



## KAN ŞEKERİ DEĞERLERİ VE KONTROLÜ

*Lilly*



### KAN ŞEKERİ DEĞERLERİ VE KONTROLÜ

Diabetes mellitus'ta, kandaki şeker seviyesi (glikoz seviyesi) normal değerlerin üzerine çıkar. Her diyabet terapisinin amacı, kan şekeri seviyesini sağlıklı metabolizmaya sahip kişilerde görülen değerlere mümkün olduğunca yaklaştırmak ve bu aralıkta tutmaktır. Çünkü aşırı derecede yüksek olan kan şekeri tedavi edilmezse zamanla kan damarlarına, sinirlere ve önemli organlara zarar verebilir. Kan şekerinizi düzenli olarak ölçüp izlemeniz, kan şekerinizi kontrol altında tutmanıza ve komplikasyonları önlemenize yardımcı olacaktır.

#### Kan şekeri seviyesi hangi değer aralığında olmalıdır?

Sağlıklı kişilerde kan şekeri seviyesi çok az değişir. Bu seviye yemekten önce genellikle 70 ile 100 mg/dl (3,9 ile 5,6 mmol/l) arasındadır. Yemekten sonra 140 mg/dl'ye (7,8 mmol/l) kadar yükselebilir. Diyabetli bir hasta için kan şekeri seviyesini

bu doğal değerlere yaklaştırmak ve böylece hem hipoglisemiye hem de yemeklerden sonra değerlerin özellikle yükselmesine (kan şekerinin zirveye ulaşmasına) engel olmak önemlidir. Yüksek kan şekeri değerleri vasküler hasarların ortaya çıkmasına sebep olur.

### ÖNERİLEN KAN ŞEKERİ DEĞERLERİ

Alman Diyabet Derneği'nin tavsiyelerine bakıldığında, diyabetli hastaların kan şekeri değerleri aşağıdaki gibi olmalıdır (ancak bireysel olarak hedeflenen değerler, yaş ve diyabet süresi gibi faktörlere bağlı olarak değişebilir):

#### *Tip 2 diyabet:*

- ✓ Aç iken:  
100 – 125 mg/dl (5,6 – 6,9 mmol/l)
- ✓ Yemekten 1-2 saat sonra:  
140 – 199 mg/dl (7,8 – 11,0 mmol/l)

#### *Tip 1 diyabet:*

- ✓ Bireysel terapi hedefleri



Kandaki şeker seviyesi farklı birimlerle ölçülür. Almanya'nın batısında genellikle desilitre başına miligram (mg/dl) olarak ölçülürken Almanya'nın doğusunda ve ülkedeki birçok klinikte uluslararası ölçü birimi olan litre başına milimol (mmol/l) yaygın olarak kullanılmaktadır. Birimler aşağıdaki şekilde dönüştürülebilir:

- mg/dl × 0,0555 = mmol/l
- mmol/l × 18,02 = mg/dl





### HbA<sub>1c</sub> - UZUN DÖNEMLİ KAN ŞEKERİ DEĞERİ

Kan şekeri değeri her zaman anlık bir durumu ifade eder. Bu nedenle doktorlar tarafından düzenli aralıklarla (genellikle her 3 ayda bir) HbA<sub>1c</sub> değeri adı verilen uzun dönemli kan şekeri değeri de ölçülür. HbA<sub>1c</sub> değeri kanda son iki ila üç ay içerisinde oluşan şeker konsantrasyonunun ölçüsüdür. Kandaki şeker molekülleri, kırmızı kan hücrelerindeki kırmızı kan pigmentine (hemoglobine) tutunur. Kanda ne kadar çok şeker varsa HbA<sub>1c</sub> değeri olarak belirtilen ve bu şekere bağlanmış olan hemoglobin oranı da o kadar yüksek olur.

#### *Tip 2 diyabet:*

T2

Alman Diyabet Derneği'ne göre tip 2 diyabetli hastalar için %6,5-7,5'lük (48-49 mmol/l) bir HbA<sub>1c</sub>- hedef aralığı üzerinde çalışılmaktadır.

#### *Tip 1 diyabet:*

T1

Tip 1 diyabetli hastalarda tedavi hedefi, HbA<sub>1c</sub> değerinin  $\leq$  %7,5 (58 mmol/l) olmasıdır. Bu değer, sorunlu hipoglisemik durumların meydana gelmediği varsayılarak hedeflenmiştir.

### BİREYSEL OLARAK HEDEFLENEN DEĞERLER

Kan şekerinin ayarlanmasına yönelik bu hedef değerler sadece yol gösterici niteliktedir. Mutlaka belirli HbA<sub>1c</sub> değerlerine ulaşılacak diye bir kaide yoktur. Kan şekerini büyük ölçüde düşürmek için başvurulmuş terapiler her hastaya uygun değildir ve genellikle hipoglisemi riskini de beraberinde getirir. Bu nedenle örneğin multimorbid veya zayıf hastalarda ya da uzun süredir diyabeti ve komplikasyonları olan hastalarda daha esnek bir metabolizma kontrolü gerçekleştirilebilir. Bu nedenle hedeflenen değerler her zaman hasta ile birlikte kendisinin kişisel durumuna, diğer hastalıklarına ve yaşına göre bireysel olarak belirlenmelidir.



Diyabet ekibiniz sizinle birlikte bireysel olarak hedeflemeniz gereken değerleri belirleyecektir. Kişisel olarak hedeflediğiniz değerleri diyabet günlüğüne not edin.

### EVDE KAN ŞEKERİ KONTROLÜ

Kan şekerini iyi bir şekilde kontrol etmek demek, aşırı yüksek veya düşük kan şekeri değerlerinden kaçınmak ve kişisel olarak hedeflenen aralıkta kalmak demektir. Kan şekeri seviyesi gün boyunca değişebilir. Bu durum; beslenmenizin, özellikle şeker oranı yüksek gıdaların, hareketin, sporun, stresin ve hastalıkların olumlu veya olumsuz etkilerinden kaynaklanır. Sonuç olarak bazen kan şekeri değerleriniz özellikle yükselir veya düşer.

Kan şekerinizi kendiniz ölçerek değerler yükseldiğinde veya düştüğünde nasıl tepki vermeniz gerektiğini öğrenebilir, böylece kan şekerinizin dengelenmesine yardımcı olabilirsiniz. Biraz bilgilendirme ve deneyimle yukarı ve aşağı yönlü değişimlerin erkenden farkına varabilir ve çoğunlukla önüne geçebilirsiniz. Bazı diyabet terapilerinde kişinin kendisini sürekli kontrol altında tutması mantıklıdır; bazı durumlarda sadece yeni bir terapinin başlangıcında glikoz metabolizması dengesini bulana kadar belli bir süre ölçüm yapmak gerekir. Ayrıca olası bir durumda terapi yapılması gereken değişiklikleri daha kolay belirleyebilmek adına doktor randevusundan bir hafta önce kan şekerinin kontrol edilmesi önerilir.

Kendi ölçümünüzle ortaya çıkan sonuçları, örneğin bir kan şekeri günlüğüne dikkatlice yazmanız ve diyabet ekibinizle veya diyabet danışmanınızla düzenli olarak görüşmeniz oldukça önemlidir. Ölçüm değerleriniz diyabet terapinizin ne kadar başarılı olduğunu görmek ve gerektiğinde değişikliğe gitmek amacıyla kullanılır. Kan şekeri seviyenizi olumlu yönde etkilemek için neler yapabileceğinizi kendiliğinden öğrenirsiniz.



### ÖLÇÜMLER NE SIKLIKTA YAPILMALIDIR?

Kan şekeri testlerinin ne sıklıkla yapılması gerektiği, diyabetinizin tedavisi için kullanılan terapi türüne bağlıdır. Kan şekerinizi ne sıklıkta ölçmeniz gerektiği konusunda diyabet ekibinizle görüşün.

Almanya Diyabet Danışmanlığı ve Eğitimi Meslekleri Birliği (VDBD), diyabet terapisinin belirlendiği ve üzerinde değişiklikler yapıldığı dönemlerde günde birkaç kez yemek zamanlarında ve gerekirse yatmadan önce ölçüm yapılmasını önermektedir. Kan şekeri değerleri sabitlendiğinde ölçümler azaltılabilir.

Buna ek olarak kan şekeri aşağıdaki özel durumlarda da ölçülebilir:

- ✓ Fiziksel olarak çok efor sarf etmenin öncesinde ve bazen de sonrasında
- ✓ Araba kullanmadan önce ve uzun süreli kullanımlarınız sırasında
- ✓ Yatmadan önce (geceleri hipoglisemi yaşanması ihtimali varsa)
- ✓ Belirsiz durumlarda, örneğin spor sırasında hipoglisemi meydana gelirse veya kendinizi iyi hissetmezseniz
- ✓ Ateşli enfeksiyon, ishal ve kusma durumlarında
- ✓ Tatilde günlük hayattakine oranla daha sık şekilde
- ✓ Kıtalar arası seyahatlerde

### KAN ŞEKERİNİN SÜREKLİ ÖLÇÜMÜ

Günde birkaç kez bireysel olarak gerçekleştirilen klasik kan şekeri ölçümlerine ek olarak glikoz gidişatının sürekli izlenmesine yönelik sistemler (sürekli glikoz ölçümü [CGM/FGM]) de mevcuttur. Bu amaçla vücuda kalıcı olarak bir sensör takılır ve bu sensör bir ölçüm aracı sayesinde sürekli doku şekerini ölçer. FGM ve CGM sistemleri kan şekerini değil, sensör cilt altı yağ dokusunda bulunduğu için doku şekerini ölçer. Kan şekeri ve doku şekeri her zaman tam anlamıyla örtüşmez: Glikozun önce kandan dokuya ulaşması gerekir. Kan şekeri hızla yükseldiği veya düştüğü takdirde doku şekerindeki değişimin ölçülebilmesi için birkaç dakika gerekebilir. Doku şekeri değerleri daha sonra elektronik olarak iletilir ve değerlendirilir.

CGM cihazları verileri otomatik olarak iletirken FGM cihazlarında sensörün en az 8 saatte bir cep telefonu vb. ile aktif olarak taranması gerekir. Ayrıca CGM cihazları ve bazı FGM cihazları doku şekerinin çok yükselmesi veya çok düşmesi ihtimaline karşı (hiperglisemi veya hipoglisemi) bir alarm fonksiyonuna da sahiptir.

Böyle bir cihazın sizin için mantıklı olup olmadığı ve masrafının devlet sağlık sigortası tarafından karşılanıp karşılanmayacağı konularında diyabet ekibinizle görüşün.





### DOĞRU ÖLÇÜM NASIL YAPILIR?

Kan şekerinizi kendi kendinize kontrol edebilmek adına ölçümleri kolayca yapabileceğiniz ve çekeceğiniz acıyı oldukça azaltacak modern ölçüm cihazları bulunmaktadır. Doktorunuza, diyabet danışmanınıza veya eczacınıza ölçümü doğru bir şekilde yapmak için nelere dikkat etmeniz gerektiğini sorun. Ayrıca ölçüm cihazınızın kullanım talimatlarını dikkatlice okuyun. Aşağıda kan şekerinizin doğru bir şekilde ölçülmesini kolaylaştıracak belli başlı ipuçları bulabilirsiniz:

- ✓ Mümkünse testlerden önce her zaman **ellerinizi yıkayın**. Krema veya örneğin meyvelerden gelen şeker kalıntıları yanlış sonuçlar almanıza yol açabilir.
- ✓ Kan damlası seyreltilmemelidir (ıslak parmaklar, ter vb. ile). **Dezenfektan kullanmanıza gerek yoktur**.
- ✓ Ellerinizi temizse **ilk kan damlası ölçüm için yeterince temizdir ve kesin sonuçlar verir**. Yalnızca ellerinizi önceden yıkama imkanı bulamadıysanız ikinci damla kanı kullanın.
- ✓ Cihazınızın kodlanması gerekiyorsa test şeritlerinin üzerindeki kodun cihaz ekranındaki kodla eşleştiğinden emin olun. Ayrıca mg/dl veya mmol/l birimlerinden hangisinin seçildiğine de dikkat edin.
- ✓ **Kan almadan önce kolunuzu ve elinizi kısa bir süre sallayın veya parmağınıza hafifçe masaj yapın**. Böylece kan akışı artar ve yeterince büyük bir kan damlasının dışarı çıkması kolaylaşır. Dolayısıyla cihazı çok derine batırmanız gerekmez. Parmağınızı sıkmayın, aksi takdirde kan damlası doku sıvısı ile seyrecek ve yanlış bir sonuç çıkacaktır.
- ✓ **Kan örneği almak için parmak uçlarının yanlarına iğne batırın**. Burada daha az sinir ucu vardır ve batmayı daha az hissedersiniz. Günlük hayatta daha az kullanılan yüzük, orta veya küçük parmağınızı kullanın.
- ✓ Lanset her kullanımda biraz daha köreldiğinden, **her kan örneği için yeni bir lanset kullanmalısınız**. Sık kullanılan körelmiş bir lanset cilde daha fazla zarar verecek ve enfeksiyon riski oluşturacaktır.

- ✓ **Test şeritlerini kuru bir yerde (banyoda değil!!) ve doğru sıcaklık aralığında saklayın**. Çok ısınmamaları (yazın torpido gözünde olduğu gibi) veya çok soğumamaları gerekir.
- ✓ **Test şeritleri ve lanset kasetleri evsel atıklarla birlikte atılabilir**. Batma tehlikesi nedeniyle tekli lansetleri lütfen her zaman tıbbi atık kutularına atın.
- ✓ **Bazı CGM sistemlerinin kalibre edilmesi gerektiğini unutmayın**. Söz konusu kalibrasyon üreticinin talimatlarına bağlı olarak günde bir veya birden çok kan şekeri ölçümü yapılarak gerçekleştirilir. Doku ile kan şekeri arasındaki fark çok fazla olduğunda da kalibrasyon yapılması önerilir. FGM cihazlarının kalibre edilmesi gerekmez.



Ölçüm sonuçlarınızı bir kan şekeri günlüğüne yazın. Bunları [www.lilly-diabetes.de](http://www.lilly-diabetes.de) adresinden ücretsiz olarak indirebilirsiniz. Bazı ölçüm cihazı üreticileri cihazlarının yanında elektronik dokümantasyon seçeneği de sunmaktadır.

### Kaynakça

- Deutsche Diabetes Gesellschaft, S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, 2. Auflage 2018  
Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung, 2. Auflage. Version 1. 2021.  
DOI: 10.6101/AZQ/000475.  
Schmeisl, Gerhard-W. Schulungsbuch Diabetes. Elsevier GmbH, München, 9. Auflage 2019  
Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe Deutschland, Leitfaden zur Glukose-Selbstkontrolle, 3. Auflage, 2019  
Landgraf R. et al. Therapie des Typ-2-Diabetes. Diabetologie 2020 (Suppl 1): 65-92

Telif Hakkı © 2021, Lilly İlaç Ticaret Ltd. Şti. Tüm hakları saklıdır.