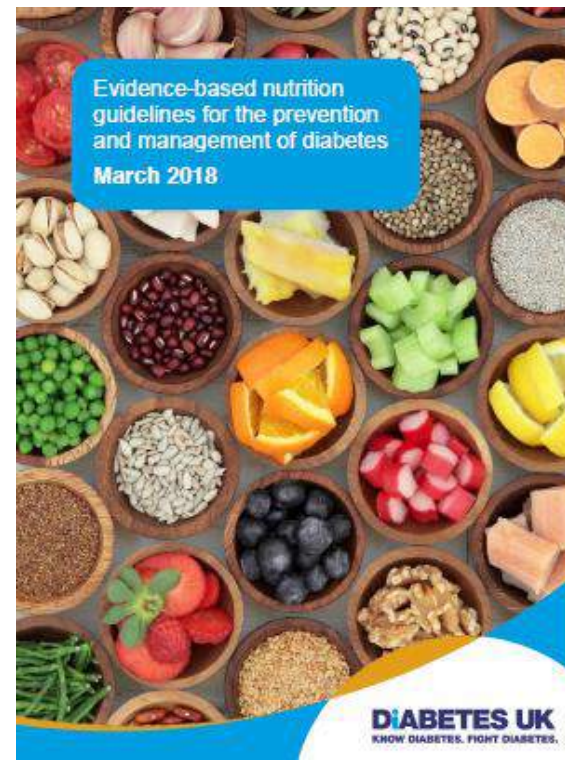
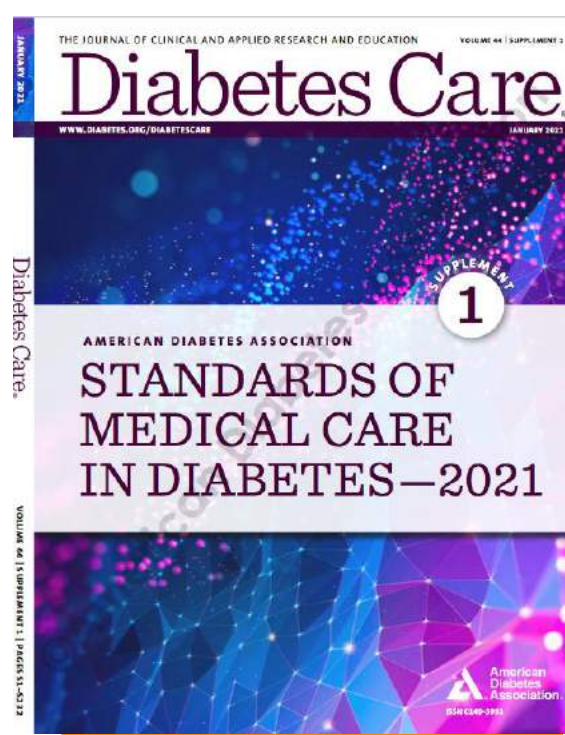




23. DİYABET DİYETİSYENLİĞİ SEMPOZYUMU

Kanıta dayalı beslenme tedavisi önerileri – 2020'den 2021'e

Prof. Dr. Emine Yıldız
Doğu Akdeniz Üniversitesi
SBF Beslenme ve Diyetetik Bölümü
DİYABET DİYETİSYENLİĞİ DERNEĞİ



AACE/ACE Guidelines

CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR HEALTHY EATING FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF METABOLIC AND ENDOCRINE DISEASES IN ADULTS: COSPONSORED BY THE AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS/ AND THE OBESITY SOCIETY



Can J Diabetes 42 (2018) A6–A16



Contents lists available at ScienceDirect

Canadian Journal of Diabetes

journal homepage:
www.canadianjournalofdiabetes.com

DIABETES CANADA

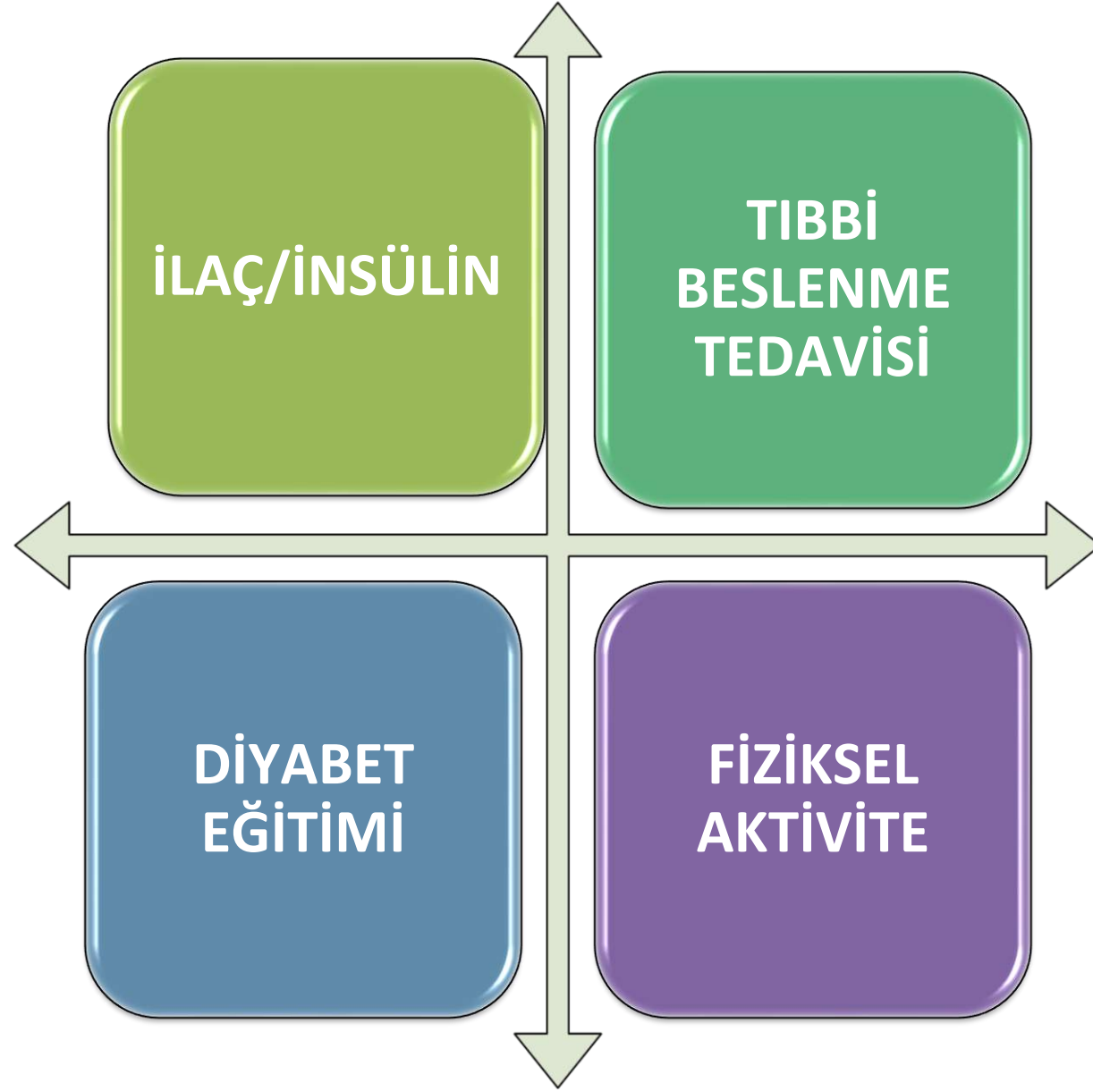


2018 Clinical Practice Guidelines Committees

The following committee members contributed to the development of the *Diabetes Canada 2018 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada*.

Tablo 3.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi Önerilerinde Kanıt Düzeylerinin Sınıflandırılması ve Tanımı

Kanıt Düzeyi	Tanımlama
A	Yeterince güçlü, iyi yürütülmüş yüksek kalitede çok merkezli randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ) ile meta-analizlerin, sistematik derlemelerin açık ve destekleyici kanıtları
B	İyi yürütülmüş prospektif kohort çalışmalar, kohort çalışmalarının meta-analizi veya iyi yürütülmüş vaka kontrol çalışmalarının destekleyici kanıtları
C	Kontrol grubu olmayan veya zayıf olan çalışmalar ve vaka serilerinin ve vaka raporlarının/sunumlarının destekleyici kanıtları
E	Uzman görüş birliği veya klinik deneyimleri



Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes

A healthful eating pattern, regular physical activity, and often pharmacotherapy are key components of diabetes management. For many individuals with diabetes, the most challenging part of the treatment plan is determining what to eat. It is the position of the **American Diabetes Association (ADA)** that **there is not a “one-size-fits-all” eating pattern for individuals with diabetes.** The ADA also recognizes the integral role of nutrition therapy in overall diabetes management and has historically recommended that each person with diabetes be actively engaged in self-management, education, and treatment planning with his or her health care provider, which includes the collaborative development of an individualized eating plan (1,2). Therefore, it is important that all members of the health care team be knowledgeable about diabetes nutrition therapy and support its implementation.

Diabetes Care Volume 37, Supplement 1, January 2014



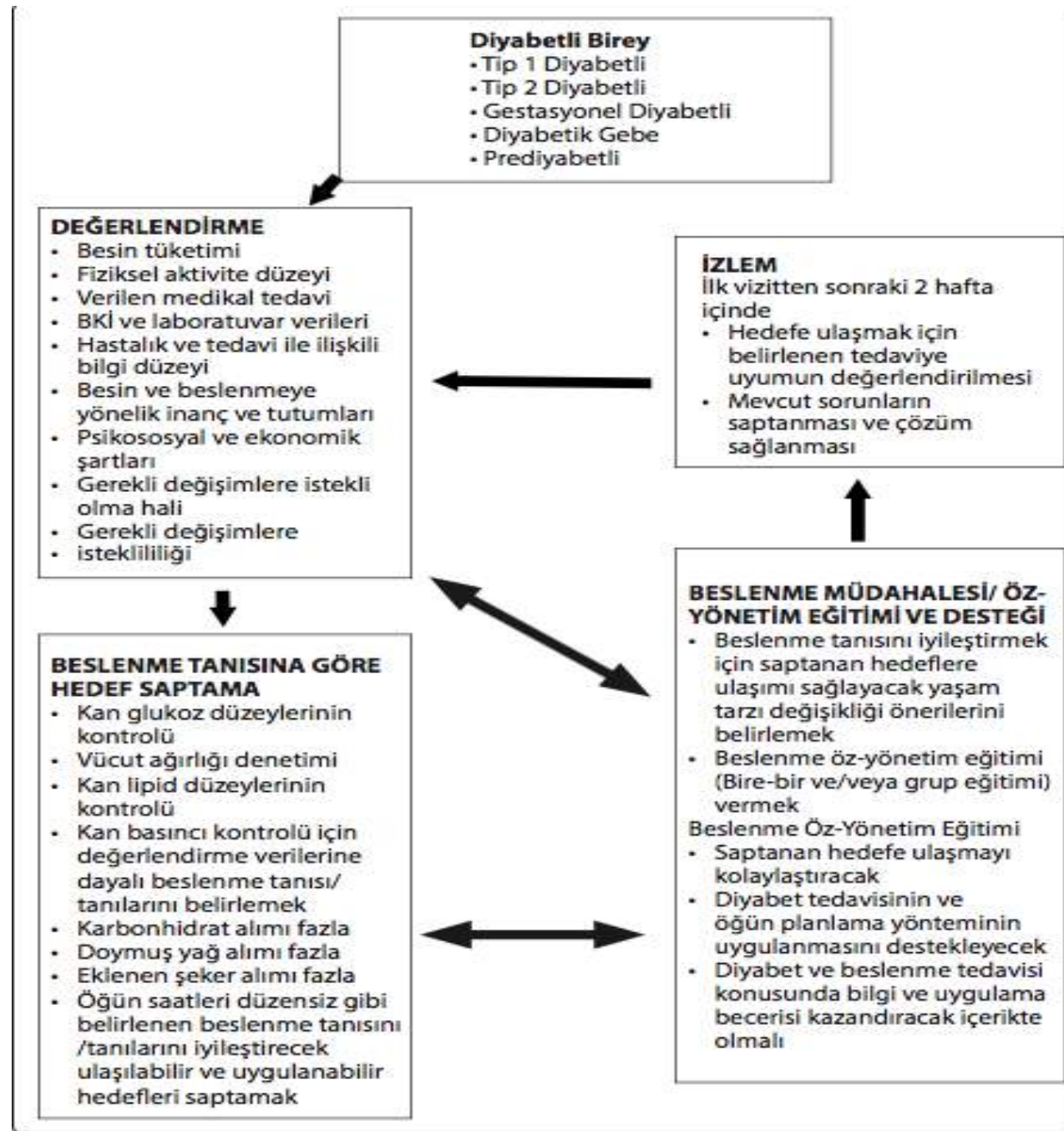
TBT

Genel
Değerlendirme

Beslenme tanısı
Hedef saptama

Beslenme
müdahalesi
Beslenme Öz-
yönetimi eğitimi

İzlem -
Değerlendirme



Şekil 1.1 Tıbbi beslenme tedavisi uygulama aşamalarının algoritması

Yeni tanı alan Tip 2
DM;
3-6 ay 3-12 görüşme,
Toplam 2-16 st
izlem; 6-15 ay 1-6
görüşme 1-6 st

Tip 1 DM yetişkin;
4-6 görüşme,
Toplam 2-16 st
izlem; 6-15 ay 1-6
görüşme 1-6 st

A1C
Tip 1 DM %0.3-2,
Tip 2 DM %1-1.9



4. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: *Standards of Medical Care in Diabetes—2021*

PATIENT-CENTERED COLLABORATIVE CARE

Recommendations

- 4.1** A patient-centered communication style that uses person-centered and strength-based language and active listening; elicits patient preferences and beliefs; and assesses literacy, numeracy, and potential barriers to care should be used to optimize patient health outcomes and health-related quality of life. **B**
- 4.2** People with diabetes can benefit from a coordinated multidisciplinary team that may draw from diabetes care and education specialists, primary care providers, subspecialty providers, nurses, dietitians, exercise specialists, pharmacists, dentists, podiatrists, and mental health professionals. **E**

- Hasta tercihlerini ve inanışlarını ortaya çıkaran
- Okuryazarlığı, matematik okuryazarlığı ve olası bariyerleri değerlendiren
- Güçlü iletişim ve aktif dinlemenin kullanıldığı hasta merkezli iletişim



4.1- Tıbbi Beslenme Tedavisinin Etkinliği ve Hasta Merkezli İletişim için Öneriler	Kanıt Düzeyi
Tedavinin etkili bir bileşeni olan TBT, diyabetli tüm bireylere ve Tip 2 diyabet riski olan bireylere önerilir.	A
Tip 1 diyabet, Tip 2 diyabet, prediyabet ve gestasyonel diyabetli tüm bireylerin, tedavi hedeflerine ulaşmalarını sağlayacak, bireyselleştirilmiş beslenme tedavisini diyetisyenden almalıdır.	A
Diyetisyen, TBT için kendisine yönlendirilen diyabetli birey ile ilk 6 ayda, 3-6 görüşme yapmalı, bireysel değerlendirmelere göre ek görüşme gereksinimi olup olmadığını belirlemelidir.	A
TBT, metabolik sonuçları iyileştirir.	A

<p>Diyabetli birey tedavinin merkezinde yer almalıdır. Beslenme tedavisi diyabetli bireyin yaşı, bilişsel yetenekleri, günlük yaşam programı ve koşulları, sağlık inançları, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyi, sosyal durumu, okur yazarlığı, finansal endişeleri, diyabet komplikasyonlarının varlığı, hastalık süresi, komorbiditelerin varlığı, sağlık öncelikleri, tedavi tercihleri ve yaşam beklentisi değerlendirilerek planlanmalıdır.</p>	B
<p>Diyetisyen, bireyin güvenilir ve yeterli besine ulaşma potansiyelini, finansal engellerini, barınma koşullarını değerlendirmelidir.</p>	A
<p>İletişim için; diyetisyen aktif dinleme tekniklerini kullanmalı, yargılayıcı, suçlayıcı kelimelerden sakınmalıdır.</p>	B

Glisemi ve vücut ağırlığı yönetiminde, porsiyon kontrolünü, sağlıklı besin seçimi sağlayacak basit ve etkili öneriler, insülin tedavisi almayan Tip 2 diyabetliler, yaşlı ve hipoglisemiye eğilimli olan diyabetli bireyler ve okur yazar olmayan diyabetli bireyler için dikkate alınmalıdır.

B

Yoğun insülin tedavisi alan diyabetli bireylerde KH sayımı öğün planlama yaklaşımını içeren eğitim programı glisemik kontrolü iyileştirebilir.

A

Karışım insülin tedavisi alan diyabetli bireylerde zamanı ve miktarı belirlenmiş KH alımı glisemik kontrolün iyileşmesini, hipoglisemi riskinin azalmasını sağlayabilir.

B

Diyabetli bireyler tanıda ve tanıdan sonra gerek duyulduğunda ulusal standartlarda beslenme öz-yönetim eğitimi almalıdır.	B
Birinci basamak sağlık hizmetlerinde beslenme tedavisi diyet kalitesinin artmasında, diyabetle ilişkili metabolik parametrelerin iyileşmesinde, vücut ağırlığının, bel çevresinin azalmasında ve gebelikte istenmeyen ağırlık artışının önlenmesinde etkili olabilmektedir.	B
Beslenme tedavisi maliyet etkinliği olan bir tedavidir.	B
Metabolik ve maliyet etkinliği olan beslenme tedavisi, Sağlık Uygulama Tebliği ile Sosyal Güvenlik Kurumu'nda ve özel sağlık sigortası yapan şirketlerde geri ödeme kapsamına alınmalıdır.	E

Diyabetin Önlenmesi ve Tedavisinde Ağırılık Yönetimi için Öneriler	Kanıt Düzeyi
Diyabetli bireyin BKİ'si hesaplanmalı ve tıbbi kayıtlara kaydedilmelidir.	B
Fazla kilolu veya obez olan prediyabetlilere ve diyabetli bireylere ağırılık kaybı önerilir.	A
Fazal kilolu veya obez Tip 2 diyabetli ve prediyabetli bireylerde; enerji alımının azaltılması, fiziksel aktivite artışı ve davranış değişikliği ile başlangıç vücut ağırlığında >%5 azalma sağlanabilir. Sağlanan ağırılık kaybını koruyacak uygulanabilir ve sürdürülebilir öneriler verilmelidir.	A
Sağlık profesyonelleri ile iş birliği içinde olan diyetisyenler, yöneticiler, kamuda sağlık politikalarına karar verenler, fazla kilolu ve obez tüm diyabetli ve prediyabetli bireylerin beslenme tedavisini diyetisyenden almasını sağlamalıdır.	A

Diyetisyen, bireyselleştirilmiş kapsamlı vücut ağırlığı yönetimi için bireyin beslenme alışkanlıklarını, antropometrik ölçümlerini, biyokimyasal verilerini, beslenme odaklı fiziksel bulgularını, bireyin geçmiş sağlık öyküsünü, enerji ve besin ögesi alımını değerlendirmelidir.

A

Fazla kilolu veya obez olan diyabetli bireylerde ve prediyabetli bireylerde, enerji alımı azaltılmış sağlıklı beslenme modeli ağırlık kaybını destekler.

A

Glisemik kontrolün iyileştirilmesi ve kardiyovasküler riskin azaltılması için enerji alımının azaltılması ve 6 ay içinde %5-%10 ağırlık kaybının sağlanması hedeflenir.

A

Fazla kilolu veya obez bireylerde dinlenme metabolik hızının (DMH) hesaplanmasında, mevcut ağırlığı baz alan Mifflin-St. Jeor formülü* kullanılmalıdır.

*DMH (erkek): $10 \times \text{ağırlık (kg)} + 6.25 \times \text{boy uzunluğu (cm)} - 5 \times \text{yaş} + 5$
DMH (kadın): $10 \times \text{ağırlık (kg)} + 6.25 \times \text{boy uzunluğu (cm)} - 5 \times \text{yaş} - 161$

A

Enerji gereksiniminin hesaplanmasında DMH ile çarpılan fiziksel aktivite faktörleri (FAF) için, sedanter bireylerde $1 < 1.4$, düşük aktivitesi olanlarda $1.4 < 1.6$, aktif bireylerde $1.6 < 1.9$, çok aktif olanlarda $1.9 < 2.5$ sayıları önerilir.

E

Günlük enerji alımından veya Mifflin-St. Jeor formülü ile saptanan DMH'nin FAF ile çarpılması sonucu bulunan enerji gereksiniminden 500-750 kkal enerji azalması sağlıklı ağırlık kaybını sağlar.

A

Enerji alımını azaltmak için genel olarak besin tüketimini azaltmak yerine yüksek KH'li, düşük posalı, yüksek yağlı beslenme alışkanlığını değiştirmeyi ve fiziksel aktivite düzeyini arttırmayı hedefleyen öneriler verilmelidir.

A

Fazla kilolu ve obez diyabetli bireylerde, vücut ağırlığının azalması kan glukoz düzeylerinin, KB'nin, kan lipid profilinin kontrol altına alınmasında faydalıdır.	A
Ağırlık kaybının sağlanması sürekli olarak desteklenmelidir.	A
Enerji alımında aynı kısıtlamayı sağlayan ancak KH, protein ve yağ içeriği bakımından farklılık gösteren beslenme modelleri ağırlık kaybını sağlamada eşit derecede etkili olduğundan beslenme tedavisi bireye özgü planlanmalıdır.	A

Lower carbohydrate diets for adults with type 2 diabetes

DIABETES UK
KNOW DIABETES. FIGHT DIABETES.

sacn
Scientific Advisory Committee on Nutrition

2021

Lower vs higher carbohydrate diets and body weight

Shorter term (≥ 3 to 6 months)

- **Inconsistent** evidence

Longer term (≥ 12 months)

- No difference in effect
- **Adequate** evidence

Yaşam tarzı değişikliği ile birlikte sağlıklı ağırlık kaybı sağlanması için diyetisyen, en az 6 ay içinde bireysel veya grup olarak 16 veya daha fazla görüşmeyi içeren tedavi planlamalıdır.	A
Hedeflenen vücut ağırlığına ulaşan bireylerde, uzun dönemde ağırlık yönetimi sağlamak için enerji sınırlandırılması devam eden, vücut ağırlığı izleminin haftada bir veya daha sık yapıldığı, fiziksel aktivite düzeyinin daha da artırıldığı (200-300 dk./hafta) ve en az ayda bir görüşmeyi içeren tedavi planı uygulanır.	A
Tip 2 diyabet yönünden yüksek riskli bireyler ve diyabetli bireyler, her 1000 kkal için 14 g diyet lifi alımı sağlamaları ve tahıl tüketiminin yarısını tam taneli tahıllardan karşılamaları konusunda desteklenmelidir.	B

<p>Prediyabetli ve diyabetli bireylerde ağırlık artışı, kardiyovasküler risk ve alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması riskinin artışı için şekerle (sukroz, glukoz, yüksek fruktozlu mısır şurubu) tatlandırılmış içecek tüketimi sınırlandırılmalı veya önerilmemelidir.</p>	<p>B</p>
<p>Düşük KH'li, düşük yağlı, enerji alımı kısıtlanmış diyetler ile lipid profili, böbrek fonksiyonları ve protein alımı (özellikle nefropatili bireylerde) izlenmeli, hipoglisemi riski değerlendirilmelidir.</p>	<p>E</p>
<p>Diyetisyen, fazla kilolu ve obez bireylerde kapsamlı ağırlık yönetimi müdahalesinin etkinliğini günlük besin tüketim kayıtları, antropometrik ölçümler, biyokimyasal veriler, tıbbi testler, beslenme odaklı bulgular aracılığıyla izlemeli ve değerlendirmelidir.</p>	<p>A</p>

Çok düşük kalorili diyetlerle (<800 kkal/gün), kısa süre (3 ay) içinde >%5 ağırlık kaybı sağlanması hedeflenen bireyler özenle belirlenmeli ve uygulamalar yakın klinik izlem altında olmalıdır.	A
İlk ay içinde %2.5 ağırlık kaybı sağlanmadığında yaşam tarzı müdahalesi ve davranışsal tedavi yoğunlaştırılmalıdır. Uzun dönemde hedef vücut ağırlığına ulaşmak için başlangıçta ağırlık kaybının sağlanması önemli bir belirleyicidir.	A
Ağırlık kaybı sağlanamadığında, Mifflin-St. Jeor formülünde mevcut vücut ağırlığı kullanılarak veya FAF değiştirilerek enerji gereksiniminin yeniden değerlendirilmesi gerekir	E



Editorial

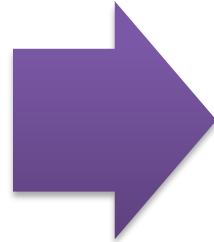
Balanced diet is a major casualty in COVID-19

- WHO, covid -19 salgını boyunca immün sistemin güçlenmesi ve kronik hastalıklar ve enfeksiyonlardan korunma/minimize etmede dengeli beslenmenin önemini vurgulamaktadır.

Eat fresh and unprocessed foods every day

- Eat fruits, vegetables, legumes (e.g. lentils, beans), nuts and whole grains (e.g. unprocessed maize, millet, oats, wheat, brown rice or starchy tubers or roots such as potato, yam, taro or cassava), and foods from animal sources (e.g. meat, fish, eggs and milk).
- Daily, eat: 2 cups of fruit (4 servings), 2.5 cups of vegetables (5 servings), 180 g of grains, and 160 g of meat and beans (red meat can be eaten 1–2 times per week, and poultry 2–3 times per week).
- For snacks, choose raw vegetables and fresh fruit rather than foods that are high in sugar, fat or salt.
- Do not overcook vegetables and fruit as this can lead to the loss of important vitamins.
- When using canned or dried vegetables and fruit, choose varieties without added salt or sugar.

kısıtlama ve sosyal
izolasyon



bireysel ve global
beslenme
alışkanlıklarında
etkiler

- İtalyada; covid 19 epidemisinin ilk dönemlerinde makarna, un, yumurta, uzun ömürlü ve dondurulmuş besin tüketiminin 2019 yılının aynı dönemine göre arttığı saptanmıştır.

Bracale R, Vaccaro CM. Changes in food choice following restrictive measures due to Covid-19. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases. 2020.

- 3533 İtalyan üzerinde yapılan çalışmada %53.9'unda yaşam tarzının değiştiği abur cubur ve tatlı tüketiminin arttığı, sebze meyve tüketimlerinin azaldığı bildirilmiştir.
- Yaklaşık %50'sinin vücut ağırlığı artmış.

Di Renzo L, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lock- down: an Italian survey. J Transl Med 2020;18(1):229.

- Hindistanda kısıtlama döneminde sebze/meyve tüketiminin azaldığı atıştırmalık tüketiminin arttığı bildirilmiştir.

Metha V. The impact of COVID-19 on the dietary habits of middle-class population in mulund. Mumbai, India: AIJR Preprints; 2020.

- Amerika (%25) ve Çin (%13); evde kal dönemi en az 2.25 kg (5 lb) kilo aldıkları bildirilmiştir.

Dou Z, Stefanovski Darko, Galligan David, Lindem Margaret, Paul Rozin, Chen Ting, Ariana M, Chao. The COVID-19 pandemic impacting household food dynamics: a cross-national comparison of China and the. U.S. SocArXiv; 2020.

Increase in the risk of type 2 diabetes during lockdown for the COVID19 pandemic in India: A cohort analysis

Samit Ghosal ^{a, *}, Bhavya Arora ^b, Koel Dutta ^b, Amerta Ghosh ^b, Binayak Sinha ^c,
Anoop Misra ^{b, d, e}

A B S T R A C T

Lockdown due to the Coronavirus disease 2019 (COVID 19) pandemic may cause weight gain and enhance the risk of type 2 diabetes mellitus (T2DM). We aimed to determine this risk in apparently non-diabetic individuals.

Material methods: Baseline demographic and clinical data from 100 apparently non-diabetic household members (related or unrelated) of patients with type 2 diabetes mellitus were collected until 49 days of lockdown and analyzed using the XL-STAT statistical software. A two-pronged analytical strategy was employed. First, the metabolic risk profile related to age, sex, weight, family history, and exercise pattern was analyzed. This was followed by an assessment of the risk of developing type 2 diabetes using an established risk assessment engine.

Results: There was a trend towards weight gain seen in 40% of the cohort, with 16% of the population experiencing a 2.1–5 kg weight increment. When all the risk parameters were analyzed together using the ADA risk engine, there was an increase in the ADA diabetes risk score in 7% of the population, with 6.66% in the high-risk group. There was a further increase in weight among 3% of the population who were already obese at baseline.

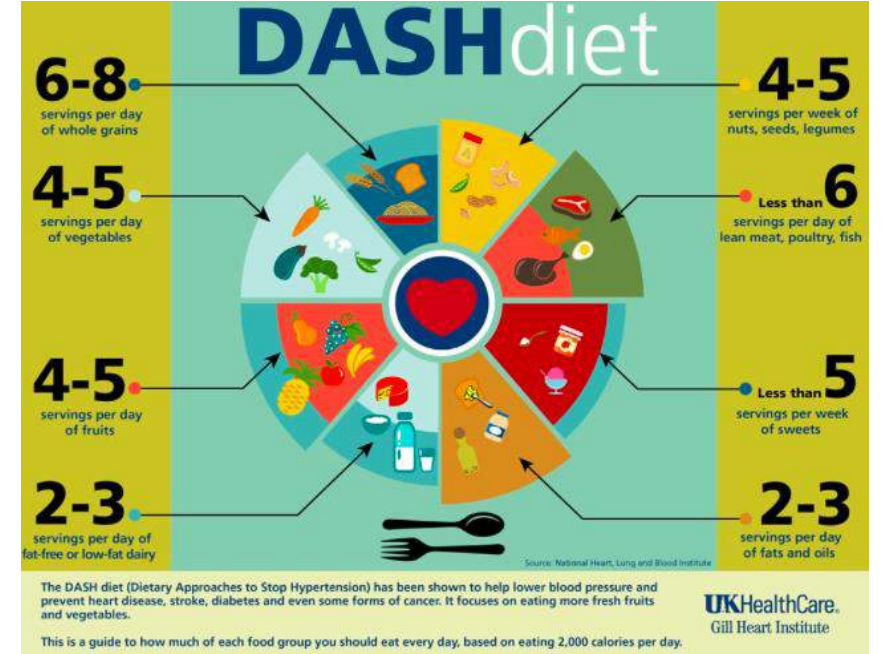
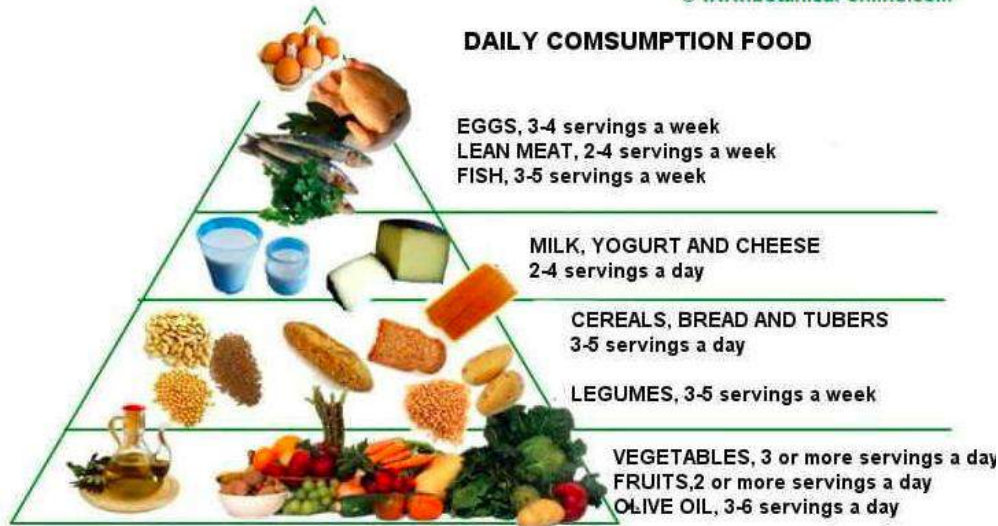
Conclusion: We show an increased risk of T2MD consequent to weight gain during 49 days of lockdown in India.

Diyabet riski %7 artış

Bireyselleştirilmiş beslenme planı;
Kişisel tercihler
İhtiyaçlar
Hedefler
üzerine odaklanmalıdır.

PYRAMID OF MEDITERRANEAN DIET FOOD FOR DIABETES

© www.botanical-online.com



PROTEIN, CARBOYDRATES & FAT



MACRONUTRIENTS

VITAMINS & MINERALS



MICRONUTRIENTS

Makro Besin Ögelerinin Dağılımı için Öneriler	Kanıt Düzeyi
Diyabetli bireylerde günlük enerji gereksiniminin makro besin ögelerinden sağlanması için önerilecek ideal tek bir makro besin ögesi oranı yoktur.	E
Hastanın tedaviye uyum oranı, makro besin ögesi dağılımına kıyasla ağırlık yönetiminde daha etkilidir.	A
Diyabetli bireylerde tedavi hedeflerine, bireysel tercihlere, mevcut beslenme alışkanlıklarına dayalı olarak makro besin ögesi dağılımı bireyselleştirilir. Total enerji gereksiniminin %45-60'ı KH'lerden, %10-20'si proteinlerden, %20-35'i yağlardan karşılanabilir.	E
Tip 1 diyabetli gençlerde enerji gereksiniminin %50-55'i KH'lerden, %15-20'si proteinlerden, <%35'i yağlardan karşılanmalıdır.	C
Enerjinin <%7'si doymuş yağlardan karşılanabilir, trans yağ alımı <%1 olmalıdır.	E

Table 2.2: UK and international macronutrient recommendations for adults with T2D

Organisation	Macronutrient (% TE)		
	Carbohydrate	Total fat	Protein
NICE*	50	35	
SIGN	Individualise	Individualise	
Diabetes UK	Individualise (low carbohydrate diets** amongst other strategies, for weight loss in the short term)	No specific amount	No specific amount
ADA	Individualise (low carbohydrate diets viable option for reducing blood sugar levels or anti-hyperglycaemic medication)	Individualise	Individualise
Diabetes Canada	45 to 60	≤35	15 to 20
European Association for the Study of Diabetes	45 to 60	≤35	10 to 20
Diabetes Australia	No specific amount (low carbohydrate diets** amongst other strategies for reducing blood sugar levels and weight loss in the short term (6 months))	No specific amount	No specific amount

* NICE guideline [NG28] recommendation adapted to be in line with UK government advice.

** Defined as <130g/day or <26% TE from carbohydrate.

Data from Diabetes UK (2018a), SIGN (2017), ADA (2020), Diabetes Canada (2020), Mann et al (2004), Diabetes Australia (2015), Diabetes Australia (2018),(NICE, 2020).

Karbonhidrat



Karbonhidratlar için Öneriler	Kanıt Düzeyi
Diyabetli bireylerde ideal olan KH alım miktarı için kanıtlar yetersizdir. Diyabetli bireyle iş birliği içinde hedefler geliştirilmelidir.	C
İyi bir sağlık için yağ, şeker veya sodyum eklenmiş KH içeren besinler yerine sebzeler, meyveler, tam taneli tahıllar, kurubaklagiller ve düşük yağlı süt ve süt ürünlerinden KH alımı tavsiye edilmelidir.	B
Tüketilen KH miktarı ve insülin dozu öğünden sonra kan glukoz düzeylerini etkileyen en önemli faktörlerdir ve öğün planının geliştirilmesinde göz önüne alınmalıdır.	A

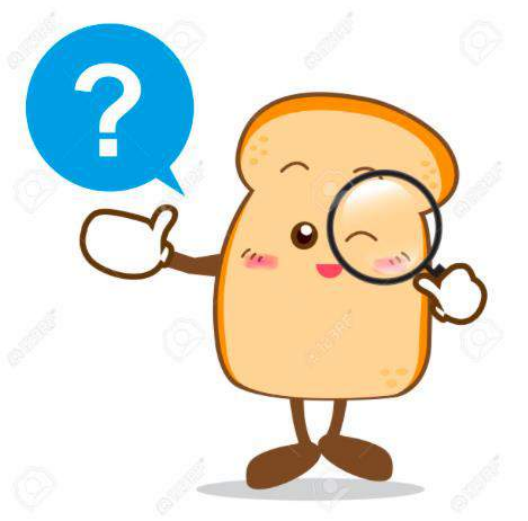
KH sayımı veya deneyime dayalı hesaplama yolu ile KH alımının izlenmesi, glisemik kontrolün sağlanmasında temel stratejidir.	B
Hızlı ve kısa etkili insülin tedavisi alan Tip 1 ve Tip 2 diyabetlilere KH sayımı eğitimi verilmelidir.	A
KH sayımı uygulayanlara, öğün zamanı alınan KH miktarına göre insülin doz ayarlaması yaparken, glisemik kontrolü iyileştirmek için öğünün protein ve yağ içeriğine de dikkat etmeleri gerektiği anlatılmalıdır.	B
Glisemik kontrolü iyileştirmek, hipoglisemi riskini azaltmak için karışım insülin tedavisi alan bireylere KH alımının sabit olması, günden güne ve öğünden öğüne değişmemesi önerilir.	B

Yüksek glisemik yüklü besinlerle düşük glisemik yüklü besinleri yer değiştirmek glisemik kontrolü iyileştirebilir.	C
Tek başına KH alımı olduğunda, glisemik indeksi dikkate almak glisemik kontrole ek fayda sağlar.	B
Diyabetli bireyler diyabetli olmayan popülasyona önerildiği gibi posa (14 g/1000kcal, yetişkin kadın için 25 g/gün, yetişkin erkek için 38 g/gün) alımını ve tam taneli tahıl tüketimini (tahıl tüketiminin yarısı tam taneli tahıldan karşılanmalı) sağlamalıdır.	C
Sukroz içeren/eklenen besinlerin, öğün planı içinde KH miktarı denk bir besinin yerine kullanılmasının kan glukoz düzeylerine etkisi benzer olabilir, ancak besin ögesi yoğunluğu ve/veya posa içeriği yüksek bir besin yerine şeker eklenmiş bir besinin tüketilmesi sınırlandırılmalıdır.	A

Meyvelerde doğal olarak bulunan fruktoz, eşdeğer enerji veren sukroz veya nişasta tüketimine kıyasla daha iyi glisemik kontrol sağlayabilmektedir.	B
Meyvelerde doğal olarak bulunan fruktoz tüketimi günlük enerjinin %12'sini aşmadığı sürece trigliserid düzeyleri üzerine olumsuz bir etkisi yoktur.	C
Diyabetli veya prediyabetli olan bireyler vücut ağırlığı yönetimi ve glisemik kontrolü sağlamak ve ayrıca KVH ve karaciğer yağlanması riskini azaltmak için şekerle (sukroz, glukoz veya yüksek fruktozlu mısır şurubu) tatlandırılmış içecek (şekerle tatlandırılmış meyve suyu dahil) tüketiminden sakınmalı veya tüketim miktarını oldukça sınırlandırmalıdır.	B
Diyabetli ve prediyabetli bireyler eklenmiş şeker içeren besin tüketimini oldukça azaltmalı, daha sağlıklı, besin ögesi içeriği zengin besin tüketimini tercih etmelidir.	A

Diyabet tedavisinde < 130 g/gün KH'lı diyetler önerilmez.
Gebelerde minimum 170 g/gün,
Emzikelilerde ise minimum 210 g/gün olmalıdır.

Eklenen şeker miktarı için kabul edilir tüketim düzeyi, günlük enerji gereksiniminin **<%10'u** kadardır.
AHA eklenen şeker miktarından sağlanan enerjinin,
kadınlarda ve >2 yaş çocuklarda <100 kkal/gün,
erkeklerde < 150 kkal/gün



Sadece TBT alan veya TBT + OAD veya insülin kullanan bireylerde KH alımı öğün ve ara öğünlere bireye özgü olarak dağıtılmalı, günden güne değişmemeli ve benzer miktarlarda olmalıdır.

- Öğün zamanı insülin dozunu kendisi ayarlayan veya insülin pompası kullanan Tip 1 ve Tip 2 diyabetliler, insülin doz ayarını alınan KH miktarına göre yapmalıdır.



KH sayımı- Beslenme eğitimi

Yağlar



Yağlar için Öneriler	Kanıt Düzeyi
Diyabetli bireyler için ideal olan toplam yağ alımı miktarı ile ilişkili veriler tartışmalıdır. Hedefler bireyselleştirilmelidir. / Yağlar için kabul edilebilir makro besin ögesi alım aralığı %20-35'dir.	B/E
Tüketilen yağın cinsi toplam yağ miktarından daha önemlidir.	B
Doymuş yağ, kolesterol ve trans yağ alımı için yapılan öneriler, diyabetli olmayan popülasyona verilen önerilerle aynıdır.	C
Tip 2 diyabetli bireylerde tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin beslenme modelinin (Akdeniz tipi beslenme), glisemik kontrol, kardiyovasküler risk faktörleri üzerindeki olumlu etkisi göz önüne alınarak düşük yağlı, yüksek KH'li beslenme modeline alternatif olarak önerilebilir.	B

Diyabetli olmayan bireylere önerildiği gibi diyabetli bireylere de lipoproteinler üzerindeki faydalı etkisi ve kalp hastalığını önleyici etkisi dikkate alınarak uzun zincirli n-3 yağ asitlerinden (EPA ve DHA) ve n-3 linolenik asitten (ALA) zengin besinlerin tüketimi önerilir

B

Kanıtlar, diyabetli bireylerde kardiyovasküler olayların önlenmesi ve tedavisi için rutin n-3 (EPA-DHA) takviyesi önerilmesini desteklememektedir.

A

Diyabetli olmayan bireylere önerildiği gibi diyabetli bireylere haftada en az iki kez (iki porsiyon) balık yemesi önerilir.

B

Dislipidemisi olan diyabetli bireylerin 1.6-3 g/gün bitkisel stanol veya sterol tüketmesi total ve LDL-kolesterol düzeylerinin azalmasında etkili olabilir.

C

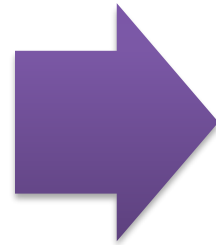
- Doymuş yağ alımı, toplam enerjinin $< \%7$
- LDL-kolesterol düzeyini artırıcı ve HDL-kolesterol düzeyini azaltıcı etkisi nedeni ile “**trans yağ**” alımı günlük enerji alımının $< \%1$ 'i
- Diyabet varlığı KVH varlığı ile eş değerde alındığından kolesterol alımı < 200 mg/gün
- Trigliserid düzeyleri ≥ 500 mg/dL olan bireylerde toplam yağ alımı önerisi enerjinin $\%20$ 'si olmalıdır.

Proteinler



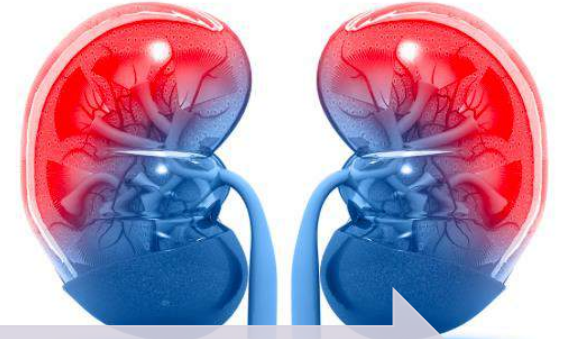
Proteinler için Öneriler	Kanıt Düzeyi
<p>Diyabetli bireylerde (kronik böbrek hastalığı kanıtı olmadığında) 1 veya 1'den fazla kardiyovasküler risk göstergesinin gelişmesinde/ kontrolünde etkili olduğu ve glisemik kontrolde iyileşme sağladığı için idealize edilmiş miktarda protein alımı önerilmesine dair kanıtlar tartışmalıdır.</p>	C
<p>Diyabetli bireylerde ve diyabete bağlı böbrek hastalığı (Persistan albuminüri ≥ 30 mg/24 saat) gelişmiş diyabetli bireylerde protein alımının $<0.8-1.0$ g/kg/gün olması önerilmez. Protein alımının daha da azaltılması GFR'deki azalmanın seyrini değiştirmez, kardiyovasküler risk göstergelerini iyileştirmez.</p>	A
<p>Tip 2 diyabetli bireylerde protein alımı plazma glukoz konsantrasyonunu artırmaksızın insülin cevabını arttırabilir. Bu nedenle hipogliseminin önlenmesi ve tedavisinde proteinden zengin KH'li besinler önerilmez.</p>	B

Renal
fonksiyonlar
normal



0,8-1,0
g/kg/gün

Nefropati



Renal replasman
tedavisi almayanlar

0.6-0.8 g/kg/gün

Hemodiyaliz

1-1.2 g/kg/gün

Periton diyaliz

• 1.2-1.4 g/kg/gün

Tip 2 DM; diyet proteini

İnsülin yanıtını ↙

Akut hipoglisemi-gece hipoglisemi
tedavisinde kullanılmamalı

- Ağırılık kaybı sağlamak amacıyla yüksek proteinli diyetler önerilmez.
- > %20'sinden protein alımının diyabet tedavisi ve komplikasyonları üzerine etkisi bilinmemektedir.
- Kısa dönemde ağırılık kaybı sağlayabilir ve glisemiği iyileştirebilir. Uzun dönemde ??
- Protein alımındaki artış, doymuş yağ alımını da artırmaktadır.





Mikro Besin Ögeleri ve Bitkisel Destekler için Öneriler	Kanıt Düzeyi
Yetersizlik belirtileri olmadığı sürece, genel popülasyonda da olduğu gibi diyabetli bireylere vitamin, mineral, bitki ve baharat takviyesi önerilmesini gerektiren açık kanıtlar yoktur.	C
Vitamin E, C ve karoten gibi antioksidanların uzun dönemli kullanımının güvenilirliği ve etkinliği ile ilişkili endişeler vardır.	C
Glisemik kontrolü iyileştirmek için krom, magnezyum ve D vitamini gibi mikro besin ögelerinin diyabetli bireylerde rutin kullanımını destekleyen kanıtlar yetersizdir.	C
Tarçın ve diğer bitkisel desteklerin diyabet tedavisinde kullanılmasını destekleyen kanıtlar yetersizdir.	C
Bireyselleştirilmiş öğün planında yer alan besinlerin tüm mikro besin ögeleri için diyetle alınması önerilen düzeyleri karşılaması önerilir.	E

Enerji Değeri Olmayan Tatlandırıcılar için Öneriler	Kanıt Düzeyi
Enerji değeri olmayan tatlandırıcılar enerji değeri olan tatlandırıcılar yerine kullanıldığında KH ve enerji alımını azaltıcı potansiyel etkileri vardır.	B
Besleyici değeri olmayan tatlandırıcılar kabul edilebilir günlük alım düzeylerinde kullanıldığında güvenilirdir.	B




Tablo 8.1. FDA tarafından onaylanan, besin değeri olmayan tatlandırıcılar için kabul edilebilir günlük alım miktarları (ADI)

Kabul Edilebilir Günlük Alım (mg/kg/gün)

Asesülfam K	Aspartam	Neotam	Stevia	Sukraloz
15	50	18	4	5

Diyet/diyabetik
ürünler

Yağ içeriği ↑
Sorbitol
Mikrobiyota !?



Ambalajlı
ürünlerde

Etiket okuma



Alkol için Öneriler

Kanıt Düzeyi

İnsülin veya insülin salgılatıcı ajan kullanan diyabetli bireylerde alkol alımı gecikmiş hipoglisemi riskini artırır. Hipoglisemi farkındalığı ve tedavisine yönelik eğitim verilmelidir

B

Yetişkin diyabetli bir birey alkollü içki tüketmek istiyor ise haftada 2 günü geçmemek koşulu ile yetişkin kadınlar için 1 birim veya daha az, yetişkin erkekler için 2 birim veya daha az miktarda tüketimine izin verilir.

C



Tuz Tüketimi için Öneriler

Kanıt Düzeyi

Genel popülasyona önerilen <2300 mg/gün sodyum (5800 mg sofrata tuzu) tüketimi diyabetli bireyler için de uygundur.

B

Hipertansiyonu olan diyabetli bireylerde sodyum alımında ilave azaltma bireye göre yapılmalıdır

B

Gestasyonel Diyabetliler ile Diyabetik Gebelerde TBT Algoritması

Değerlendirme

- İki gün hafta içi bir gün hafta sonu toplam 3 günlük besin tüketim öyküsü (öğün ara öğün zamanı, tüketilen besin adı ve tüketim miktarı)
- Besin tüketimindeki yeterlilik, sağlıklı beslenme alışkanlıkları
- Gebelik öncesi ağırlık ve gebelik için uygun olan ağırlık artışı
- Fiziksel aktivite düzeyi (aktivite tipi, yapıldığı zaman, süre)
- Alkol alımı
- Vitamin, mineral desteği alma durumu
- Mevcut medikal tedavisi

Hedefler

- Sağlıklı beslenme
- Uygun ağırlık artışı (Gebelik öncesi BKİ 18.6-24.9 kg/m² ise gebelik boyunca 11.5-16 kg artış, BKİ 25-29.9 kg/m² ise 7-11.5 kg artış, BKİ ≥30 kg/m² ise 5.5-10 kg artış)
- Hedef sınırlar içinde evde şeker kontrolü
- Keton saptanmaması
- Kan glukoz kontrolü ve öğün planı arasındaki etkileşimin anlaşılması

Eğitim ve Tedavi Planı

- Kahvaltıda ≤45 g KH ve uygun gece öğünü
- Üç ana ve 2-4 ara öğün zamanlaması
- Öğün planlamasının yapılmasında önemli hususlar
- Öğünlerde ve ara öğünlerde hedef kan glukoz düzeyini sağlayacak, bireye uygun KH alım düzeylerini belirlemek
- Gebelik öncesi aktivite düzeyine bağlı olarak fiziksel aktiviteyi desteklemek

İzlem

- Evde kan glukozu ölçüm sonuçlarının, idrarda keton ölçümünün, besin tüketim kayıtlarının 3 gün içinde değerlendirilmesi (diyetisyen telefon veya elektronik posta aracılığı ile de yapılabilir)
- Bir-iki hafta içinde yüz yüze diyetisyen ziyareti

Gestasyonel Diyabetliler ile Diyabetik Gebelerde TBT Prensipleri

- 2.trimester: +340 kkal,
- 3.trimester: +452 kkal
- KH: minimum 175 g/gün
- Kahvaltıda düşük glisemik indeksli besin tüketimi
- Protein: 1.1 g/kg/gün (ek 25 g/gün)
- Linoleik asit: 13 g/gün
- α linolenik asit: 1.4 g/gün
- Doymuş yağ: GEG'nin %10'u veya daha azı

Hedef Değerler

Gestasyonel Diyabet

- Açlık ve öğün öncesi KG: 60-95 mg/dL
- 1. saat PPG ≤140 mg/dL
- 2. saat PPG ≤120 mg/dL
- Keton: Negatif
- Vücut ağırlığı: Hedef sınırlar içinde

Diyabetli Gebe

- APG: 60-99 mg/dL
- PPG: 100-129 mg/dL
- A1C: <%6

Kısaltmalar

- APG: Açlık Plazma Glukozu
- BKİ: Beden Kütle İndeksi
- GEG: Günlük Enerji Gereksinimi
- KG: Kan Glukozu
- KH: Karbonhidrat
- PPG: Postprandial Plazma Glukozu
- TBT: Tıbbi Beslenme Tedavisi



Şekil 11.3. Gestasyonel diyabetli veya diyabetik gebelerde tıbbi beslenme tedavisi algoritması



Diyabetli Yaşlılar için Öneriler	Kanıt Düzeyi
Optimal beslenme ve protein alımı sağlanmalıdır.	B
Yaşlı diyabetli bireyler hafif enerji kısıtlaması ve fiziksel aktivite artışından yararlanabilirler. Yaşlılarda enerji gereksinmesi aynı ağırlıktaki daha genç bireylerden az olabilir.	E
Özellikle enerji alımı az olan yaşlı diyabetlilere günlük multivitamin takviyesi uygun olabilir.	C

Yaşlı Diyabetliler için TBT Algoritması



- Besin tüketimi alınır (24 saatlik). Hafıza faktörü göz önüne alınmalıdır.
- Hedef değerlere ulaşmayı önleyen durumlar ve beslenme davranışı/ davranışları saptanır (Örn: yutma güçlüğü, protez sorunları, ağız ve diş sağlığı, gastrointestinal sorunlar, psikososyal ve ekonomik sorunlar)
- Gastrointestinal sistem, renal fonksiyonlar, iskelet sistemindeki değişiklikler, diyabete eşlik eden hastalık varlığı, çoklu ilaç kullanımı değerlendirilir.



Beslenme durumunun değerlendirilmesi

Yaşlılarda yetersiz/dengesiz beslenmenin majör göstergeleri

- Belirgin ağırlık değişimi
Son 6 ayda %10 değişim
Son 6 ayda 4.5 kg ve üzeri istemsiz ağırlık kaybı
- Antropometrik veriler
BKİ <22 kg/m² veya >27 kg/m²
Üst orta kol çevresi <10. persentil
Triseps derikıvrım kalınlığı <10. veya >95. Persentil
- Laboratuvar verileri
Serum prealbumin <15 mg/dL
Serum transferin <200 mg/dL
Serum albumin <3.5 g/dL
Serum kolesterol <160 mg/dL



- Saptanan sorunlara çözüm yolları geliştirilir.
- Tedavi hedeflerine ulaşmayı önleyen sağlıksız beslenme davranışlarının tedavi üzerindeki etkileri ile ilişkili açıklama yapılır
- Hipoglisemiye sebep vermeyen KH alımının sağlamanın önemi vurgulanır (Hipoglisemiyi fark etmeme riski göz önüne alınmalı).
- Besin kısıtlaması yerine medikal tedavi ile kan glukoz kontrolünün sağlanması tercih edilebilir.

Kısaltmalar

BKİ: Beden Kütle İndeksi
KH: Karbonhidrat
TBT: Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tablo 15.1: Diyabetin Tipine Göre Öğün Planlama Yaklaşımının Seçilmesi

Öğün Planlama Yaklaşımı	Diyabet Tipi			
	Tip 1 Diyabet	Tip 2 Diyabet	Tip 2 Diyabet (Şişman)	GDM Diyabetik Gebe
Beslenme Piramidi	X	X	X	X
Tabak Modeli	X	X	X	X
Değişim Listeleri	X	X	X	X
Karbonhidrat Sayımı 1. Düzey	X	X	X	X
Karbonhidrat Sayımı 2. Düzey	X	X	X	X
Karbonhidrat Sayımı 3. Düzey	X	*		*

*Sık aralıklı insülin tedavisi alan bireyler için uygun olabilir.

Yaşam tarzı

Eğitim düzeyi

Uygulama becerileri



Diyabet Diyetisyenliği Derneği

Tabağınızda yer alacak besinler için yapacağınız doğru seçimler ile kan şekerinizi kontrol altına alabilirsiniz.

Balık, tavuk, kırmızı et, peynir, yumurta

- Tabağınızın $\frac{1}{4}$ 'ünde balık, tavuk eti, kırmızı et, yumurta veya peynir yer almalı
- Haftada 2 kez balık yenmeli
- Mümkün olduğunca az yağlı et tüketilmeli
- Tabağın bu bölümünde yer alan besinler protein ve yağ içerir.

Tahıllar, nişastalı besinler

- Tabağınızın $\frac{1}{4}$ 'ünde pilav, makarna, patates, börek, tam buğday ekmeği gibi karbonhidrat içeren besinler yer almalı
- Beyaz ekmeğin yerine tam tahıl ekmeği yenmeli
- Bu bölümde yer alan besinlerin fazla miktarda tüketilmesi tokluk kan şekerini yükseltebilir.



Süt, yoğurt

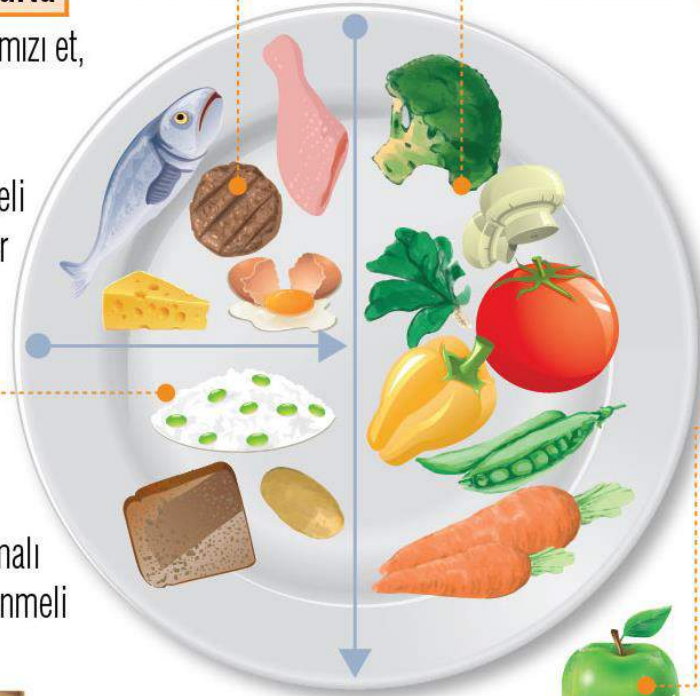
- Kemik sağlığı için süt veya yoğurt tüketilmeli
- Süt, yoğurt, ayran, kefir karbonhidrat içeren besinlerdir.

Sebze yemeği, salata

- Tabağınızın yarısında sebze yer almalı
- 1 kg sebze yemeğine sadece 2 yemek kaşığı yağ konulmalı
- Sebzeler vitamin ve mineral deposudur
- İçerdikleri posa tokluk sağlar, barsak hareketlerini düzenler, tokluk kan şekerini daha az yükseltir.

Meyve

- Günde 3 porsiyon meyve yenilmeli
- Farklı renkte meyveler tüketilmeli
- Meyve karbonhidrat içeren bir besindir
- Ayrıca posa, vitamin ve mineral yönünden zengindir.
- Ara öğünlerde veya ana öğünlerde tüketilebilir.



Kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeğinde tabağınızda yer vermeniz gereken besinler.

