



YAŞLI DİYABETİK BİREYLERDE BESLENME

Dyt. Hülya KAMARLI
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ,ANTALYA SAĞLIK YÜKSEKOKULU
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

YAŞLILIK ?

- Genellikle hayatın sonuna kadar devam eden, fonksiyonlarda yavaş ve ilerleyen bir bozulmayla karakterize olan kaçınılmaz fizyolojik bir süreçtir
- Hücrelerin, dokuların ve organizmaların fonksiyonlarında moleküler ve biyokimyasal düzeyde oluşan geriye dönüşü olmayan çoklu değişikliklerdir



Dünya Sağlık Örgütüne göre yaşlılık;

- *Yaşamsal fonksiyonların sürekli azalması sonucunda tüm organizmanın verimliliğinde görülen azalma ve çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması*

- Dünya Sağlık Örgütü 65 yaş ve üzeri bireyleri **“yaşlı”** olarak tanımlamaktadır

- 65-74 yaş arası
- 75-84 yaş arası
- 85 yaş ve üzeri

“geç yetişkinlik”

“yaşlılık”

“ileri yaşlılık”

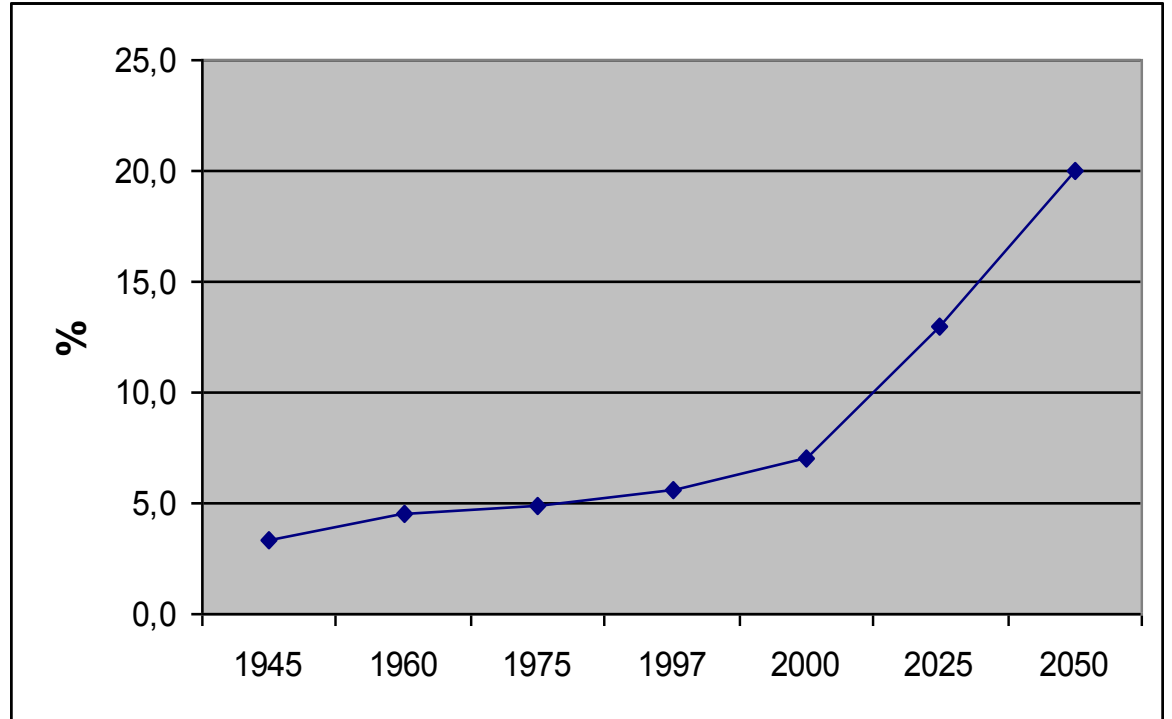


olarak sınıflandırılmaktadır

DÜNYADA YAŞLI ve DİYABETİK YAŞLI POPÜLASYONU

- Dünyada >60 yaş yaklaşık 1 milyar insan
- >60 yaş bireyler dünya nüfusunun %11.1' inden fazlasını oluşturmakta
- 2035 itibariyle yaşlı popülasyonununun 1.5 milyara yükselmesi ve bununda dünya nüfusunun %17.6'sı olacağı beklenmektedir

- Ülkemizde ise yaklaşık 8 milyon yaşlı birey vardır ve nüfusun yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır
- 2050 yılına kadar bu oranın %20'ye ulaşacağı öngörülmektedir



Artan yaşı popülasyonuna ek olarak;

- **Değişen yaşam tarzı**
- **Fiziksel inaktivite**
- **Obezite**



**YAŞLILARDA DİYABET PREVALANSININ
ARTIŞINA NEDEN OLMAKTADIR**

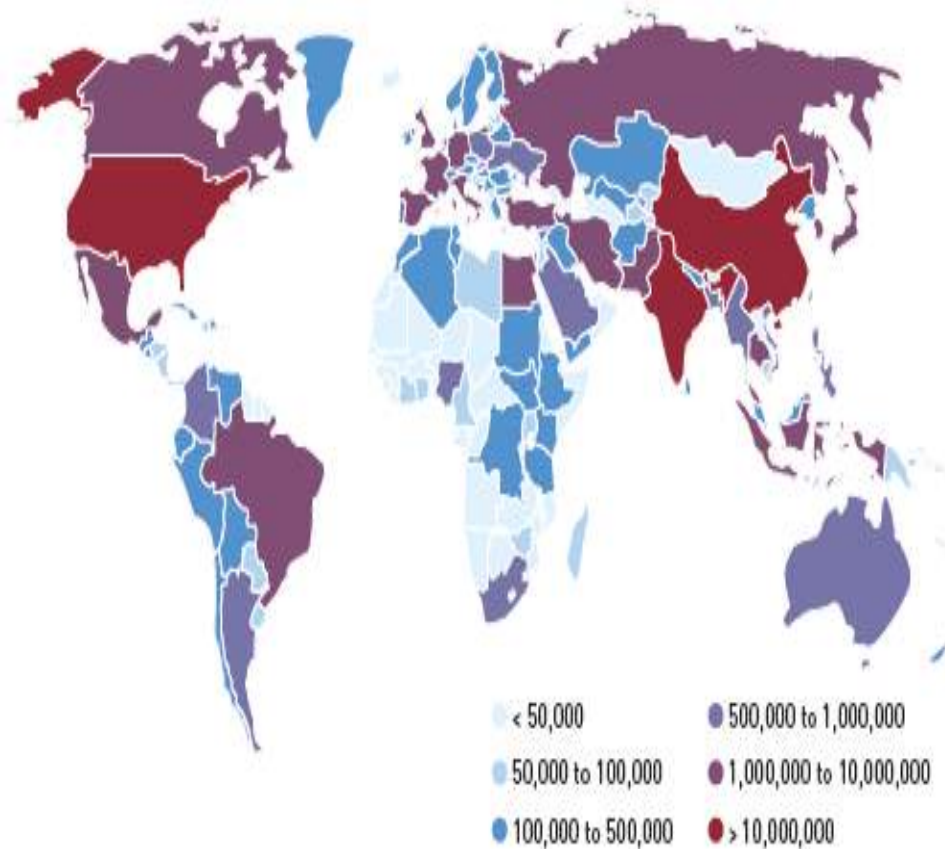
Yaşlı sayısında istikrarlı artışa neden olur

- **IDF 60-79 yaşları arasındaki kişilerde diyabet prevalansının;**

%18.6 → 134.6 milyon

- **2035 itibariyle; 252.8 milyonun üstüne çıkması beklenmektedir**

Map 6.1 Number of people with diabetes (60-79 years), 2013



YAŞLI BİREYLERDE DİYABET YÖNETİMİ



MEDİKAL TEDAVİ



TIBBİ BESLENME TEDAVİ



EGZERSİZ



EĞİTİM

DOKTOR

DİYETİSYEN

ECZ

**MULTİDİSİPLİNER BİR YAKLAŞIM
İZLENMELİDİR**

ŞİRE

FİZYOTERAPİST

PSİKOLOG



YAŞLI DİYABETİKLERDE TBT'NİN HEDEFLERİ

Yeterli enerji ve besin ögesi alımını sağlamak

İdeal vücut ağırlığını korunmak

Kan glukozunun regülasyonunu sağlamak

Lipid profili ve kan basıncını iyileştirmek

Eşlik eden komorbiditelerin etkin tedavisini kolaylaştırmak

Yaşam kalitesi ve güvenliğini sağlamak

YAŞLI DİYABETİK BİREYLERDE TBT

- Beslenme müdahalesi diyabet yönetiminin en önemli parçalarından birisidir

- Beslenme önerileri;

- Hastanın tercihleri
- Kültürü
- Kişisel hedefleri

göz önüne alınarak yapılmalı

- Diyabetli yaşlı bireylerde beslenme durumunu etkileyen birçok faktör olduğu için beslenme müdahalesi özellikle bu yaş grubunda zor olabilir

- Yaşlanma ile birlikte oluşan değişiklikler beslenme durumunu direkt etkiler
- TBT uygulanırken, bu değişikliklerin göz önünde bulundurularak beslenmenin planlanması gerekmektedir

**TBT bireyselleştirilmeli,
“kişiyeye özel” olmalıdır**

YAŞLI DİYABETLİDE BESLENME DURUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

SOSYO-EKONOMİK NEDENLER	PSİKOLOJİK NEDENLER	FİZİKSEL NEDENLER	HASTALIKLAR	FİZYOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER
<ul style="list-style-type: none">• Kötü ekonomik durum• Kültürel, yöresel alışkanlıklar• Hatalı beslenme alışkanlıkları• Düşük kaliteli diyet tüketimi• Hijyenik olmayan ortamlar• Yiyeceğe ulaşamama• Sıcak besin tüketememe• Yiyecek hazırlama ve saklama zorlukları	<ul style="list-style-type: none">• Yalnız yaşama• Eşini kaybetme• Sosyal izolasyon• Yalnız yemek yeme• Depresyon• Demans	<ul style="list-style-type: none">• Ağız ve diş problemleri• Takma diş kullanımı• Görme prob.• Çiğneme güçlüğü	<ul style="list-style-type: none">• Hipertansiyon• Osteoporoz• Kalp-damar hastalıkları• KOAH• Karaciğer ve Böbrek yetm.• Mide prob.	<ul style="list-style-type: none">• Tat ve koku duygusu azalır• Tükürük salgısı azalır• Yutma güçleşir• Mide, karaciğer ve safra fonksiyonları azalır• Barsak fonk. azalır• Barsaklardan besin öğelerinin emilimi azalır

- **TBT' ne başlamadan önce ve sonrasında beslenme durumunun periyodik aralıklarla değerlendirilmesi önemlidir**

•Enerji
•Protein
•Mikro besin öğelerinin

yeterli alınması ve yaşam kalitesinin sürdürülmesini sağlamaktadır

DİYABETİK YAŞLIDA BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ



- Klinik Değerlendirme



- Antropometrik Ölçümler



- Biyokimyasal Bulgular



- Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

24 saatlik besin tüketimi alınır (Hafıza faktörü göz önüne alınmalıdır)

- Hedef değerlere ulaşmayı önleyen durumlar ve beslenme davranışları saptanır (yutma gücü, protez sorunları, GI sorunlar, psikososyal ve ekonomik sorunlar)

GIS, renal fonksiyonlar, iskelet sistemindeki değişiklikler, komorbid hastalıklar, çoklu ilaç kullanımı

Antropometrik Ölçümler

- Boy ve kilo ölçümü
- Yaşlılarda yetersiz/dengesiz beslenmenin majör göstergeleri;

Belirgin ağırlık değişimi;

- Son 6 ayda %10 değişim
- Son 6 ayda ≥ 4.5 kg istemsiz kilo kaybı

- Antropometrik veriler

- BKM < 22 veya > 27
- ÜOKÇ $< 10.$ persentil
- TDKK $< 10.$ veya $> 95.$ persentil



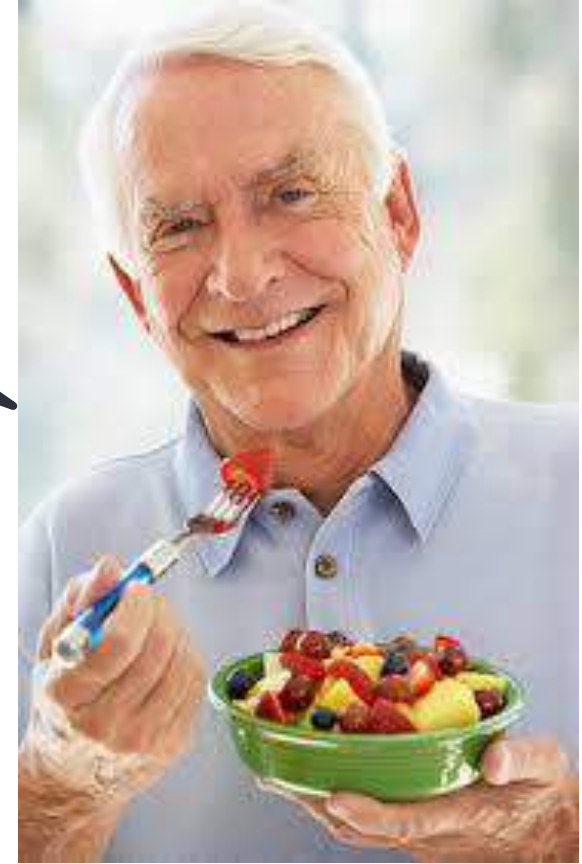
Biyokimyasal Bulgular

- Yaşlılarda yetersiz/dengesiz beslenmenin göstergesi olarak kullanılan biyokimyasal testler;

- Serum prealbumin <15 mg/dl
- Serum transferin <200 mg/dl
- Serum albumin <3.5 g/dl
- Serum kolesterol <160mg/dl

- Ayrıca beslenme durumunun değerlendirilmesinde demir, çinko, kalsiyum, B12 vitamini, folik asit ve D vitamini düzeylerinin ölçümü de yaygın olarak kullanılmaktadır

ENERJİ VE MAKRO BESİN ÖĞELERİ GEREKSİNİMİ

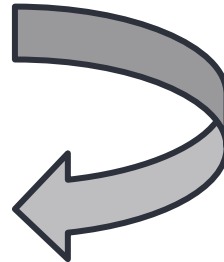


Yaşlı diyabetiklerde glisemik kontrol hedeflerine ulaşmada yetişkinlere göre daha esnek olunması ve bireye özgü kriterlerin kullanılması gereklidir



ENERJİ

- Yaşlılarda;
 - Bazal metabolizma hızı ↓
 - Fonksiyonel kapasite ve hastalıklar nedeniyle Fiziksel aktivite ↓



Enerji gereksinmesi AZALIR

25-35 kkal/kg/gün

Biologic changes of aging

Aging is associated with many biologic changes in older adults to nutritional deficiencies. These changes include in taste, smell, mastication, salivary flow, gastric acid function [7]. In addition, difficulty in preparing food, alcoholism are common problems that may interfere with nutrition. Because of these concerns, any nutritional intervention should be based on a thorough assessment of clinical, nutritional history and environmental evaluation.

Limited research exists on the changes in nutritional requirements and virtually none is available on aging patients who are obese. Therefore, nutritional recommendations for older patients must be extrapolated from the general population.

The most reliable indicator of poor nutritional status is change in body weight. Involuntary loss of more than 10% of body weight in less than 6 months should be evaluated to determine malnutrition status [8,9].

Because of the changes in body composition caused by loss of lean body mass and altered exercise patterns, the energy requirements of older adults are 20% to 30% lower than in younger adults [10]. Studies have shown that the resting metabolic rate is lower in elderly patients even after adjusting for lean body mass [11]. Nevertheless, the need for weight loss in overweight older adults should be carefully evaluated.

Older diabetic patients, especially those in a nursing home, tend to be under- rather than overweight [12,13]. Low body weight has been associated with greater morbidity and mortality in this age group [14], and weight loss in older diabetics was associated with increased mortality [15].

Aging does not seem to alter the synthesis or breakdown rate of protein when adjusted for fat free mass [16]. Older subjects do not show impairment in energy conservation or disposition during experimental conditions of under- or overfeeding [17].

In long-term care settings, malnutrition and dehydration may develop because of lack of food choices, poor food quality, and unnecessary dietary restrictions [17–20]. Specialized diabetic diets do not seem superior to standard unrestricted diets in these settings [21–23]. Therefore, the recommendation is that residents be served the regular menu with consistent amounts of carbohydrates for meals and snacks. Changing medication to control blood glucose is often preferable to implementing food restrictions.

Yağsız vücut kitlesi kaybı ve vücut kompozisyonundaki değişiklikler nedeniyle yaşlı yetişkinlerin enerji gereksinmesi genç yetişkinlerden %20-30 daha düşüktür

Daha düşük vücut ağırlığı daha yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkilidir

Yaşlılarda Kilo Kaybının Nedenleri

- Yaşa bağlı değişiklikler
- Hastalıklar
- İlaçlar
- Psikolojik nedenler

İdeal vücut ağırlığı korunmalıdır



**70 yaş üzeri yaşlılarda fazla ağırlık
%20 olmadıkça zayıflatılmamalıdır**

**TBT ile fiziksel aktivitenin birlikte yapılması;
kaybedilen ağırlığın çoğunluğunun yağ
dokusundan olmasını ve kas kütlesinin
korunmasını sağlar**



İSTEMSİZ KİLO KAYBI MUTLAKA DEĞERLENDİRİLMELİDİR

Kemik

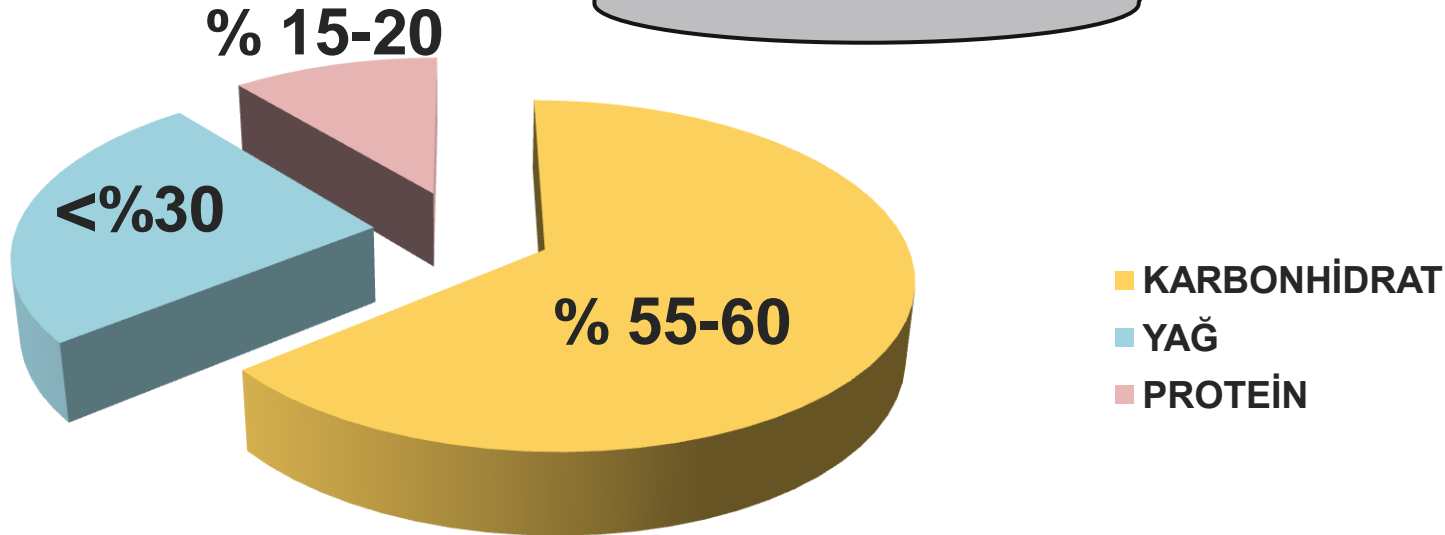
Yaşlı bireyin TBT tekrar değerlendirilip, planlanmalıdır

Sarkopeni

Beslenme yetersizliği

ENERJİNİN KARBONHİDRAT, PROTEİN VE YAĞDAN GELEN ORANLARI

Enerji gereksinmesindeki azalma yanında, diğer besin öğelerine olan gereksinme azalmaz ARTAR



KARBONHİDRATLAR

- KH gereksinmesi;

•Yaşlının yeme alışkanlıkları
•Hedeflenen glukoz ve lipid
düzeyine göre deęiřir



- Genelde günlük enerjinin %55-60 KH'lardan gelmesi önerilmektedir
- Kısıtlı diyetlerde günlük alınan KH miktarı 130g altında olmamalıdır

Her öğünde tutarlı ve mümkün olduğunca eşit miktarda KH verilmelidir

GENERAL

- All older people should have a nutritional and biochemical assessment at diagnosis, on admission to an aged care home, and as part of the annual review.
- The dietitian should be consulted to assess and consider the person's food preferences, eating routines, religion and culture, and physical and cognitive function. The dietitian should advise on the selection of foods to ensure essential vitamins, minerals, protein, and fibre are consumed in adequate amounts.
- The dietitian should advise on the timing of meals to coincide with meal times if the individual is on insulin or sulfonylureas to reduce the risk of hypoglycaemia.
- People with swallowing difficulties should be identified and referred to a speech therapist if available.
- All older people with diabetes should be considered for an annual seasonal influenza vaccination.

CATEGORY 1: FUNCTIONALLY INDEPENDENT

- Functionally independent people with diabetes should be encouraged and assisted to achieve and maintain a healthy body weight.
- A consistent amount of carbohydrate should be provided at each meal.
- The meal plan can include sugar in moderate amounts but excess sugar, soft drinks and fruit juices should be avoided.

Nutrition

- Although diabetes nutritional guidelines for the older adult are no different than for younger adults challenges often exist due to:
 - o Poor motivation
 - o Altered taste perception
 - o Weight loss and malnutrition
 - o Co-existing illnesses
 - o Poor dentition
 - o Skipping meals due to cognitive dysfunction or depression
 - o Altered gastrointestinal function
 - o Impaired food shopping or preparation capabilities
 - o Limited finances
- A dietitian is helpful in working with the older adult patient and his or her family to assess nutritional needs, help maximize a limited food budget, and establish a nutrition plan that can minimize blood glucose variations and help maintain or achieve a reasonable weight.
- The current trend is to distribute the patient's carbohydrate intake as evenly as possible throughout the day. Education regarding the importance of consistency in carbohydrate intake and the timing of meals can help avoid large fluctuations in blood glucose levels.

• Ana ve ara öğünlerdeki KH'ın kaynağından çok toplam MİKTARI ÖNEMLİDİR....

• Basit şeker ve nişasta tüketiminde aşırı azaltmanın yapıldığı düşük KH'lı diyetler önerilmemektedir



Posa; 25-30 g/gün veya 14g/1000 kkal

- ***Çözünmez posa;***
 - Barsak hareketlerini hızlandırarak, kabızlığın önlenmesini sağlar
- ***Çözünür Posa;***
 - Kan kolesterol düzeyini düşürür
 - Kan glukozu ve insülin düzeylerini azaltır

Posa Alımını Arttırmak İçin Öneriler

- **Sebze ve meyve tüketimi arttırılmalıdır**
- **Tüketilebiliyorsa kabuğu soyulmadan tüketilebilen sebze ve meyveler kabuklarıyla beraber tüketilmelidir**
- **Haftada 2-3 kez kurubaklagil tüketmeye özen gösterilmelidir**
- **Ekmek grubundan tam tahıllı olanlar tüketilmelidir**

PROTEİN

Yaşlılarda;



- Vücut dokularının korunması
- İmmun sistemin güçlendirilmesi
- Bilişsel fonksiyonun sürdürülmesi



**0.9-1.1 g/kg/gün
(günlük enerjinin %15-20)**

**YAŞLILARDA
YETERSİZ
PROTEİN ALIMI**



- **Doku kaybı**
- **Kas zayıflığı**
- **Hastalıklara direncin azalması**
- **Yara iyileşmesinde gecikme**
- **Kronik yorgunluk**
- **Osteoporoz**

YAĞLAR



- Enerjinin $< \%30$
- Diyetin yağ oranı bireye göre değişiklik göstermektedir

Doymuş yağ oranı toplam enerjinin $< \%7$ 'si

- Trans yağlar $< \%1$

Tekli doymamış yağ $\%12-15$

- Diyet kolesterolü $< 200-300$ mg/gün

Yağlarla İlgili Genel Öneriler

- **Omega-3 yağ asitleri ve alfa-linolenik asit içeren besinlerin tüketimi arttırılmalıdır (B)**
- **Diyabetli bireyler için diyetin doymuş yağ, kolesterol ve trans yağ miktarları genel popülasyon için önerilenler gibi olmalıdır (C)**
- **Yapılan çalışmalardan elde edilen kanıtlara göre KVH tedavisi ve önlenmesi için diyabetik bireylerde n-3 takviyesinin önerilmesini desteklememektedir (A)**

Omega-3 Yağ Asitleri;

- Anti inflamatuvar etki
- Platelet agregasyonunu inhibe edici etki
- Vazokonstriksiyonu azaltır
- Kan lipidlerinin düzenlenmesi
- Bilişsel fonksiyon
- Görme
- Bağışıklık sistemini güçlendirir



Haftada en az iki kez balık tüketimi önerilmektedir (B)

MİKRO BESİN ÖĞELERİ GEREKSİNMESİ



Yaşlılık döneminde;

- Vücut direncinin azalması,
- Hareket kısıtlılığı,
- Kronik hastalıkların görülme sıklığının artması



**VİTAMİN VE MİNERALLERE
OLAN GEREKSİNMEYİ
ARTIRIR**

Micronutrients

Restricting sodium intake to less than 2 g/d may cause older individuals who enjoy salty foods to further limit their caloric intake and increase their risk for nutritional deficiencies. Older subjects are more likely to have deficiencies in micronutrients, such as thiamine, vitamin B₁₂, folate, vitamin C, vitamin D, calcium, zinc, and magnesium [30]. All older adults are advised to have a calcium intake of at least 1500 mg/d [31].

The Baltimore longitudinal study of aging found that plasma levels of certain antioxidants such as vitamins C and E were suboptimal in the elderly population [32]. In the Baltimore study, poor intake of folate, vitamin B₆, and vitamin B₁₂ was associated with plasma homocysteine concentration and increased risk of atherosclerosis [33].

In a study in healthy elderly subjects, supplementation with 1000 µg/d, chromium did not alter insulin sensitivity or body composition [34,35]. High-dose vitamin E supplementation was associated with increased mortality [36].

hypoglycaemia episodes.

4. Reduce hyperinsulinaemia and hyperlipidaemia.

Micronutrients

There is no clear evidence of benefit from vitamin or mineral supplementation in people with diabetes (compared with the general population) who do not have underlying deficiencies. Routine supplementation with antioxidants (such as vitamins E and C, and carotene) and chromium is not advised because of lack of evidence of efficacy and concern related to long-term safety. Optimum micronutrient intake can be derived from a diet with an optimal composition of macronutrients and minimally processed food items. In select groups, such as elderly individuals, pregnant or lactating women, strict vegetarians, or individuals on calorie-restricted diets, supplementation with a multivitamin preparation is advisable³⁰.

Meals and split meals

Traditionally, people are used to larger meals. For people with diabetes, splitting a large meal into 2 meals spaced at 3 - 4 hour intervals is advised.

Alternatively, for a more gradual release of energy, a meal of e... allow... drat... als o... pro... pro... helps

Desirable body weight

The desirable body weight can be achieved by reaching appropriate body mass index. BMI is the most widely used formula for relating height and weight.

BMI = Weight (kg) / Height (m²)

The international classification of adult underweight, overweight, and obesity according to BMI as established by WHO (Table II):-

The WHO Expert Consultation concluded that the proportion of Asian people with a high risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease is substantial at BMIs lower than the existing WHO cut-off point for overweight (= 25 kg/m²). However, the cut-off point for observed risk varies from 22 kg/m² to 25 kg/m² in different Asian populations; and for high risk, it varies from 26 kg/m² to 31 kg/m² ¹¹.

Table II: BMI as established by WHO.

	BMI (Kg/m ²)
Underweight	< 18.50
Overweight	25.00 - 29.99

Enerji alımı azaldığı için günlük multivitamin takviyesinin yapılması uygun olabilmektedir (C)

Yaşlı bireylerde tiamin, B12, C ve D vitamini, folat, kalsiyum, çinko ve magnezyum gibi mikro besin ögesi eksiklikleri görülebilmektedir

and was associated with lower risk for prevalent elevated blood glucose [44].

KALSİYUM

- Yaşla birlikte besinlerin tüketimi azalır. Yaşlı bireylerin besinlerin tüketiminde kalsiyum alımı azalır.

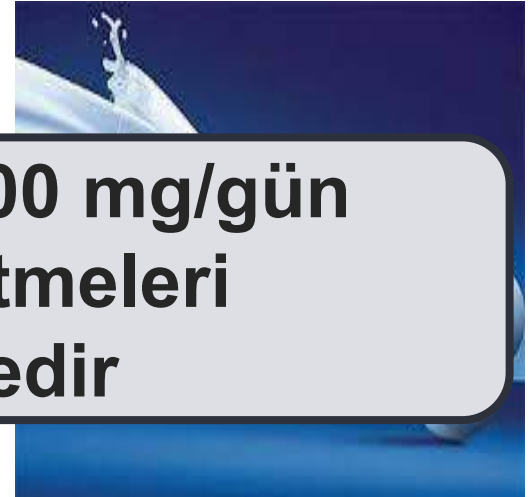
OSTEOPOROZ



KIRIK

- Kemiklerden kalsiyum çekilmesi artar
- Kemik mineral kütlesi azalır
- Kalsiyum emilimi azalır

Yaşlı bireylere 1200 mg/gün kalsiyum tüketimleri önerilmektedir



D VİTAMİNİ



- Eve ve yatağa bağımlı yaşlı diyabetiklerde güneş ışınlarından yeterince yararlanamama
- Deri dönmüş • <70 yaş olanlarda 400 IU/g
• >70 yaş olanlarda 800-1000 IU/g
- Barsaklardan emilim azalması

şekle

D Vitamin Yetersizliği



**Ca emilimi ve
vücutta kullanımı ↓**

ÇİNKO ve KROM

ÇİNKO

- Yaşlılarda çinko yetersizliği oldukça yaygındır
- Çinko yetersizliğinde;
 - Tat alma değişiklikleri sonucu anoreksiya,
 - Yara iyileşmesinde gecikme,
 - Maküla dejenerasyonu
 - İmmün sistem bozuklukları

KROM

- Krom ise glukoz tolerans faktörüdür
- Lipid metabolizması ve glukoz regülasyonunda önemli rol oynar
- Yetersizliği;
 - Kilo kaybı
 - Nöropati
 - BGT ile ilişkilidir

Micronutrients and herbal supplements

- There is no clear evidence of benefit from vitamin or mineral supplementation in people with diabetes who do not have underlying deficiencies. **C**
- Routine supplementation with antioxidants, such as vitamins E and C and carotene, is not advised due to insufficient evidence of efficacy and concerns related to long-term safety. **C**
- There is insufficient evidence to support the routine use of micronutrients such as chromium, magnesium, and vitamin D to improve glycemic control in people with diabetes. **C**

Krom, magnezyum ve D vitamini gibi mikro besin öğelerinin diyabetik hastalarda glisemik kontrolü düzeltmek için rutin kullanımını destekleyen kanıtlar yetersizdir (C)



- **Yetersizliklerinde;**

- Anemi riskinde artış
- Bilişsel fonksiyonda bozulma
- Kan homosistein düzeyinde artış

Koroner arter hastalığı riskinde artış

**400 g/gün üzerinde sebze-meyve tüketen
yaşlılarda tüketmeyenlere göre;**

- Serum ve eritrosit folat konsantrasyonu↑
- Plazma homosistein konsantrasyonu↓
- Yaşlılarda beslenme durumunun daha iyi olduğu görülmüştür

SODYUM

- 60 yaş civarlarında tat alma duyusu azalmaya başlar

- Bu s
tuz e

Diyabet ve hipertansiyonu olan bireylerde 2.300 mg/gün'den az sodyum alımını önerilmektedir (B)

stra

- Bu bireylerde sodyum kısıtlı diyetlerin uygulanması yetersiz besin alımına neden olabilmektedir

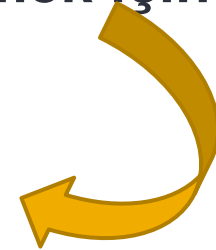
SIVI GEREKSİNİMİ

- Yaşlanmayla beraber susama duygusunda azalma
- Sık idrara çıkma
- Bazı ilaçların kullanımı (diüretik, laksatif...)
- Böbreklerin idrarı konsantre etme yeteneğinde azalma



Dehidratasyon ve Kabızlığı önlemek için

Günde 8-10 bardak su



Öğün Sayısı

- İnsülin kullanan yaşlı diyabetiklerde

insülin kullanımı için öğün sayısının düzenlenmesi

Az ve sık öğün yapılması;

❖ Postprandial hiperglisemiye azaltır

❖ Gerekli olan enerji alımını sağlar

öğün sayısı bireye göre düzenlenmelidir

3 Ana ve 3 Ara Öğün



ÖĞÜN PLANLAMADA KULLANILAN YÖNTEMLER

Değişim Listeleri

Porsiyon kontrolünü, sağlıklı besin seçimini sağlayacak basit öğün planlaması yaklaşımları yaşlı diyabetli bireylerde ve okuma yazma alışkanlığı olmayan diyabetli bireylerde kullanılabilir (C)

Beslenme Piramidi



HİPOGLİSEMİ

- Yaşlı diyabetik bireylerde hipoglisemi oldukça yaygın ve ciddi bir sorundur
- Diyabetli yaşlı bireyler SU ya da intensif insülin tedavisi alıyorsa yüksek hipoglisemi riski altındadır
- Polifarmasi, bilişsel bozukluk, malnutrisyon hipoglisemi riskini artırır

Delayed treatment and undertreatment are also important considerations.

Hypoglycemia

Hypoglycemia is defined for the purpose of this statement as a blood glucose level less than 4 mmol/L.

Consensus statements

- (1) In older people, hypoglycemia is a highly prevalent and underrecognized disorder with severe consequences (eg, falls, cognitive impairment, hospital admission, and so forth).
- (2) Older people with diabetes on a longer-acting sulphonylurea or an intensive insulin regimen are at high risk of hypoglycemia; risk is increased in those with polypharmacy, cognitive impairment, malnourishment, and those recently discharged from hospital or residing in a care home.
- (3) A focused education strategy needs to be used and implemented for both patients and carers to decrease the risk of hypoglycemia.
- (4) Hospital admission for hypoglycemia should trigger the need for diabetes specialist review.

resident.
(2) The major aims of caring for residents with diabetes are (1) prevent hypoglycemia, (2) avoid acute metabolic complica-

- (3) A re-
- (4) All s-

Diabetes

Consensus statements

- (1) Diabetes educational approaches should be aligned with the cognitive and functional status of older people and may require

Hipoglisemi riskini azaltmak için semptomları ve tedavisi konusunda hastalar mutlaka eğitilmelidir

HİPOGLİSEMİ

- Yaşlı diyabetik bireylerde hipogliseminin nedenleri;
 - Kontr-regülatuar hormonlardan özellikle glukagonun salınımındaki yaşa bağlı azalma
 - Değişen semptomlar hipogliseminin farkının
 - Demans, depresyon ya da inme gibi hastalıkların varlığında hipoglisemi semptomları maskelenebilir
 - Bozulmuş renal ve hepatik metabolizma
 - Düzensiz veya yetersiz beslenme
 - Polifarmasi ve kullanılan ilaçlara uyumsuzluk

MALNÜTRİSYON

- Beslenmeyi etkileyen faktörlerden dolayı yaşlı diyabetik bireylerde malnütrisyon tablosu sık karşılaşılan ve ciddi bir sağlık sorunudur
- Özellikle bakım evlerinde yaşayan yaşlı bireylerde malnütrisyonla daha sık karşılaşılır
- Beslenme durumunun düzenli olarak değerlendirilmesi şarttır

MINİ NUTRİSYONEL ARAŞTIRMA (MNA)

Kutuların içerisine uygun numaraları yazarak, değerleri toplayın.

TARAMA

A. Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çığneme ve yutma zorluğuna bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?

- 0 = Besin alımında ciddi düşüş
1 = Besin alımında orta derecede düşüş
2 = Besin alımında düşüş yok

Puan=

B. Son 3 ay içindeki ağırlık kaybı durumu (kaç kg?.....)

- 0 = 3 kg'dan fazla ağırlık kaybı
1 = Bilinmiyor
2 = 1-3 kg arasında ağırlık kaybı
3 = Ağırlık kaybı yok

Puan=

C. Hareketlilik

- 0 = Yatak ve sandalyeye bağımlı
1 = Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarı çıkamıyor
2 = Evden dışarı çıkabiliyor

Puan=

D. Son üç ayda hastanın psikolojisi

- 0 = Evet
2 = Hayır

E. Nöropsikiyatrik sorunlar

- 0 = Ciddi depresyon
1 = Hafif depresyon
2 = Psikolojik sorun yok

F1. Beden Kütle İndeksi

- 0 = BKİ 19'den düşük
1 = BKİ 19-20,9
2 = BKİ 21-22,9
3 = BKİ 23'den yüksek

TARAMA ARA TOPLAM PUAN

*EĞER BKİ DEĞERİ

F2. Baldır Çevresi (cm)

- 0 = BÇ 31 cm'den küçük
3 = BÇ 31 cm ve üzeri

Tarama Puanı

12 puan ve üzeri

11 puan ve altı

DEĞERLENDİRME

G. Bağımsız yaşıyor (bakım evinde veya hastanede değil)

- 0 = Hayır
1 = Evet

Puan=

H. Günde 3 veya üzeri ilaç alıyor mu?

- 0 = Evet
1 = Hayır

Puan=

I. Basi veya deri yaraları var mı?

- 0 = Evet
1 = Hayır

Puan=

J. Hasta günde kaç öğün tam yemek yiyor?

- 0 = 1 öğün
1 = 2 öğün
2 = 3 öğün

Puan=

Hastanede Yetersiz Beslenme Taraması

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Kondrup J et al., Clinical Nutrition 2003; 22: 415-421 çerçevesinde

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Birliği
(Europäische Gesellschaft für Klinische Ernährung und Stoffwechsel, ESPEN) tavsiyesiyle

On tarama:

- Vücut ağırlığı endeksi (BMI, BodyMassIndex) < 20,5 kg/m² mi? evet hayır
•Hasta son 3 ayda kilo kaybetti mi? evet hayır
•Geçen hafta gıda alımında azalma oldu mu? evet hayır
•Hasta ağır hasta konumunda mı? (örneğin yoğun terapi) evet hayır
⇒ Bu sorularda biri „evet“ ile cevaplanırsa, esas taramayla devam edilir.

Subjective Global Assessment

Name:

Date:

Medical History	A	B	C
WEIGHT Usual weight..... Current weight..... Wt change past 6 months Amount weight loss..... % weight loss..... 0-<5% loss * 5-10% loss * >10% loss *			
Weight change past 2 weeks Amount..... No change; normal weight * Increase to within 5% * Increase (1 level above) * No change, but below usual wt * Increase to within 5-10% *			
FUNCTIONAL CAPACITY No dysfunction * Difficulty with ambulation/normal activities * Bed/chair-ridden *			
Change past 2 week Improved * No change * Regressed *			

•Yaşlılar anoreksiya, tat ve koku alma değişikliği, yutma güçlüğü, ağız/diş sorunları ile yemek hazırlama ve tüketmedeki zorlukların yol açtığı fonksiyonel bozukluklar nedeniyle yetersiz beslenme riski altında olabilir

≥ 3 Puan

Beslenme riski mevcut, beslenme planı yapılması uygun.

< 3 Puan

Her hafta tarama tekrarlanması durumu uygun. Hastaya öğenin büyük bir cerrahi müdahale uygulanması planlanıyorsa, olası risklere karşı, önlem mahiyetinde bir beslenme planı uygulanmalıdır.

JAGS ;DECEMBER 2012-VOL.60,NO.12
JAMA 2012;13:497-502

- **Yaşlı diyabetiklerde malnütrisyon riskinde artışa neden olan, eşlik eden bazı hastalıklar vardır. Beslenmenin düzenlenebilmesi için bu hastalıklara da dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu hastalıklar;**
 - **Gastroparezi**
 - **Psikiyatrik bozukluklar ve depresyon**
 - **Kronik obstrüktif akciğer hastalığı**
 - **Böbrek yetmezliği**
 - **Nörolojik disfonksiyon**
 - **Ağız ve diş hastalıkları**

- **Beslenme sorunu yaşayan yaşlı diyabetiklerde;**
 - **Daha kk ve daha sık öğünler**
 - **Besin yapısının değiştirilmesi (pre vb)**
 - **Besin zenginleřtirme**
 - **Ara öğünlerde beslenme ürünleri takviyesi**



DİYABETİK ENTERAL FORMULA



Yaşlı diyabetik birey ağızdan yeterince beslenemiyorsa, enerji alımının azaldığı durumlarda “vitamin ve mineral” suplemantasyonu düşünülebilir

BESLENME ÖNERİLERİ

- **Besinler doğru hazırlanmalı, doğru pişirilmeli ve doğru saklanmalıdır**
- **Besin çeşitliliğine önem verilmelidir. Her öğünde dengeli olarak dört besin grubundaki besinlerden tüketilmelidir**
- **İdeal vücut ağırlığı ve kas gücü korunmalıdır. Aşırı zayıflıktan veya şişmanlıktan kaçınmalıdır**

- **İştahsızlık ya da sindirim problemlerini önlemek için öğün sayısı artırılıp, öğünlerdeki yiyecek miktarı azaltılmalıdır. 3 ana 3-4 ara öğün yapılmalıdır**
- **Diyetteki toplam yağ ve doymuş yağ tüketimi azaltılmalıdır**
- **Günde en az 8-10 bardak su tüketilmeli**
- **Tuz ve sodyum tüketimi azaltılmalıdır**

- **Posa alımı arttırılmalıdır (sebze ve meyve tüketimi, haftada 2-3 kez k.baklagil)**
- **Kalsiyum içeriđi yüksek besinler tüketilmelidir**
- **Alkol ve sigara kullanılmamalıdır**
- **Rafine tahıl ürünleri yerine tam tahıllı olanlar tercih edilmeli**



İştah Azalması;

- Yaşlı ile konuşarak sevdiği ve rahat tüketebildiği besinler günlük beslenme programına eklenmelidir**
- Yemeklerin sunumuna özen gösterilmeli ve görünümü iştah açıcı hale getirilmelidir**
- Hacimleri az, enerji ve besin öđesi içeriđi yoğun besinlere yer verilmelidir**
- Az az ve sık aralıklarla beslenilmelidir**

Tat Almada Bozukluk

- Hangi tatların algılanmadığı sorgulanmalı ve o tadı sağlayan besinin yoğunluğu artırılmalı
- İstenmeyen tat vericilerden sakınılmalı yemeklere sevilen ve iştahı açan baharatlar eklenmeli

Ağız Kuruluđu

- Diyetle sıvı, sulu ve yumuşak yemeklere yer verilmeli, kuru yiyeceklerden sakınılmalı
- Aşırı baharatlı ve tuzlu yiyecekler sınırlandırılmalı
- Yemekle birlikte uygun sıvı alınmalı

**Yağı azaltılmış süt ve rnler
Sebze ve meyveler
Su-sıvı, posa**

**Beslenme tarama testleri kullanılarak,
rutin olarak mutlaka beslenme durumu
takip edilmelidir**

**Tuz- sodyum
Doymuş yağ- kolesterol
İlave şeker, rafine tahıllar
Alkol, kafein**

USE SATURATED AND TRANS FAT, SUGAR AND SALT SPARINGLY

Saturated and Trans Fats = ●
Added Sugar = ▲
Salt = *

LOW-FAT AND NONFAT DAIRY PRODUCTS
3 OR MORE SERVINGS

BRIGHT-COLORED FRUITS AND VEGETABLES
3 OR MORE SERVINGS

WHOLE, ENRICHED, FORTIFIED GRAIN AND CEREALS
6 OR MORE SERVINGS

WATER/LIQUIDS
8 OR MORE SERVINGS

CALCIUM, VITAMIN D, VITAMIN B-12 SUPPLEMENTS

Not all people need these supplements, ask your healthcare provider

FISH, EGGS



* High-fiber choices

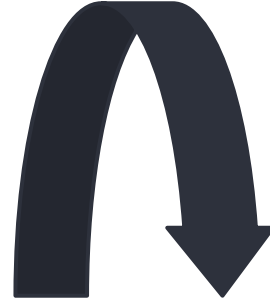
fruit juice, and nonfat milk, or soup

EGZERSİZ

Güncel kılavuzlar, DM'li hastalarda orta yoğunlukta aerobik egzersizin haftada en az 150dk yapılmasını ve haftada 2-3 kez direnç egzersizi yapılmasını önermektedir

dietary intervention, by 0.6–0.8% and 0.5%, respectively [44]. Current guidelines recommend that patients with DM should perform at least 150 min per week of moderate-intensity aerobic exercise and should perform resistance exercise 3 times per week [45]. Therefore, the focus of treatment of DM should be on reduction of

İDEAL VÜCUT AĞIRLIĞI VE KAS GÜCÜNÜ KORUMAK İÇİN



**FİZİKSEL AKTİVİTE ARTTIRILMALI,
SEDANTER AKTİVİTELERE AYRILAN
SÜRE AZALTILMALIDIR**

Yaşlı Diyabetliler için TBT



- 24 saatlik besin tüketimi alınır (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

Yaşlılarda

- Belirgin a
- Son 6 ayda 9
- Son 6 ayda 4
- Antropom
- BKİ<22 veya
- Üst orta kol ç
- Triseps derik
- Laboratu
- Serum prealb
- Serum transf
- Serum album
- Serum kolest

- Saptanan s

- Tedavi hed

- tedavi üzer

- Hipoglisen

- önemi vurgulanır (Hipoglisemiye fark etmeme riski göz önüne alınmalı).

- Besin kısıtlaması yerine medikal tedavi ile kan glukoz kontrolünün sağlanması tercih edilebilir.

Yaşlı Diyabetlilerde TBT Algoritması

SONUÇ

- Yaşlının beslenme durumu çok iyi değerlendirilmelidir
- TBT planlanırken yaşlanmaya bağlı olarak gelişebilecek ve beslenmeyi etkileyebilecek faktörler mutlaka dikkate alınmalıdır
- TBT kişiye özel olmalıdır



TEŞEKKÜRLER