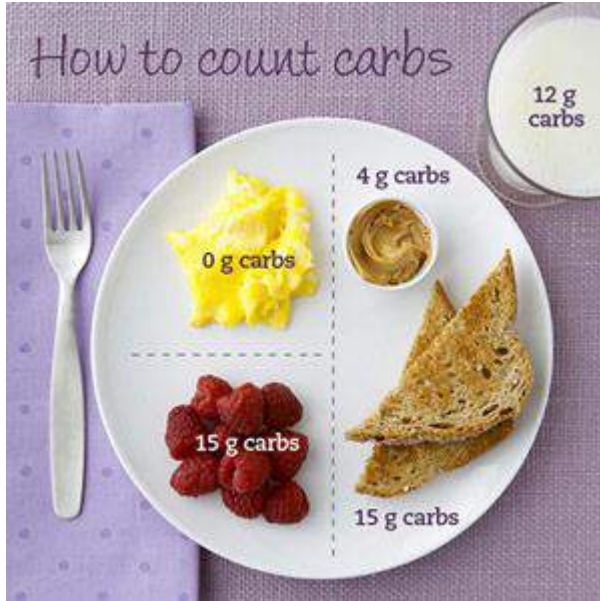




TÜRK DİYABET CEMİYETİ

# KARBONHİDRAT SAYIMI



Uzm.Dyt Ceren Yolaçan İşeri

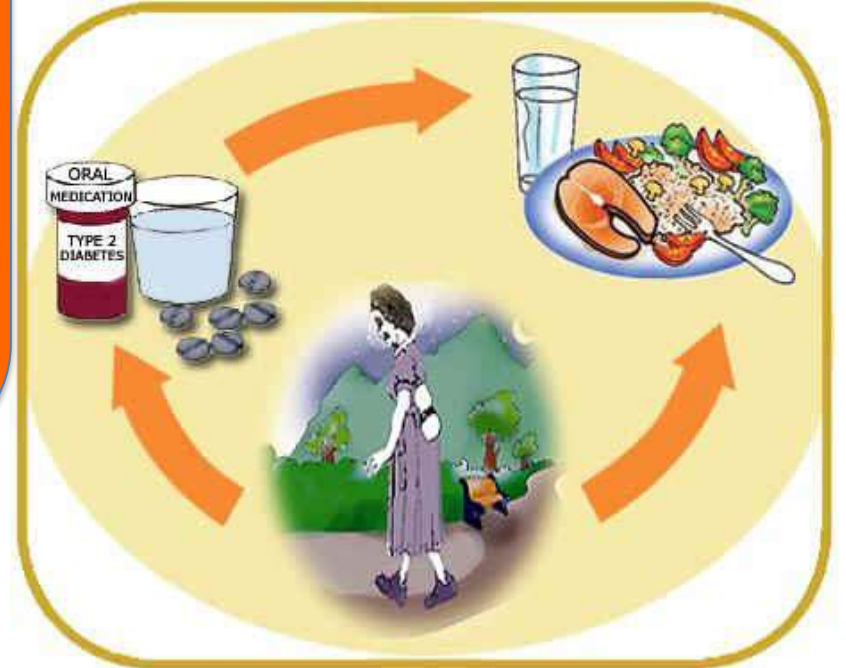
# Diyabet Tedavisi

Eğitim

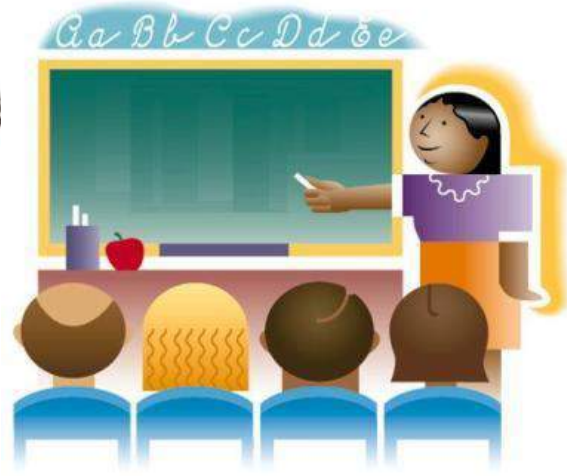
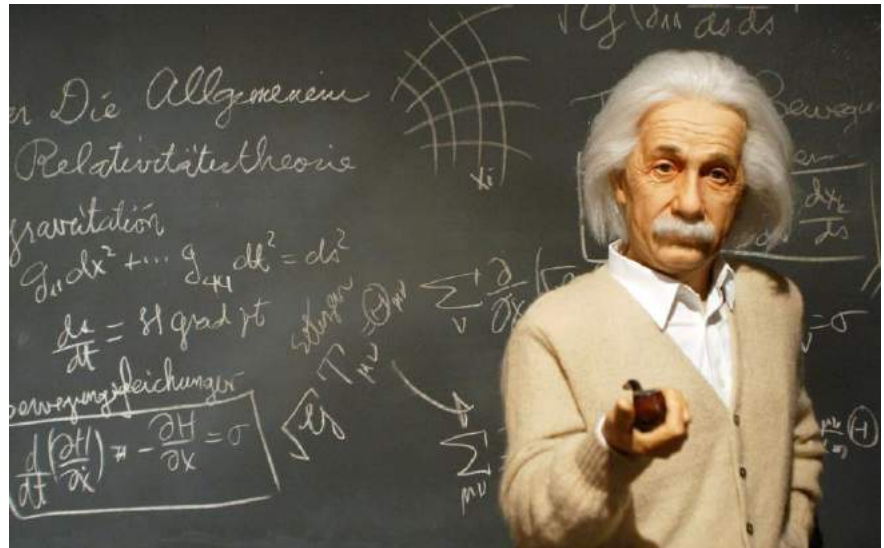
Tıbbi Beslenme Tedavisi

Egzersiz

İlaç (İnsülin)

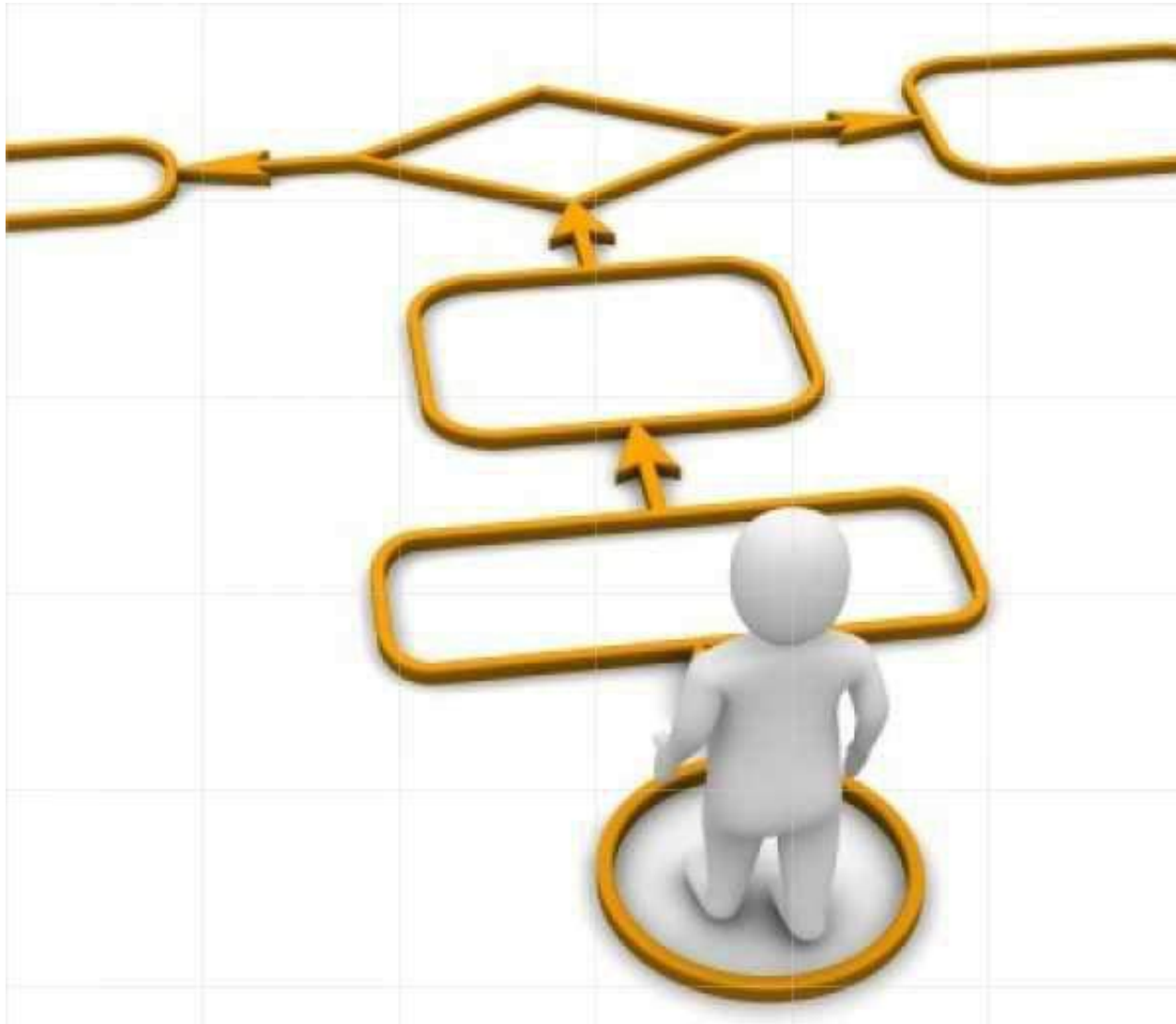








# HEDEF





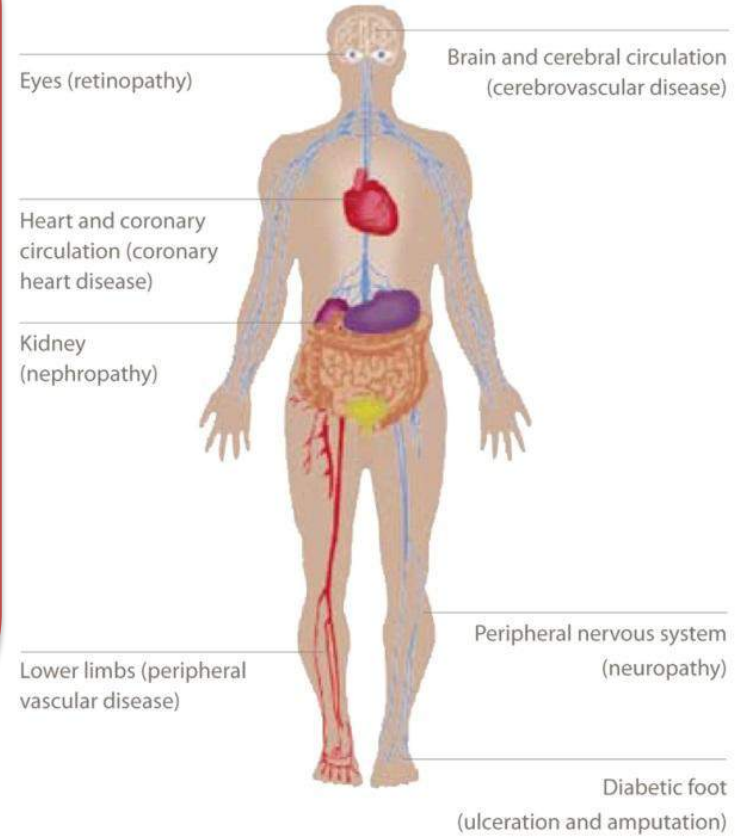
	İdeal	Hedef	Gebelik
HbA1c (%)	<6	<6,5	<6,5 (tercihen 6)
Açlık ve öğün öncesi şekeri	70-100	70-120	60-90
Öğün sonrası (1.saat)	130		<140 (tercihen 120)
Öğün sonrası (2.saat)	120	140	120

Lipidler	
Total kolesterol (mg/dl)	<200
LDL-K (mg/dl)	<100
Trigliserid (mg/dl)	<150
HDL-K (mg/dl)	>40 erkekler için <50 kadınlar için
Kan basıncı (mm/hg)	<140/90



Kan şekeri  
Obezite  
Kardiyovasküler hastalık  
Hipertansiyon  
Nefropati  
Nöropati

## THE MAJOR DIABETIC COMPLICATIONS



# Yemek yeme zevki sağlamak

## Yaşam kalitesini arttırmak

- Kanıtlarla desteklenmiş sınırlandırmalar
- Olumlu mesajlar vermek



# ÖĞÜN PLANLANMA YÖNTEMLERİ



# BESİN DEĞİŞİM LİSTESİ\*

## SÜT DEĞİŞİMİ

Aşağıdaki besinlerden herhangi birini diğerinin yerine yiyebilirsiniz.

Süt	1 su bardağı 160 g
Yoğurt	1 su bardağı 160 g
Ayran	2 su bardağı 320 g

## ET DEĞİŞİMİ

Aşağıdaki besinlerden herhangi birini diğerinin yerine yiyebilirsiniz.

1 köfte 30 g	1 köfte kadar kıyma 30 g	1 küçük boy pirzola (kemiksiz) 30 g	3-4 küçük parça kuşbaşı et 30 g	1 orta boy biftek 30 g
1 köfte kadar tavuk (kemiksiz) 30 g	1 köfte kadar balık (kolüksiz) 30 g	1 kibrit kutusu beyaz peynir 30 g	2/3 kibrit kutusu kaşar peyniri 20 g	1 adet yumurta 50 g
2 dilim salam 30 g	1 küçük adet sosis 30 g			

## MEYVE DEĞİŞİMİ

Aşağıdaki besinlerden herhangi birini diğerinin yerine yiyebilirsiniz.

1 orta boy limon 100 g	1/2 adet grayfurt 125 g	1 orta boy turunç 100 g	1 orta boy mandalina 100 g	1 orta boy portakal 100 g
12 adet çilek 175 g	1 küçük boy elma 100 g	14 adet vişne 80 g	3 adet kayısı 100 g	5 adet yeşil Erik 100 g
6 adet malta eriği 125 g	1/8 orta boy karpuz 200 g	1/8 orta boy kavun 200 g	1 orta boy armut 100 g	1 orta boy şeftali 100 g
1/2 su bardağı dut 60 g	1/4 orta boy ayva 80 g	12 adet kiraz 75 g	15 iri tane üzüm 80 g	1 adet incir 80 g
1 küçük-1/2 büyük muz 50 g	1/2 küçük boy nar 80 g	1 adet kuru incir 20 g	3 adet kuru kayısı 20 g	5 adet kuru Erik 20 g
1 dolu yemek kaşığı kuru üzüm 20 g	5 adet hurma 20 g	1/2 su bardağı böğürtlen 90 g	1/2 adet avokado 150 g	1 orta boy kiwi 120 g

## YAĞ DEĞİŞİMİ

Aşağıdaki besinlerden herhangi birini diğerinin yerine yiyebilirsiniz.

5 adet zeytin 15 g	1 tatlı kaşığı zeytinyağı 5 g	1 tatlı kaşığı bitkisel sıvı yağ 5 g	1 tatlı kaşığı margarin (yumuşak) 5 g	2 adet ceviz 8 g
5-6 adet Hindik 10 g	1 avuç ay çekirdeği 10 g			

## SEBZE DEĞİŞİMİ

Aşağıdaki besinlerden herhangi birini diğerinin yerine yiyebilirsiniz.

1 küçük boy domates (çiğ) 100 g	1/2 su bardağı domates suyu (çiğ) 240 g	4 orta boy çarliston biber (çiğ) 100 g	10 orta boy yeşil sivri biber (çiğ) 100 g	2 orta boy yeşil dolma biber (çiğ) 100 g
15 yaprak kıvrak (çiğ) 100 g	5-6 yaprak marul (çiğ) 100 g	1 küçük boy salatalık (çiğ) 100 g	5 orta boy kırmızı turp (çiğ) 100 g	1 orta demet maydonoz (çiğ) 75 g
3-4 orta boy yeşil soğan (çiğ) 75 g	1 orta boy kuru soğan (çiğ) 75 g	1 küçük boy kereviz (çiğ) 100 g	1/8 orta boy kırmızı lahana (çiğ) 100 g	4 yemek kaşığı lahana (pişmiş) 100 g
4 yemek kaşığı kamabahar (pişmiş) 100 g	4 yemek kaşığı taze kabak (pişmiş) 150 g	4 yemek kaşığı patlıcan (pişmiş) 125 g	4 yemek kaşığı ıspanak (pişmiş) 150 g	4 yemek kaşığı pazı (pişmiş) 150 g
4 yemek kaşığı ebeğömesi (pişmiş) 150 g	4 yemek kaşığı bamya (pişmiş) 75 g	4 yemek kaşığı taze fasulye (pişmiş) 150 g	4 yemek kaşığı semizotuk (pişmiş) 150 g	1 orta boy havuç 100 g
1/2 su bardağı havuç suyu 120 g	1 orta boy şalgam 150 g	4 yemek kaşığı bezelye (pişmiş) 100 g	4 yemek kaşığı prasa (pişmiş) 150 g	4 yemek kaşığı bakla (pişmiş) 100 g
1 orta boy enginar (pişmiş) 100 g				

## EKMEK VE BENZERLERİNİN DEĞİŞİMİ

Aşağıdaki besinlerden herhangi birini diğerinin yerine yiyebilirsiniz.

1 ince dilim ekmek 25 g	1 kase mercimek çorbası 15 g	1 kase tarhana çorbası 15 g	1 kase buğday unu çorbası 15 g	1 kase şehriye çorbası 15 g
1 kase pirinç çorbası 15 g	1 kase domates çorbası 15 g	1 kase eto gelin çorbası 15 g	1 küçük boy palas 90 g	2 yemek kaşığı pirinç pilavı 15 g
2 yemek kaşığı bulgur pilavı 15 g	2 yemek kaşığı makarna 15 g	2 yemek kaşığı erişte 15 g	2 yemek kaşığı kuskus 15 g	1 su bardağı patlımarş mısır (yağsız) 20 g
1 avuç beyaz leblebi 20 g	1 avuç sarı leblebi 20 g	2 dilim ekmek 18 g	4 yemek kaşığı kuru fasulye 25 g	4 yemek kaşığı sohut 25 g
4 yemek kaşığı barbunya 25 g	4 yemek kaşığı iç bakla 25 g	4 yemek kaşığı yeşil mercimek 25 g	3 adet kepekli bisküvi 20 g	1 adet galena 10 g
2 adet gırsını 10 g	2 orta boy kestane 30 g	1/4 simit		

\*Bu besin değişim listesi Türk Diyabet Cemiyeti'nden Dyt. Ceren Yolaçan'ın arşivinden alınmıştır.

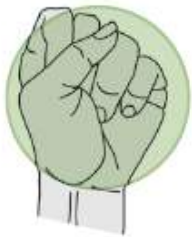
# Tabak Modeli



# El Porsiyon Modeli

## Handy portion guide

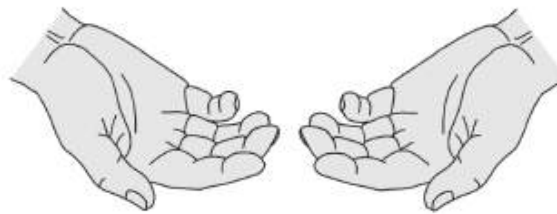
Your hands can be very useful in estimating appropriate portions. When planning a meal, use the following portion sizes as a guide:



### **FRUITS\*/GRAINS & STARCHES\*:**

Choose an amount the size of your fist for each of Grains & Starches, and Fruit.

**MILK & ALTERNATIVES\*:** Drink up to 250 mL (8 oz) of low-fat milk with a meal.



### **VEGETABLES\*:**

Choose as much as you can hold in both hands.



### **MEAT & ALTERNATIVES\*:**

Choose an amount up to the size of the palm of your hand and the thickness of your little finger.



### **FATS\*:**

Limit fat to an amount the size of the tip of your thumb.

\* Food group names taken from *Beyond the Basics: Meal Planning for Healthy Eating, Diabetes Prevention and Management* © Canadian Diabetes Association, 2005. Please refer to this resource for more details on meal planning.

# Karbonhidrat Sayımı



Çalışma	P0pulasyon	Süre	Beslenme tedavisi	A1c
UKPDS 1990 2000	Tip 2	3 ay-1 yıl	Enerji %50 kh , %20 protein, %30 yağ	% 1,9 ↓
Franz 1995	Tip 2	6 hafta	Kişiyeye özgü TBT	% 0,9 ↓
Gaetke 2006	Tip 2	3 ay	Kişiyeye özgü TBT	% 2,6 ↓
DAFNE	Tip 1	6 ay	Karbonhidrat sayımı	% 1 ↓
Saaman 2005	Tip 1	3 yıl	Karbonhidrat / İnsülin oranı	% 0,7 ↓
Lowe	Tip 1 Tip 2	12 ay	Karbonhidrat sayımı Karbonhidrat/İnsülin oranı	% 0,6 ↓
Huang 2010	Tip 2	3 aylık takipler	Beslenme eğitimi Porsiyon kontrolü	% 0,7 ↓

American Diabetes Association Guide to Nutrition Therapy for Diabetes



Çalışma
UKPDS 1990 2000
Franz 1995
Gaetke 2006
DAFNE
Saaman 2005
Lowe
Huang 2010

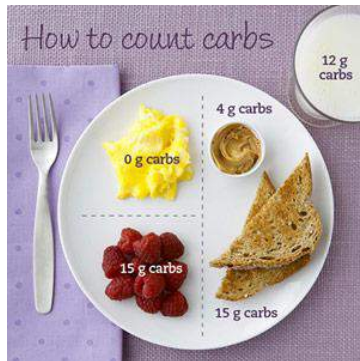


Tıbbi Beslenme Tedavisi		
A1c	Tip 1 %0,3-1	Tip 2 %0,5-2
T. Kolesterol	%7-21	
LDL	%7-22	
Trigliserid	%11-31	

	A1c
g	% 1,9 ↓
	% 0,9 ↓
	% 2,6 ↓
	% 1 ↓
	% 0,7 ↓
	% 0,6 ↓
	% 0,7 ↓

# Karbonhidrat sayımı nedir?

- Öğünlerde tüketilen **karbonhidrat miktarının** hesaplaması
- Öğün öncesi **kan şekeri ve karbonhidrat miktarına** uygun **insülin dozunun** belirlenmesi



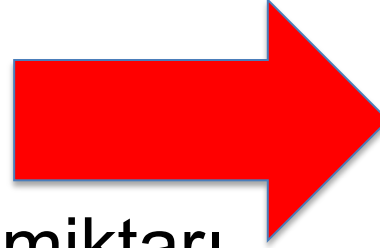




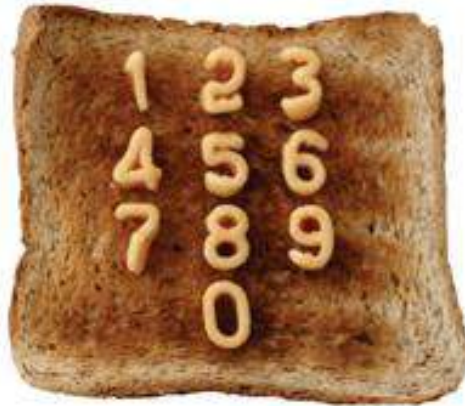


## Besin seçiminde özgürlük

- Öğün öncesi kan şekeri
- Tüketilecek karbonhidrat miktarı



insülin dozunda  
ayarlama





- Sık ölçümler yapılamıyor
- Diyabet ekibi ile yetersiz iletişim



Yanlış uygulamalar



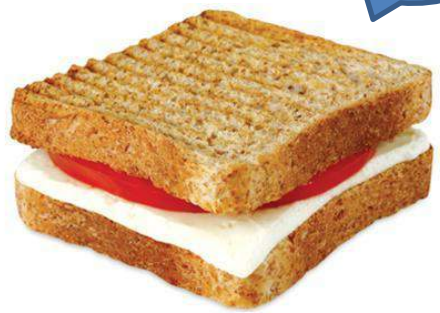
Hipo ve hiperglisemi

Yağ ve protein içeriğini hesaba katmayıp sadece karbonhidratı saymak



Kilo artışı ve/veya sağlıksız beslenme





# Karbonhidrat sayımı

## 1. Basamak (başlangıç düzeyi)

‘Karbonhidrat sayma becerisinin kazandırılması’

## 2. Basamak (orta düzey)

‘Yiyecek-kan şekeri- egzersiz ilişkisinin belirlenmesi’

## 3. Basamak (ileri düzey)

‘Tüketilen karbonhidratın, kullanılan insülin ile eşleştirilmesi’

# 1-2 Basamak (Başlangıç Düzeyi)



- Tip I Diyabetliler
- Tip II Diyabetliler
- Gestasyonel diyabetliler
- Hızlı veya kısa etkili insülin analogları kullananlar
- İnsülin pompası kullananlar

# 3. Basamak (İleri Düzey)



- Tip I Diyabetliler
- Hızlı veya kısa etkili insülin analogları
- İnsülin pompası kullananlar

# 1.BASAMAK

BAŞLANGIÇ DÜZEYİ

# Başlangıç düzeyi

- Karbonhidrat nedir?
- Hangi besinler karbonhidrat içerir?
- Tüketilen karbonhidratların kan şekere etkisi nedir?
- Besinlerin tüketilen miktarında kaç gram karbonhidrat vardır?
- Ana ve ara öğünlerde tüketilmesi gereken karbonhidrat miktarının veya karbonhidrat seçeneği sayısının belirlenmesi





- Karbonhidrat
- Protein
- Yağ
- Vitamin
- Mineral
- Su

# Karbonhidrat

Karbonhidrat içeren besinler, içecekler postprandial glukoz kontrolünün esas belirleyicisi

Öğün planı geliştirilirken hedef karbonhidrat miktarı belirlenmesi







Şeker

Nişasta

Posa



- Şeker
- Tam taneli tahıllar
- Kuru baklagiller
- Nişastalı sebzeler
- Sebze
- Meyve
- Süt, süt ürünleri  
(peynir hariç)

## Tatlılar

Şekerli içecekler

Bira-şarap- likör

Şeker alkoller (-ol)

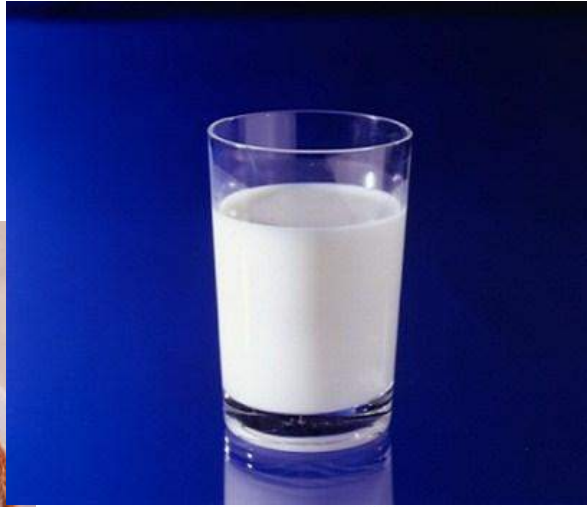
-oz

# Besinlerdeki karbonhidrat miktarlarını nasıl hesaplanır?



- Karbonhidrat gramı saymak
- Karbonhidrat seçeneği/porsiyonu





<b>Süt grubu</b>	<b>12 g (1 karb. seçeneği)</b>
<b>Ekmek grubu</b>	<b>15 g (1 karb. seçeneği)</b>
<b>Meyve grubu</b>	<b>15 g (1 karb. seçeneği)</b>
<b>Sebze grubu (4 yk)</b>	<b>5 g</b>
<b>Et grubu</b>	<b>0 g</b>
<b>Yağ grubu</b>	<b>0 g</b>

*Amerikan Diyabet Cemiyeti ve Amerikan Diyetisyenler Derneği tarafından hazırlanan 'Diyabetik Değişim Listeleri'nden adapte edilmiştir.*

# Glisemik İndeks (Gi)

50 g karbonhidrat içeren bir besinin referans besine kıyasla kan şekerini yükseltme değeri

# Glisemik Yük (GY)

Besinlerin yenilen miktarının kan glukoz düzeyine etkisi

$$GY = \frac{Gi}{100} \times \text{Sindirilebilir CHO}$$

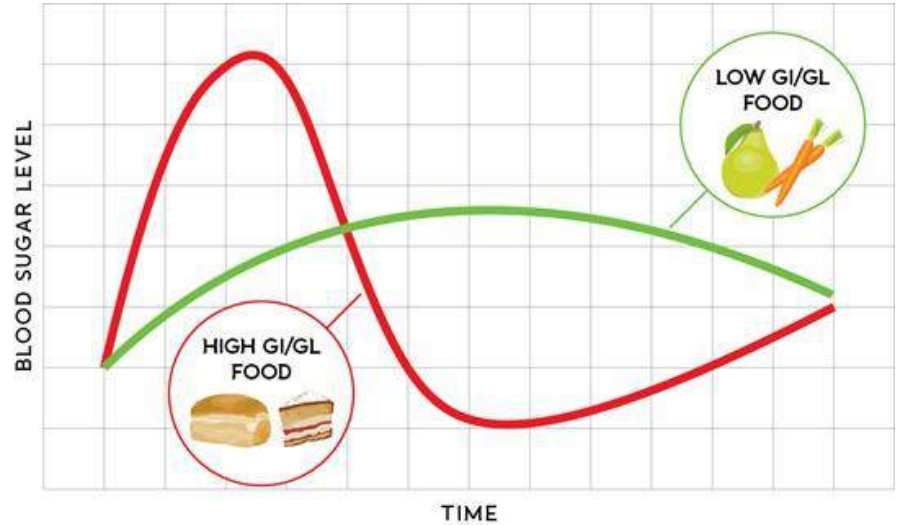
# Düşük Glisemik İndeks

- Beyaz ekmek yerine tam tahıl ekmeği, tam buğday ekmeği veya çok tahıllı ekmek seçmek
- Kahvaltılık tahıl seçerken yulaflı, çavdarlı ve lifli olanları tercih etmek
- Tüketilen patates-pirinç miktarını azaltmak, kepekli makarna, bulgur tercih etmek



# Glisemik Yük

- Glisemik yükü fazla besinlerin yerine, glisemik yükü düşük besinleri tercih etmek glisemik kontrolü iyileştirebilir



*Diabetes Care January 2014 vol.37, supplement 1 s5-s13*



# Posa

- Glukoz emilimi  Kan şekeri
- Tokluk  Ağırılık yönetimi
- GIS
- 25 g/gün kadın
- 38 g/gün erkek
- 14 g/1000 kcal



- Şeker veya sodyum veya yağ ilave edilmiş besinler yerine, vitamin, mineral, posadan zengin meyve, sebze, tam taneli tahıllar, kurubaklagiller ve düşük yağlı süt ürünlerini tercih edilmesi tavsiye edilmeli



*Diabetes Care January 2014 vol.37, supplement 1 s5-s13*

# Öğünde Tüketilmesi Gereken Karbonhidrat Miktarı



- Boy
- Kilo
- Yaş
- Yeme alışkanlıkları
- Fiziksel aktivite
- Diyabet hedefleri
- Diyabet ilaçları
- Kan yağları
- Genel durum
- Birey fazla kilolu ise, hedeflenen ağırlık

# Ara Öğün

3 ara öğün yapmak zorunlu değil

Ana ve ara öğün sayısı/sıklığı



Alışkanlıklar ve kan şekerleri

# Besin Etiketleri

- 100 gramdaki şeker, lif ve **toplam karbonhidrat**, protein, yağ miktarı
- Tüketilecek miktarın hesabı

Bir Porsiyon için Besin Değerleri		
		% Günlük Değer*
Kalori	164	
Toplam Yağ	12g	18%
Doymuş Yağ	2g	4%
Trans Yağ	0g	0%
Kolesterol	0mg	0%
Sodyum	210mg	26%
Toplam Karbonhidrat	1g	2%
Lif	1g	4%
Şeker	2g	4%

	100 g	1 paket (50 g)
Enerji	130 kcal	65 kcal
Protein	2,5 g	1,25 g
Toplam Karbonhidrat	15,5 g	7,75 g
Posa	0	0
Şeker	2,5	1,25 g
Yağ	6,5	3,25 g

**CHO (gram)**

**0-5**

**6-10**

**11-20**

**21-25**

**26-35**

**Seçenek sayısı**

**0**

**0.5**

**1**

**1.5**

**2**

# Diyabetli bireyler şekerli yiyecekler veya tatlı tüketebilir mi?

Karbonhidratları kendi aralarında değiştirmek şartıyla, tatlı da öğününün bir parçası olabilir.

- İçerdiği yağ ve
- yüksek enerji



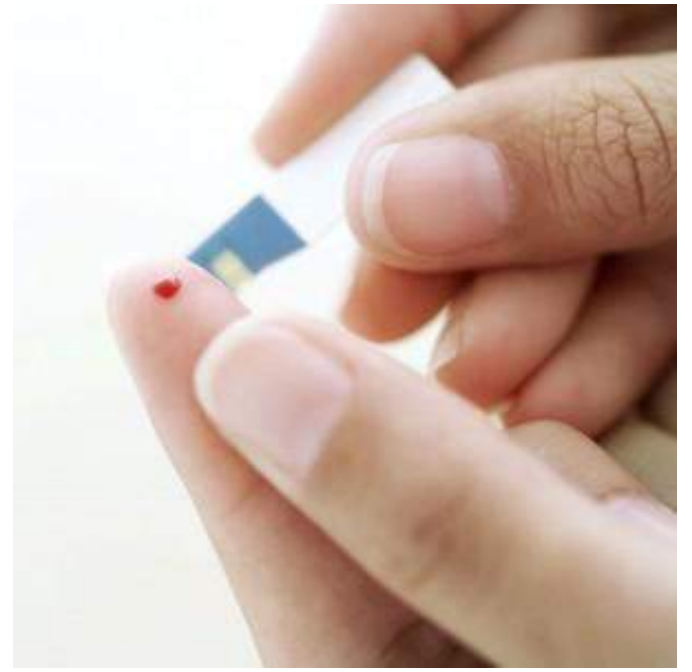
Özel günler ve küçük porsiyonlar



# Diyabetik ürünler

- **Karbonhidrat içerebilir !!!**
- **Enerji içermeyen tatlandırıcılar:**
- Asesulfam-k, aspartam, sakarin, sukraloz, stevia
- **Enerji içeren tatlandırıcılar:**
- Şeker alkoller (polyoller)
- (sorbitol, mannitol, maltitol, ksilitol)

Karbonhidrat sayımı yaparken mutlaka hesaba katılmalıdır.



**Bir ürün ilk kez denendiğinde, küçük  
bir porsiyon tüketilmeli  
kan şekerine etkisi gözlemlenmeli**

# Proteinler



- Vücudun temel yapı taşı
- İnsülin ihtiyacını değiştirmez
- Fazla tüketime bağlı ağırlık artışı
- 3 köfte kadar et/tavuk/balık 0 g karbonhidrat

# Baklagiller



## Kuru Fasulye + Pilav



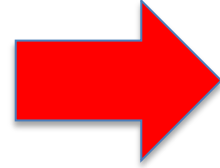
# Yağlar

- Yağda eriyen vitaminlerin emilimi
- İnsülin ihtiyacını değiştirmez
- Fazla tüketimine bağlı ağırlık artışı



# Light Ürünler

- Fazla tüketim



Günlük enerji

Karbonhidrat alımını  
Kan şekeri ayarı  
Kilo kontrolü

## Etiket kontrolü

- Yağ yerine eklenen maddeler
- kan şekerinizde beklenmeyen artışlar



karbonhidrat içeriği

# Alkol

Enerjisi yüksek  ağırlık artışı

- Hipoglisemi farkındalığı ve tedavisi
- Sık kan şekeri ölçümü

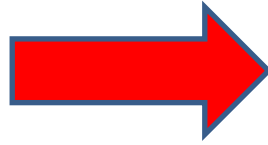


# Alkol

- Yetişkin kadın 1 birim
- Yetişkin erkek 2 birim



• İnsülin



Geç  
Hipoglisemi

- Aç karnına içki içmemek,
- Alkolün yanında yeteri kadar karbonhidrat tüketmek





- Karbonhidrat içeren içki için (bira, şarap vb) , içkinin **karbonhidrat miktarını hesaplamalı** ve öğünde tüketilmesi gereken karbonhidrat miktarı içinde değerlendirilmeli.



- Gece tüketilen alkol sonrası,
- kan şekeri düşme eğiliminde ise
- ara öğün atlanmamalı ve/veya ilave karbonhidrat alınmalı.



Glisemik kontrolü bozuk  
Hipoglisemi riski yüksek  
Kontrolsüz hiperlipidemi

Ağır hipoglisemi  
Ketoz  
Akut kardiyovasküler olay  
Pankreatit  
Karaciğer yağlanması

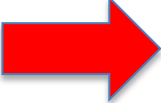
# Egzersiziz

Karbonhidrat ihtiyacı



- Öncesi
- Sırası
- Sonrası sık ölçüm yapmak



Kan şekeri < 100 mg/dl  ilave karbonhidrat

# Beslenme günlüğü nasıl oluşturmalı?

## 1 HAFTA BOYUNCA

Ana ve ara öğünlerde tüketilen tüm besinler,  
Porsiyon ölçüleri,  
Öğün saatleri kaydedilir.

Porsiyon ölçülerine alışana kadar bir mutfak  
terazisi kullanılabilir.

**GÜNLÜK BESİN TÜKETİM FORMU**

Tarih	Besin	Tükettiğim miktar	Karbonhidrat miktarı Karb. seçeneği/gram	Aktivite	Kan Şekeri	İnsülin Dozu	Notlar
Kahvaltı							
Ara öğün							
Öğle							
Ara Öğün							
Akşam							
Ara öğün							

## GÜNLÜK BESİN TÜKETİM FORMU

Tarih	Besin	Tükettiğim miktar	Karbonhidrat miktarı Karb. seçeneği/gram	Aktivite	Kan Şekeri	İnsülin Dozu	Notlar
02.05.2014							
Kahvaltı 08:30	Beyaz peynir Kaşar peynir Zeytin Domates -salatalık Çavdar ekmeği	1 dilim 1 dilim 8 tane 3 dilim	45 g		98 133	3 u	
Ara öğün 10:45	Elma	1 büyük boy	30 g				
Öğle 12:50	Köfte Bulgur pilavı Yoğurt Salata	3 adet 4 yemek kaşığı 1 kase	30 12		150 124	4 u	
Ara Öğün	yemedim			1 saat yürüyüş			
Akşam 19:00	Domates çorbası Ispanak (pirinçsiz) Yoğurt Çavdar ekmeği	1 kase 4 yemek kaşığı 1 kase 2 dilim	15 5 12 30		60 129	3	
Ara öğün 21:30	Süt	1 bardak	12		118		

# 2.BASAMAK

ORTA DÜZEY

Beslenme gnlgnden yararlanarak yiyecek-  
kan Şekeri- egzersiz iliŐkisi belirlenir





Besin tüketim kayıtları

Kan şekerleri takipleri

Renkli kalemler



<b>Sabah 08:00</b>	<b>Şekersiz çay</b>
	2 kibrit kutusu beyaz peynir
	3 ince dilim kepekli ekmek
	Domates-Salatalık- biber
<b>Kuşluk 10:30</b>	<b>1 porsiyon meyve</b>
<b>Öğle 13:00</b>	2 kepçe çorba veya 4 kaşık bulgur veya kepekli makarna
	2 köfte kadar et veya tavuk veya balık
	4 yemek kaşığı sebze yemeği
	Salata, 1 kase yoğurt
	2 ince dilim kepekli ekmek
	1 porsiyon meyve
<b>İkinci 16:00</b>	<b>2 kibrit kutusu beyaz peynir + 3 kepekli grisini</b>
<b>Akşam 18:00</b>	2 kepçe çorba veya 4 kaşık bulgur veya kepekli makarna
	2 köfte kadar et veya tavuk veya balık
	4 yemek kaşığı sebze yemeği
	Salata, 1 kase yoğurt
	2 ince dilim kepekli ekmek
	1 porsiyon meyve
<b>Gece 23:00</b>	<b>1 su bardağı süt + 3 kepekli grisini</b>



Sabah 08:00	Şekersiz çay
	2 kibrit kutusu beyaz peynir
	3 dilim kepekli ekmek
	Domates-Salatalık- biber
Kuşluk 10:30	1 porsiyon meyve
Öğle 13:00	2 kepçe çorba veya 4 kaşık bulgur veya kepekli makarna
	2 köfte kadar et veya tavuk veya balık
	4 yemek kaşığı sebze yemeği
	Salata, 1 kase yoğurt
	2 ince dilim kepekli ekmek
	1 porsiyon meyve
İkindi 16:00	2 kibrit kutusu beyaz peynir + 3 kepekli grisini
Akşam 18:00	2 kepçe çorba veya 4 kaşık bulgur veya kepekli makarna
	2 köfte kadar et veya tavuk veya balık
	4 yemek kaşığı sebze yemeği
	Salata, 1 kase yoğurt
	2 dilim kepekli ekmek
	1 porsiyon meyve
Gece 23:00	1 su bardağı süt + 3 kepekli grisini

**1 orta boy meyve**

**1 ince dilim ekmek**

**4 yemek kaşığı baklagil**

**2-3 yemek kaşığı makarna**

**2-3 yemek kaşığı bulgur**

**1 su bardağı süt/yoğurt**

.....

**12-15 g CHO içerir**

Sabah 08:00	Şekersiz çay
<b>3 CHO SEÇENEĞİ</b>	2 kibrit kutusu beyaz peynir
	3 dilim kepekli ekmek 3 CHO seçeneği
	Domates-Salatalık- biber
Kuşluk 10:30 <b>1 CHO SEÇENEĞİ</b>	1 porsiyon meyve 1 CHO seçeneği
Öğle 13:00	2 kepçe çorba veya 4 kaşık bulgur veya kepekli makarna 2 CHO seçeneği
<b>6 CHO SEÇENEĞİ</b>	2 köfte kadar et veya tavuk veya balık
	4 yemek kaşığı sebze yemeği
	Salata, 1 kase yoğurt 1 CHO seçeneği
	2 dilim kepekli ekmek 2 CHO seçeneği
	1 porsiyon meyve 1 CHO seçeneği
İkindi 16:00 <b>1 CHO SEÇENEĞİ</b>	2 kibrit kutusu beyaz peynir + 3 kepekli grisini 1 CHO seçeneği
Akşam 18:00	2 kepçe çorba veya 4 kaşık bulgur veya kepekli makarna 2 CHO seçeneği
<b>6 CHO SEÇENEĞİ</b>	2 köfte kadar et veya tavuk veya balık
	4 yemek kaşığı sebze yemeği
	Salata, 1 kase yoğurt 1 CHO seçeneği
	2 dilim kepekli ekmek 2 CHO seçeneği
	1 porsiyon meyve 1 CHO seçeneği
Gece 23:00 <b>2 CHO SEÇENEĞİ</b>	1 su bardağı süt + 3 kepekli grisini 2 CHO seçeneği

Sabah 08:00	Şekersiz çay
45 g CHO	2 kibrit kutusu beyaz peynir
	3 dilim kepekli ekmek 45 gr CHO - 3 CHO seçeneği
	Domates-Salatalık- biber
Kuşluk 10:30 15 g CHO	1 porsiyon meyve 15 gr CHO- 1 CHO seçeneği
Öğle 13:00	2 kepçe çorba veya 4 kaşık bulgur veya kepekli makarna 30 gr CHO – 2 CHO seçeneği
92 g CHO	2 köfte kadar et veya tavuk veya balık
	4 yemek kaşığı sebze yemeği 5 gr CHO
	Salata, 1 kase yoğurt 12 gr CHO – 1 CHO seçeneği
	2 dilim kepekli ekmek 30 gr CHO – 2 CHO seçeneği
	1 porsiyon meyve 15 gr CHO- 1 CHO seçeneği
İkinci 16:00 15 g CHO	2 dilim beyaz peynir + 3 kepekli grisini 15 gr CHO- 1 CHO seçeneği
Akşam 18:00	2 kepçe çorba veya 4 kaşık bulgur veya kepekli makarna 30 gr CHO- 2 CHO seçeneği
92 g CHO	2 köfte kadar et veya tavuk veya balık
	4 yemek kaşığı sebze yemeği 5 gr CHO
	Salata, 1 kase yoğurt 12 gr CHO- 1 CHO seçeneği
	2 dilim kepekli ekmek 30 gr CHO- 2 CHO seçeneği
	1 porsiyon meyve 15 gr CHO- 1 CHO seçeneği
Gece 23:00 27g CHO	1 su bardağı süt + 3 kepekli grisini 27 gr CHO- 2 CHO seçeneği

- Takip eden doktoru ile hedef kan şekerlerini belirlemek

Öğün öncesi için 70-120 mg/dl

2. saat tokluk şekeri içinde <140 mg/dl

- Hedefe uygun olmayan kan şekerlerini renkli kalemlerle işaretleyip ve sebebini belirlemek



Öğün	Tüketilmesi hedeflenen CHO miktarı	Kan şekeri	
Sabah	45 gr CHO / 3 karbonhidrat seçeneği	102	134
Ara	15 gr CHO / 1 karbonhidrat seçeneği		
Öğle	92 gr CHO / 6 karbonhidrat seçeneği	167	139
Ara	15 gr CHO / 1 karbonhidrat seçeneği		
Akşam	92 gr CHO / 6 karbonhidrat seçeneği	97	125
Ara	15 gr CHO / 1 karbonhidrat seçeneği		116

## Kan şekeri hedeflenen değerlerin üzerinde seyrediyorsa

- İnsülin dozunu arttırmak gerekebilir, doktoruna danışmalı.
- Öğünde hedeflenenden fazla karbonhidrat tüketmiş olabilir.
- Fiziksel aktivite azalmış olabilir.
- Stresli olabilir.

- **Kan şekeri hedeflenen değerlerin altında seyrediyorsa;**
- İnsülin dozunu ayarlamak gerekebilir, doktoruna danışabilir.
- Ana veya ara öğünlerde eksik karbonhidrat tüketmiş olabilir.
- Öğünü atlamış veya geciktirmiş olabilir.

# Karbonhidrat sayımı ileri düzeye ne zaman geçilebilir?

- İnsülin pompası veya hızlı/kısa etkili insülin kullanıyor ise,
- Tükettiği karbonhidrat miktarını hesaplayabiliyor ise,
- Kan şekeri, insülin, karbonhidrat ve egzersiz ilişkisini öğrendiyse.



# 3. BASAMAK

İLERİ DÜZEY

# Tokluk kan şekeri

- Öğüne başladıktan sonraki bir-iki saat içinde ölçülen kan şekeri.
- Eğer 3. basamağa geçildiyse, tokluk kan şekeri mutlaka ölçülmelidir.
- Karbonhidrat/insülin oranının doğru hesaplanıp-hesaplanmadığının,
- Bolus insülin dozunun o öğüne uygun olup-olmadığını anlamamanın tek yolu budur.

## **Bazal insülin:**

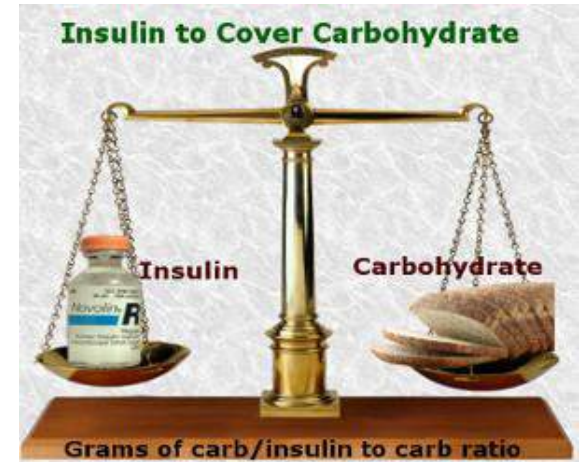
- Yemek yemediğiniz saatlerde ve gece boyunca kan şekerimizi dengede tutmak için gereken insülin
- Hedef, sağlıklı pankreasın normal insülin salgısını taklit etmektir.

## **Bolus insülin:**

- Diyabetli bireyde, öğünde alınan karbonhidrata karşılık, bir sonraki öğüne kadar, kan şekerini hedef aralığa getirmek için ihtiyaç duyulan (hızlı/kısa etkili) insülin

# Karbonhidrat/İnsülin oranı

Öğünde tüketilecek karbonhidrat miktarına göre, tokluk kan şekerini yaklaşık olarak öğün öncesi düzeylere döndürecek olan insülin miktarı





# Örnek

Açlık kan şekeri: 100 mg/dl

Tokluk kan şekeri: 108

## Kahvaltı:

1 su bardağı süt

2 kibrit kutusu peynir

8 zeytin

2 dilim salam

2 ince dilim çavdar ekmeği

½ domates, 2 sivri biber

# Örnek

Açlık kan şekeri: 100 mg/dl

Tokluk kan şekeri: 108

## Kahvaltı:

1 su bardağı süt

2 kibrit kutusu peynir

8 zeytin

2 dilim salam

2 ince dilim çavdar ekmeği

½ domates, 2 sivri biber

# Örnek

Açlık kan şekeri: 100 mg/dl

Tokluk kan şekeri: 108

## Kahvaltı:

1 su bardağı süt (1 kh seçeneği - 12 gr kh)

2 kibrit kutusu peynir

8 zeytin

2 dilim salam

2 ince dilim çavdar ekmeği (2 kh seçeneği- 30 gr kh)

½ domates, 2 sivri biber

*Öğünde tüketilen karbonhidrat miktarı: 3 kh seçeneği - 42 gr*

# Örnek

Kahvaltıda tüketilen karbonhidrat miktarı: 42 g

3 ünite hızlı etkili insülin

Karbonhidrat / İnsülin oranı:  $42/3 = 14$

# İnsülin duyarlılık/düzeltilme faktörü

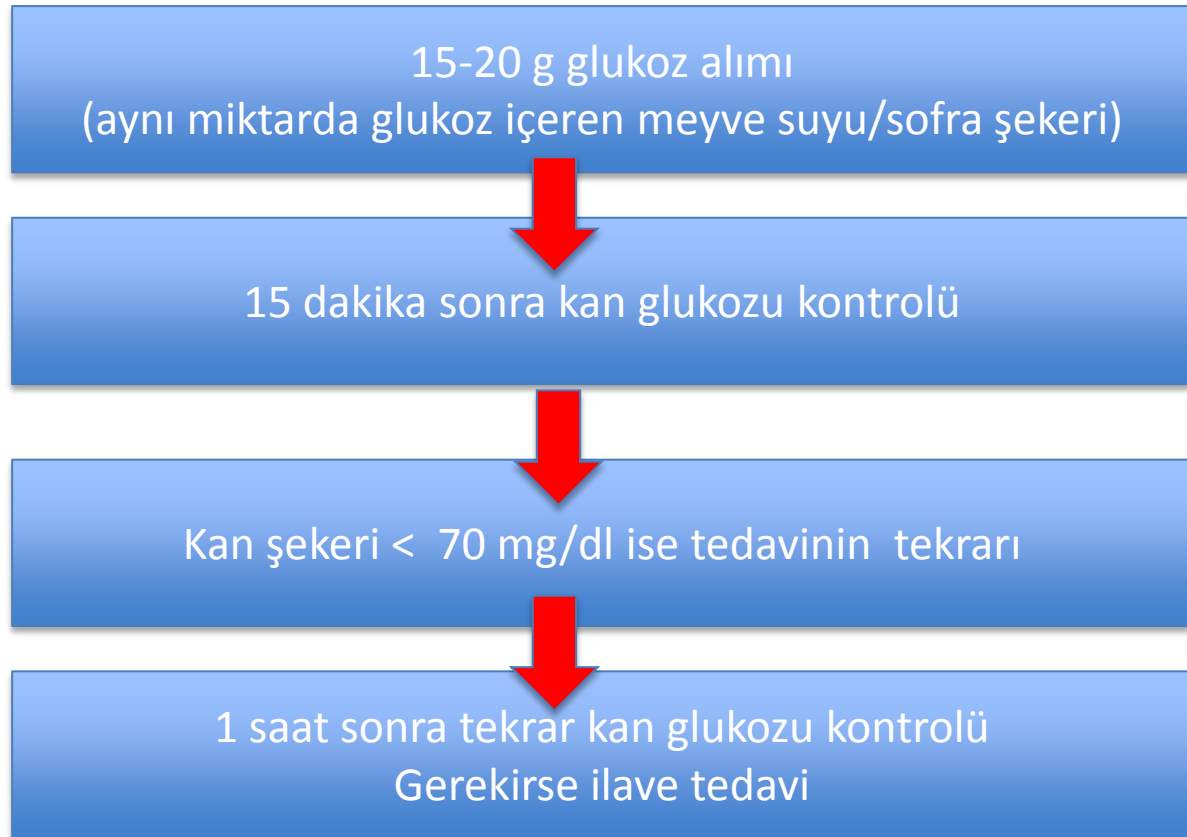
- 1 ünite hızlı veya kısa etkili insülinin kan şekerinde meydana getirdiği düşüş
- Öğün öncesi hedeflenen kan şekerine ulaşabilmek için insülin duyarlılık faktörünü kullanabiliriz.

# Örnek

- Öğün öncesi kan şekeri: 250 mg/dl
- Öğün öncesi hedeflenen kan şekeri: 100 mg/dl
- İnsülin duyarlılık faktörü: 50
- $250 - 100 = 150$  mg/dl
- $150 : 50 = 3$  ünite düzeltme bolusu

# Hipoglisemi

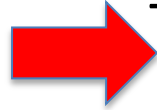
Kan şekeri <70 mg/dl





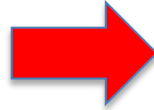
Bir sonraki öğün

>30 dakika



15-20 g karbonhidrat içeren bir ara öğün

< 30 dakika



öğün öne çekilebilir



# Öğün öncesi hipoglisemi varsa...

- İnsülin miktarını azaltılabilir
- Karbonhidrat miktarını arttırabilir.



*The Complete Guide to Carb Counting. American Diabetes Association. 2011*

- Örneğin öğün öncesi kan şekeri: 60 mg/dl  
İnsülin duyarlılık faktörü :40 mg/dl
- Öğün öncesi hedef kan şekeri: 100 mg/dl
- Vücut ağırlığını kontrol etmeye çalışıyor,  
insülin dozunu 1 ünite azaltabilir.
- Düşük veya ideal vücut ağırlığında ise, insülin  
dozunda değişiklik yapmayıp öğüne 15 g  
karbonhidrat ilave edebilir.



## Karbonhidrat/insülin oranı

- Kişiden kişiye
- Öğünden öğüne
- Hafta içi- hafta sonu günlere
- Fiziksel aktiviteye (az veya fazla olmasına göre) değişir

- Günlük insülin dozunda değişiklik
- Vücut ağırlığında değişiklik
- Egzersiz
- Stres
- Çalışma saatleri değişikliği

**‘Doktoruna, diyetisyenine, diyabet hemşiresine danışmalı’**



Sağlıklı beslenme herkes için ortaktır.

Karbonhidrat sayımı, sadece karbonhidratların hesaplanarak tükertilmesi prensibine dayalı bir öğün planlama yöntemi değildir.





Tek fark;

Kendini kendi izleme;

- ‘Kan şekeri ölçümlerinin yapılması
- Kan şekeri ve yediklerinize uygun insulin dozunun belirlenmesi’ gerekliliğidir.

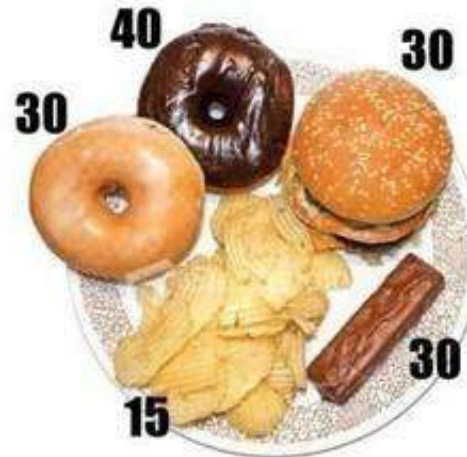


# Teşekkür ederim...

**How you see a plate of food...**



**How I see a plate of food..**



# 49. DİYABET YAZ KAMPI 21-29 HAZİRAN KUŞTUR TATİL KÖYÜ



**1 küçük elma**

**12 kiraz**

**1 ince dilim ekmek**

**4 yemek kaşığı baklagil**

**2-3 yemek kaşığı makarna**

**2-3 yemek kaşığı bulgur**

**¼ simit**

**1 su bardağı süt/yoğurt**

**1 yemek kaşığı bal**

.....

**12-15 g CHO içerir**

## SABAH

1 dilim beyaz peynir  
1 dilim kaşar peynir  
4 zeytin  
1 yemek kaşığı bal  
½ simit  
Domates-salatalık

## ARA

1 büyük elma

## SABAH

1 dilim beyaz peynir

1 dilim kaşar peynir

4 zeytin

1 yemek kaşığı bal

½ simit

Domates-salatalık

## ARA

1 büyük elma

## SABAH

1 dilim beyaz peynir

1 dilim kaşar peynir

4 zeytin

1 yemek kaşığı bal

½ simit

Domates-salatalık

**45 g cho**

## ARA

1 büyük elma

**30 g cho**

## ÖĞLE

3 köfte

Salata

1 kase yoğurt

1 ince dilim çavdar ekmeği

12 kiraz

## ARA

1 dilim beyaz peynir

1 dilim çavdar ekmeği

## ÖĞLE

3 köfte

Salata

1 kase yoğurt

1 ince dilim çavdar ekmeği

12 kiraz

## ARA

1 dilim beyaz peynir

1 dilim çavdar ekmeği



## ÖĞLE

3 köfte

Salata

1 kase yoğurt

1 ince dilim çavdar ekmeği

12 kiraz

42 g cho

## ARA

1 dilim beyaz peynir

1 dilim çavdar ekmeği

15 g cho

## AKŞAM

8 kaşık kuru fasulye  
4-5 yemek kaşığı bulgur  
Salata  
2 ince dilim avdar ekmeği

## ARA

1 su bardağı süt  
1 küçük elma

## AKŞAM

8 kaşık kuru fasulye  
4-5 yemek kaşığı bulgur  
Salata  
2 ince dilim avdar ekmeği

## ARA

1 su bardağı süt  
1 küçük elma

## AKŞAM

8 kaşık kuru fasulye  
4-5 yemek kaşığı bulgur  
Salata  
2 ince dilim avdar ekmeği

90 g cho

## ARA

1 su bardağı st  
1 kk elma

27 g cho

Öğün	Hedef cho	Tüketilen CHO	Kan şekeri		İnsülin
Sabah	45 g cho	45 gr CHO / 3 karbonhidrat seçeneği	87	135	
Ara	15 g cho	30 gr CHO / 2 karbonhidrat seçeneği			
Öğle	60 g cho	42 gr CHO / 3 karbonhidrat seçeneği	170	140	
Ara	30 g cho	15 gr CHO /1 karbonhidrat seçeneği			
Akşam	75 g cho	90 gr CHO / 6 karbonhidrat seçeneği	64	139	
Ara	30 g cho	27 gr CHO / 2 karbonhidrat seçeneği		124	

**Karbonhidrat/insülin: 15 /1**

**İnsülin duyarlılık faktörü: 35**

Öğün	Hedef cho	Tüketilen CHO	Kan şekeri		İnsülin
Sabah	45 g cho	45 gr CHO / 3 karbonhidrat seçeneği	87	135	3 u
Ara	15 g cho	30 gr CHO / 2 karbonhidrat seçeneği			
Öğle	60 g cho	42 gr CHO / 3 karbonhidrat seçeneği	170	140	2 + 3 =5 u
Ara	30 g cho	15 gr CHO /1 karbonhidrat seçeneği			
Akşam	75 g cho	90 gr CHO / 6 karbonhidrat seçeneği	64	139	6 - 1 =5 u
Ara	30 g cho	27 gr CHO / 2 karbonhidrat seçeneği		124	

Karbonhidrat/insülin: 15 /1

İnsülin duyarlılık faktörü: 35

Hedef karbonhidrat: 70 g



Hedef karbonhidrat: 70 g

Hamburger  
Orta boy patates  
1 büyük ayran



Hamburger (30 g cho)  
Küçük boy patates (26 g cho)  
1 büyük ayran (12 g cho)

**Toplam karbonhidrat : 68 g**