından kullanılmasını hızlandırarak kan glukoz düzeyindeki yükselmeleri önler. Tip 2 diyabetiklerin % 80-85'i obezdir. Egzersiz enerji harcamasını artırır, yağ dokusunun azalmasına yardımcı olur. Diyabete aday olan bireylerde haftada en az 3 gün yapılan 30 dakikalık yürüyüş programı diyabet riskini uzaklaştırır.

### **Egzersizin Oluşturduğu Hormonal ve Metabolik Değişiklikler Nelerdir?**

«stirahat durumunda kasların başlıca enerji kaynağı kandaki serbest yağ asitleridir. Bu durum enerji kaynağı olarak glukozu kullanan beyine yeterli glukozu sağlar. Egzersizin başlaması ile insülin salgısı baskılanır, karaciğerdeki glikojen depolarından glukozun kana verilmesi hızlanır. Kasların insüline duyarlılığı artar. Daha az insülin ile daha fazla glukozun kas içine girmesi sağlanır. Egzersiz esnasında kasların glukoz kullanımı 20 kat artar. Bu nedenle diyabetli bireylere aç karnına egzersiz yapmaları önerilmez.

### **Egzersiz Yapmak «çin En Uygun Zaman Nedir?**

Yemeklerden 3 saat sonra veya öğünden önce yapılan egzersizin yarattığı en büyük risk hipoglisemidir. Bu nedenle egzersiz öğünlerden 1-2 saat sonra yapılmalıdır. Bu uygulama hipoglisemi riskini uzaklaştırmanın yanı sıra postprandial (yemek sonrası) glisemi yükselmelerini önlemesi nedeniyle de önerilmektedir.

### **Egzersizin Süresi Ne Olmalıdır?**

Kısa süren (1-5 dakika) egzersiz programları vücudun fazla oksijen kullanmadan yaptığı çalışmalardır. Bu durumda kaslar glukoz kullanmazlar. Bu nedenle egzersiz bu süreyi aşmalı, en az 10 dakika olmalıdır. Etkin bir egzersiz programı için de, 20 dakika zaman harcanmalıdır. Bu süre zamanla artırılarak 60 dakikaya kadar çıkartılabilir.

### **Egzersiz Her Diyabetli «çin Uygun mudur?**

Egzersiz her diyabetli için uygun olmayabilir. Bir egzersiz programına başlayacak olan diyabetli birey öncelikle doktoru ile görüşmeli ve onay almalıdır. Hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, akciğer ve damar sistemi hastalıklarının varlığında pasif egzersizler yapılmalıdır.

Egzersiz esnasında kan şekeri değişiklikleri retinopati komplikasyonu olan kişilerde göz içi kanamaya neden olabilir. Bu nedenle diyabetlilerin egzersiz yapmayı planlamadan önce bir göz doktoru tarafından görülmesi ve retinopati açısından değerlendirilmesi gerekir. Retinopati ve nefropati gibi komplikasyonları olan diyabetliler ağır egzersiz yapmamalıdır. Bu komplikasyonları

olan diyabetliler egzersiz yapıp yapamayacakları nı ya da spor aktivitelerini nasıl düzenleyeceklerini mutlaka doktorlarına danışmalıdır.

### **Diyabetlilerin Hangi Durumlarda Egzersiz Yapması Önerilir?**

Özellikle insülin kullanan diyabetliler egzersize başlamadan önce kan şekeri düzeyini ölçmelidir.

- Egzersiz öncesi ölçülen kan şekeri düzeyi 100 mg/dl'nin altında veya 240 mg/dl'nin üstünde olmamalıdır.
- Kan şekeri düzeyi 100 mg/dl'nin altında iken egzersiz yapılması hipoglisemi riski oluşturur. Kan şekeri düzeyi 240 mg/dl'nin üstünde iken yapılan egzersiz kan glukoz düzeylerinin daha çok yükselmesine ve keton cisimlerinin artmasına neden olur.

### **Egzersiz Öncesi İnsülin Enjeksiyon Yerinin Değiştirilmesi Gerekir mi?**

Egzersiz esnasında veya egzersiz sonrasında oluşabilecek hipoglisemi riskinden korunmak için insülin tedavisi alan diyabetlilere, insülin enjeksiyonunun maksimum etki süresi içinde egzersiz yapmaları önerilmez. Egzersiz esnasında aktif olan ekstremiteye insülin enjeksiyonu yapılmamalıdır. Örneğin bisiklete binecek diyabetli bir çocuğun bacağına insülin enjeksiyonu yapması doğru değildir, aksi uygulamalar hipoglisemiye neden olabilir.

### **Fiziksel Aktivite Düzeyini Arttırırken Nelere Dikkat Edilmelidir?**

Bir egzersiz programına başlamadan önce planlanan egzersiz çeşidi ve süresi ile ilişkili olarak mutlaka diyabet ekibine danışılması gerekir. Farkına varılmayan bir kalp-damar hastalığı veya böbrek hastalığı, sürekli ve ağır bir egzersiz programı esnasında risk oluşturabilir. Bu nedenle retinopati ve nefropati gibi komplikasyonları olan diyabetlilere egzersiz yapmaları önerilmez. Hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, akciğer, damar sistemi hastalıkları varsa pasif egzersizler yapılması gerekir. Kan şekeri kontrolü için vücudun belirli bir bölgesini çalıştırmaya yönelik egzersizler yerine tüm vücudu çalıştıran egzersiz tipleri tercih edilmelidir (vücut geliştirme yerine yürüme, koşma, yüzme gibi). En kolay yapılacak olan egzersiz yürüyüştür. Adım sayısını arttırmak için;

- Günlük hayatınızda asansör yerine merdiven kullanmayı tercih edin.
- Arabayı gideceğiniz yerden uzağa park ederek, yürüyüş mesafenizi uzatın.
- Yürüyerek gidilebilecek mesafelere arabayla gitmeyin. Yürüyün.
- Alışverişi en yakın olan yerden yapmak yerine daha uzak olan bir tanesinden yapmayı tercih edin.
- Otobüse bir durak sonra binerek veya otobüsten bir durak önce inerek adım sayınızı arttırın.
- Hergün mutlaka 30 dakika yürüyüş yapmaya özen gösterin.

### **Egzersiz Oluşturacağı Hipoglisemi Şeker Düşüklüğü Riski İçin Neler Yapılmalıdır?**

Egzersiz oluşturabileceği hipoglisemi riski daha çok insülin kullanan diyabetlilerde söz konusudur. Bu kişilerin egzersiz tipine ve egzersiz süresine göre beslenme planlarına ilave olarak ek bir öğün almaları gereklidir. Tip 2 diyabeti olan şişman kişilerin egzersiz öncesinde ilave bir öğün almaları gerekmez. Egzersiz yapmak, kilo verme hızlarını artırır. İnsülin enjeksiyonu yapan kişilerde yemeklerden hemen sonra, 3 saat sonra veya öğünden önce yapılan egzersizin yarattığı en büyük risk hipoglisemidir. Bu nedenle egzersiz öğünlerden 1-2 saat sonra yapılmalıdır. Bu uygulama, hipoglisemi riskini azaltır, postprandiyal (yemek sonrası) kan şekeri yüksekliğini önler. Glisemi düzeyi 100 mg/dl'nin altında iken egzersiz yapılması hipoglisemi riski oluşturur.

Glisemi düzeyi 240 mg/dl'nin üstünde iken yapılan egzersiz ise kan şekerinin daha çok yükselmesine ve keton cisimlerinin artmasına neden olur. Eğer kan şekeri 100 mg/dl'nin altında ise egzersiz yapılmaması veya 1 bardak süt, 2 dilim ekmek (kepekli olmamalı) veya poğaça ve 1 adet meyva yedikten sonra egzersiz yapılması gerekir. Kan şekeri 120-180 mg/dl arasında ise ve 1 saat süreyle egzersiz yapılacak ise, hipoglisemi riskinden korunmak için 25-30 gram karbonhidrat içeren bir öğün yenilmesi gerekmektedir. Bu öğün bir tost veya bir bardak süt, 2-3 adet bisküvi olabilir. Kan şekeri 180-240 mg/dl iken ilave bir öğün almak gerekmez. Egzersiz sırasında aktif olarak kullanılacak vücut bölgesine insülin enjeksiyonu yapılmamalıdır. Akşam yemeğinden bir saat sonra yürüyüş yapılacak ise, akşam yemeğinden önce insülin enjeksiyonunun kola yapılması gerekir. Aksi uygulamalar hipoglisemiye neden olabilir. Eğer kan şekeri ölçüm cihazı varsa diyabetli birey değişik zamanlarda, farklı sürelerle yaptığı egzersize karşı vücudunun verdiği yanıtı saptayabilir.