

Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi ve

Beslenme

Gereksiniminin
Hesaplanması

Prof Dr Özlem Bekem Soylu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Dr Behçet Uz Çocuk Hastanesi



Beslenme ve büyüme



Büyüme

- Sağlık durumunun iyi bir göstergesi
- Çocuk muayenesinin önemli bir parçası

Beslenmenin etkisi

- Büyüme
- Gelişme
- Zekayı
- Sağlık durumu

Beslenmenin değerlendirilmesi



- ▲ Klinik olarak değerlendirme
 - Beslenme öyküsü
 - Prenatal, natal, postnatal öykü
 - Antropometrik ölçümler
 - Fizik muayene
- ▲ Laboratuvar değerlendirme

Değerlendirmelerin yorumlanması



“What you are, what you can do, what you eat”

 Çocuğun ne olduğu:

- vücut durumu
- hastalığın etkisi
- bağırsak fonksiyonu

“What you are, what you can do, what you eat”



Ne yapabildiđi:

– Fonksiyonel aktivite

- kaba motor hareket, solunum eforu, nöbet, azalmış fiziksel aktivite, REE

Ne yediđi:

– Besin alımı

Öykü



Beslenme öyküsü

- Anne sütü alımı
- Tamamlayıcı beslenmeye geçiş
- Besin miktarı
- Besinin kalitesi
- Besin çeşitliliği
- İştah/tokluk
- Besin kaydı, besin sıklığı anketi

Öykü



🍷 Kilo kaybı

🍷 Gi semptomlar (beslenme ile ilişkisi)

- İshal
- Kusma
- Kabızlık

🍷 Tıbbi ve ilaç öyküsü

Özgeçmiş



Prenatal

- Gebelikte geçirilen hastalıklar
- Annenin beslenmesi, kronik hastalıkları, ilaç kullanımı
- Poli/oligohidramnios

Natal

- Doğum şekli, komplikasyon varlığı
- Gestasyon haftası
- Doğum ağırlığı

Postnatal

- Eşlik eden hastalıklar
- Önceki antropometrik ölçümler

Soygeçmiş



▲ Ailenin sosyoekonomik özellikleri

▲ Ailedeki kişi sayısı

▲ Ebeveynlerin antropometrik ölçümleri

Fizik muayene



Vital bulgular

- Vücut ısısı
- Nabız
- Kan basıncı

Sistem muayeneleri

Fizik muayene bulguları



Fizik muayene bulgusu

Eksik olan besin ögesi

Peteşi ve deri altı kanamalar

Vitamin C, K

Perifoliküler keratoz

Vitamin A

Pullanma şeklinde döküntü

Niasin, triptofan, çinko eksikliği

Solukluk

Anemi (Fe, vitamin E, bakır, folat, B12)

Yara iyileşmesinde gecikme

Vitamin A, C, çinko, bakır, mangan

Seyrek, kızıl, depigmente, dökülmüş saçlar

Protein/albumin (Kwashiorkor)

Konjonktivada kuruluk, Bitot lekeleri

Vitamin A

Korneal ülser, perforasyon

Vitamin A

Keylosis, angüler stomatit, glossit

Vitamin B kompleks, demir

Geniş fontanel, kapanmakta gecikme

Vitamin D

Guatr

İyot

Ödem

Protein/albumin

El bileğinde genişleme, X-bacak, O-bacak

Vitamin D

Ağır asidoz (tedaviye yanıtız)

Tiyamin

Dispne, taşikardi, kalp yetmezliği

Tiyamin

Dispne, taşipne, solunum sıkıntısı

Fosfat

Kostakondral eklemlerde genişleme

Vitamin D

Ataksi, retinopati, miyelopati

Vitamin E

Periferik nöropati

Tiyamin

Spinal kord subakut demiyelinizasyonu

Vitamin B12

Tetani

Vitamin D, kalsiyum

Konvülsiyon

Hipoglisemi

Antropometrik ölçümler



🍷 Vücut ağırlığı

🍷 Boy

🍷 Baş çevresi

🍷 Orta kol çevresi

🍷 Deri kıvrım kalınlığı

🍷 Bel çevresi

🍷 Kalça çevresi

Vücut ağırlığı



Tartı

- Bebeklik döneminde 10-20 g
- Çocuklarda 100 g



Dikkat edilmesi gereken durumlar

- Alçı/atel, amputé ekstremiteler
- Asit, organomegali
- Prematüre doğum
 - İlk 12 ay (24-36 ay) düzeltilmiş yaş



Boy ölçümü



🔺 <2 yaş yatarak

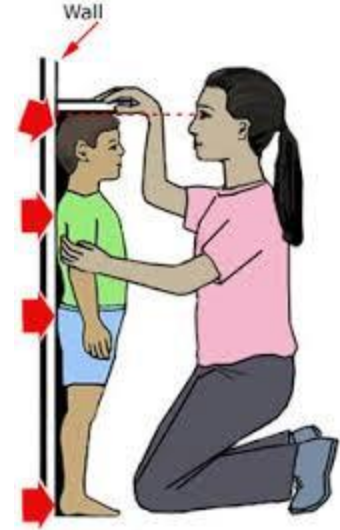


🔺 >2 yaş ayakta

– Ayakta ölçümde boy 0,7 cm daha kısa

🔺 Prematüre doğum

- 3,5 yaşa kadar düzeltilmiş yaş



Baş çevresi ölçümü



▲ 3 yaşa kadar rutin

▲ >3 yaş gerektiğinde



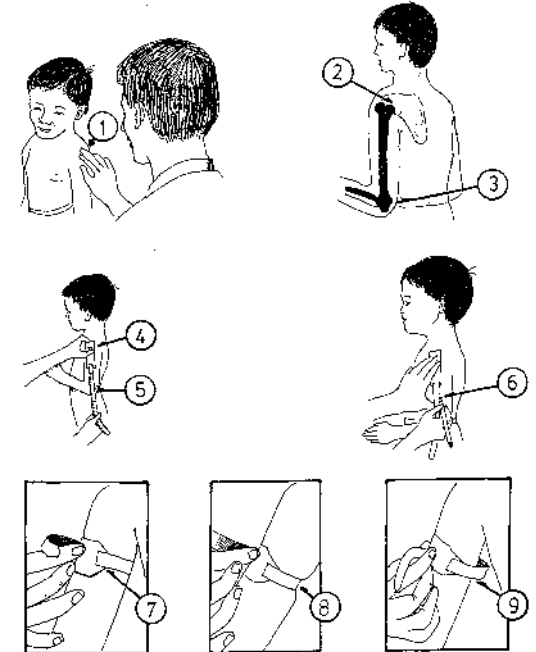
Orta kol çevresi ölçümü



▲ Sol koldan ölçülür

▲ Tartı ve boy ölçmenin mümkün olmadığı 6 ay-5 yaş çocuklar

- <125 mm yetersiz beslenme
- <115 mm ağır malnütrisyon



Deri kıvrım kalınlığı ölçümü



- 🔺 Enerji deposu hakkında fikir verir
- 🔺 Triseps, biceps, suprailiyak ve skapula altından ölçülebilir

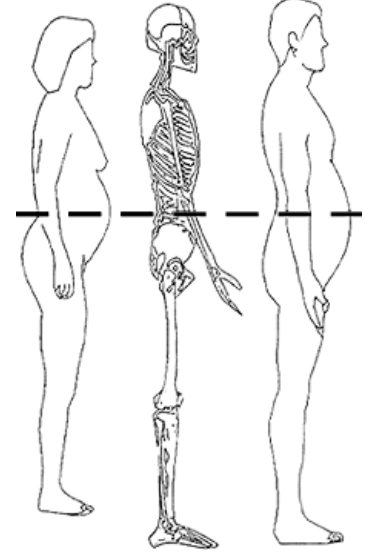


Bel ve kalça çevresi ölçümü



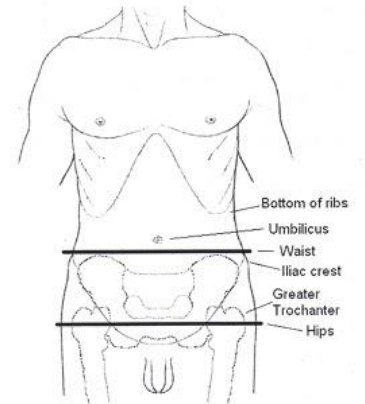
Bel çevresi

- Abdominal (visseral) yağlanmanın ölçümü
- Artmış kardiyometabolik risk
- İliak tepe noktasının üzerinden ölçülür
- ≥ 90 persantil anlamlı



Kalça çevresi

- Gluteal bölgenin en geniş yerinden ölçülür



Antropometrik hesaplamalar



- ▲ Yaşa göre ağırlık
- ▲ Yaşa göre boy
- ▲ Boya göre ağırlık/ideal vücut ağırlığının yüzdesi
- ▲ Vücut kitle indeksi (VKİ)
- ▲ z skorları
- ▲ Bel çevresi/kalça çevresi oranı
- ▲ Bel çevresi/boy oranı
- ▲ Orta kol çevresi/baş çevresi oranı
- ▲ Üst kol kompozisyonu

Yaşa göre ağırlık hesaplaması



(ölçülen/medyan ağırlık)x100

13 yaş erkek

VA=40 kg

Boy=160 cm

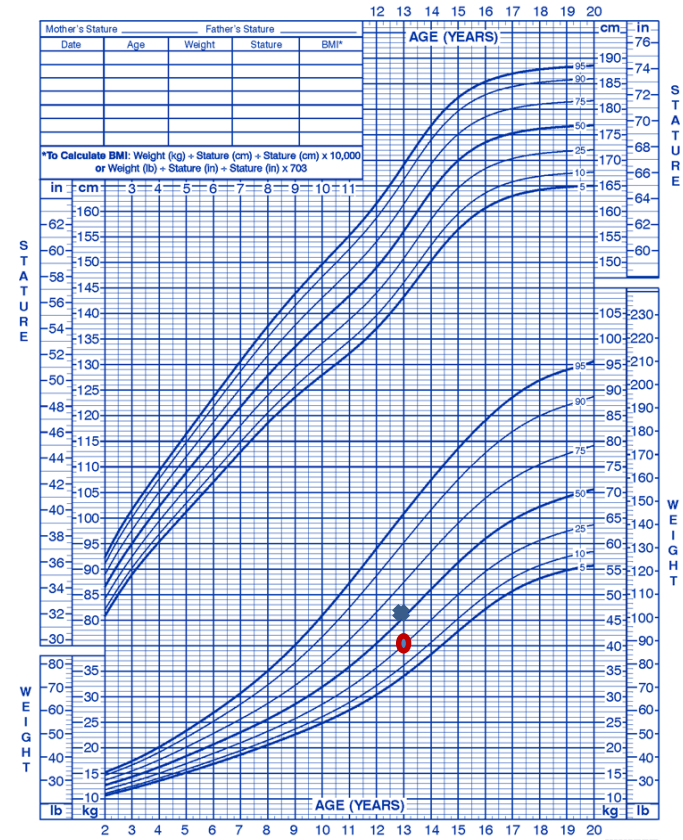
$YGA = (40/45) \times 100$

=%89

2 to 20 years: Boys
Stature-for-age and Weight-for-age percentiles

NAME _____

RECORD # _____



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



Yaşa göre boyun hesaplaması



(Ölçülen/medyan boy)x100

13 yaş erkek

VA=40 kg

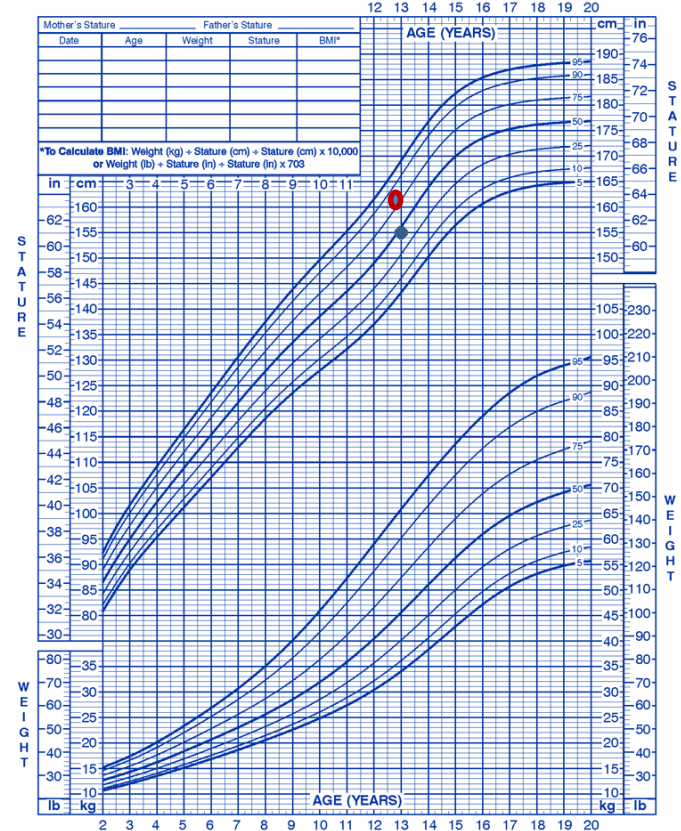
Boy=160 cm

YGB= $(160/155) \times 100$
=%103

2 to 20 years: Boys
Stature-for-age and Weight-for-age percentiles

NAME _____

RECORD # _____



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



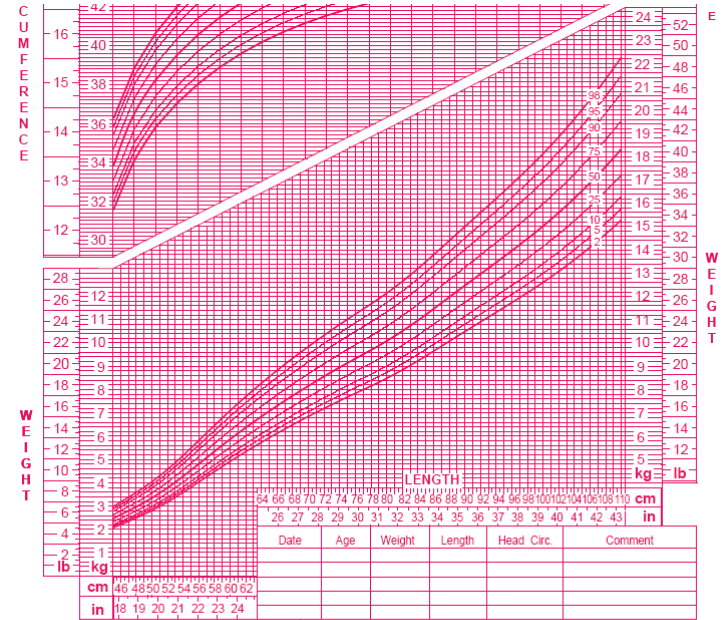
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Boya göre ağırlık



Boya göre ağırlık kartları

- Boy <120 cm
- <6 yaş



Published by the Centers for Disease Control and Prevention, November 1, 2009
SOURCE: WHO Child Growth Standards (<http://www.who.int/childgrowth/en>)



İdeal vücut ağırlığının yüzdesinin hesaplanması



(ölçülen VA/boya göre ideal VA) x 100

13 yaş erkek

VA=40 kg

Boy=160 cm

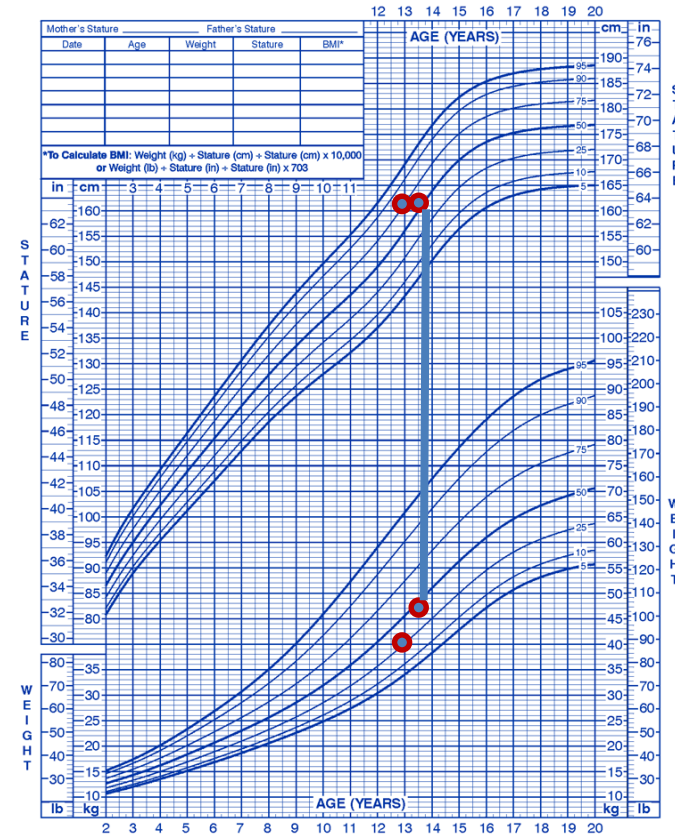
$iVA = (40/48) \times 100$

=%83

2 to 20 years: Boys
Stature-for-age and Weight-for-age percentiles

NAME _____

RECORD # _____



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

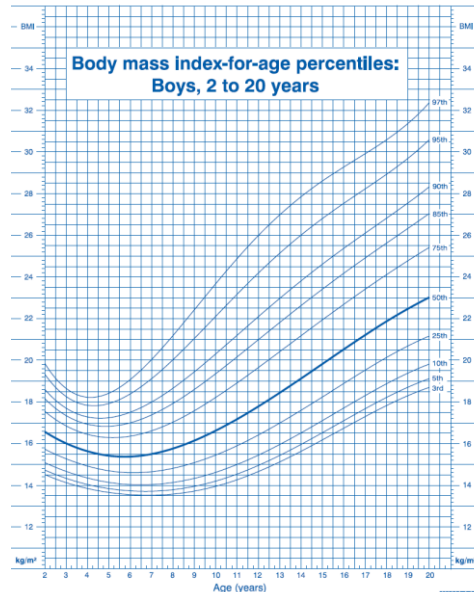
Vücut kitle indeksi



🌱 VKİ= vücut ağırlığı (kg) / boy (m)²

🌱 Değerlendirme:

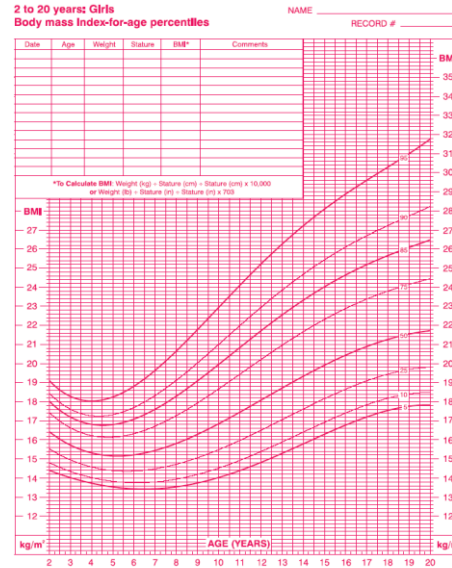
- <5 p: malnütrisyon
- 5-85 p: normal
- 85-95 p: kilo fazlalığı
- >95 p: obezite



Published May 30, 2000.
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™



Published May 30, 2000 (revised 10/10/05).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2005).
<http://www.nccd.cdc.gov/growthcharts>



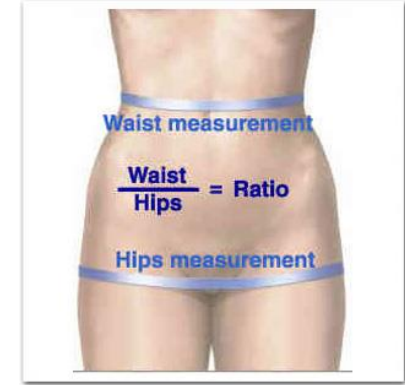
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Bel çevresi hesaplamaları



🍷 Bel çevresi: kalça çevresi

- Metabolik sendrom tanısında kullanılır
 - Erkeklerde $>0,90$
 - Kadınlarda $>0,85$



🍷 Bel çevresi: boy

- 5-6 yaş üzeri çocuklar için geçerli
- $\geq 0,5$ santral obezite
- Her zaman VKİ ile korele değildir

Üst kol kompozisyonu



▲ OKÇ ve TSF kullanılarak hesaplanır

▲ Daha iyi bir gösterge?

▲ Beslenme durumundaki değişiklikleri yansıtır

Jaswant S. Ethiop J Health Sci 2014

Wiskin AE. Arch Dis Child Educ Pract Ed 2014

Malnütrisyonun sınıflandırılması



- ▲ Gomez sınıflaması
 - YGA
- ▲ Waterlow sınıflaması
 - YGB ve BGA
- ▲ DSÖ sınıflaması
 - Z skorları ve ödem
- ▲ Wellcome sınıflandırması
 - Enerji/protein eksikliğine bağlı sınıflama

Malnütrisyon sınıflandırması



	Normal	Hafif	Orta	Ağır
YGA (%)*	90-110	89-75	74-60	<60
YGB (%)**	>95	94-90	89-85	<85
BGA (%)**	90-110	89-80	79-70	<70
YGA veya BGA SDS***			(-2) – (-3)	<-3

*Gomez sınıflaması

**Waterlow sınıflaması

***Dünya Sağlık Örgütü

Malnütrisyon sınıflandırması (Wellcome)



Yaşa göre ağırlık (%)	Ödem	
	Var	Yok
60-80	Kwashiorkor	Düşük ağırlıklı
<60	Marasmik Kwashiorkor	Marasmus

Akut malnütrisyon sınıflaması



Beslenme durumu	OKÇ (6-59 ay)	%W/H	W/H z skoru	VKİ Persentil
Orta akut malnütrisyon	115-125 mm	%70-80	-2 ile -3 SD	
Ağır akut malnütrisyon	<115 mm	<%70 veya ödem	<-3 SD veya ödem	
Kilo azlığı				<5 p

Büyüme eğrileri



DSÖ (2006)

- 0-5 yaş
- Anne sütü ile beslenen çocukları tanımlar (standart)
- Güvenilir ulusal veri yokluğunda öneriliyor

DSÖ (2007)

- 5-19 yaş

CDC (2000)

Ulusal (2006)

Hastalıđa özel büyüme eğrileri



- ▲ Serebral palsi
- ▲ Down sendromu
- ▲ Miyelomeningosel
- ▲ Akondroplazi
- ▲ Diğer genetik sendromlar
 - Brachmann-de Lange sendromu
 - Marfan sendromu
 - Noonan sendromu
 - Prader-Willi sendromu
 - Silver Russell sendromu
 - Williams sendromu

Büyümede duraklama



Büyümede duraklama kriterleri

2 yaşından küçüklerde 1 aydan uzun süreli yetersiz büyüme/ağırlık kazanımı

2 yaşından büyüklerde 3 aydan daha uzun süreyle ağırlık artışının olmaması veya ağırlık kaybı olması

1 yaşından küçüklerde 3 aylık sürede yaşa göre ağırlıkta 1 SD'dan daha fazla azalma

1 yaş ve üzeri çocuklarda 3 aylık sürede boya göre ağırlıkta 1 SD'dan daha fazla azalma

Büyüme eğrilerinde ağırlık/boy persentilinde 3-6 ay içinde 2 ana çizgi düşme

Boy uzama hızında 4 yaşından küçüklerde 0,5-1 SD/yıl ve 4 yaşından büyüklerde 0,25 SD/yıl azalma

Erken/orta puberte döneminde, bir önceki yıla göre boy uzama hızında 2 cm'den daha fazla azalma

Laboratuvar olarak değerlendirme



▲ Amaç;

- Komplikasyonların saptanması
- Beslenme destek tedavisine yanıtın izlenmesi
- Araştırma

▲ Güvenilir olarak kullanılabilen bir test yok

▲ Rutin olarak kan tetkikleri önerilmiyor

Biyokimyasal testler



En sık kullanılanlar

- Albumin
- Transferrin
- Transtiretin

Dezavantajları

- Akut faz yanıtı
- Alım yetersizliği
- Karaciğer sentez yetersizliği

Albumin



🔺 Yarılanma ömrü 3 hafta

🔺 Uzun dönem kontrol amaçlı kullanılır

🔺 Etkilenme

- Sentez eksikliği
- Artmış yıkım/atılım
- Dilüsyon
- Redistribüsyon

Transferin



▲ Yarılanma ömrü 7-10 gün

▲ Kısa dönem değişikliği yansıtır

▲ Etkilenme

- Akut faz yanıtı
- Hidrasyon durumu
- Vücut demiri miktarı

Transthyretin (prealbumin)



▲ Yarılanma ömrü 2 gün

▲ Etkilenme


- Akut faz yanıtı
- Dilüsyon
- Kronik KC hastalıkları (az oranda)
- Böbrek hastaları (yalancı yükseklik)

Transtiretin serum düzeyine göre PEM riski



 <100 mg/L: Yüksek risk

 100-170 mg/L: Orta risk

 >170 mg/L: Düşük risk

CRP ile transtiretinin birlikte değerlendirilmesi



CRP	Transtiretin	Yorum
-	↓	Nutrisyonel durumda bozulma
-	↑	Nutrisyonel durumda düzelme
↓	↑	İnflamasyonda düzelme, nutrisyonel düzelme olmamış
↑	↓	İnflamatuvar yanıt

Diğer biyokimyasal testler



- ▲ Hemoglobin
- ▲ Retinol bağlayan protein
- ▲ Insulin-like growth factor-1
- ▲ Elektrolitler
- ▲ Kalsiyum, fosfor
- ▲ Karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri
- ▲ Vitaminler
- ▲ Eser elementler

İnflamatuvar aktivitenin ölçülmesi



- ▲ C-reaktif protein
- ▲ Eritrosit sedimantasyon hızı
- ▲ Alfa 1-antitripsin
- ▲ Orosomukoid
- ▲ Alfa 2-makroglobulin
- ▲ Sitokinler

Besin dengesinin değerlendirilmesi



🔺 Kayıp

🔺 Nitrojen dengesi

🔺 İstirahatte enerji tüketimi (REE)

- Formüller
- İndirekt kalorimetri

Vücut kompozisyonunun belirlenmesi



Yöntemler

- Biyoelektriksel impedans analizi
- Dual-enerji X-ray absorpsiyometri (DEXA)
- Hidrodansimetri
- Bilgisayarlı tomografi
- Manyetik rezonans görüntüleme
- Total vücut K ölçümü
- Nötron aktivasyon analizi

Araştırmada kullanılan yöntemler



▲ İzotop dilüsyon teknikleri

▲ Nötran aktivasyonu

Fonksiyonel testler



Değerlendirme

- Kas gücü
- İmmun fonksiyon
- Bilişsel fonksiyon

Örnekler

- El dinamometrisi
- Direkt kas uyarısı
- İmmun fonksiyon
- Kreatinin atılımı

DSÖ önerisi



- ▲ Tam kan sayımı
- ▲ Serum albumin düzeyi
- ▲ Elektrolitler (K, P, Mg)
- ▲ Kan şekeri
- ▲ İdrar tetkiki ve kültürü
- ▲ Dışkı mikroskopisi, kültürü ve parazit
- ▲ HIV (yaygın görülen ülkelerde)

Besin gereksiniminin hesaplanması



Enerji gereksinimi

- Vücut ölçüleri
- Yaş
- Fizik aktivite düzeyi
- Büyüme hızı

Diğer önemli faktörler

- Hastalık durumu
- Stres faktörleri

Bazal metabolizma hızı



▲ Bazal metabolizma idamesi için gerekli enerji miktarı

▲ Hesaplanması

$$\text{BMH (kcal/gün)} = [55 - (2 \times \text{yaş})] \times \text{Vücut ağırlığı (kg)}$$

Yaşa gore bazal metabolizma için enerji gereksinimi



Yaş (yıl)	Bazal enerji gereksinimi (kcal/kg/gun)
1	55
5	45
10	38
16	27
Yetiřkin	26

Harris Benedict formülü



Erkeklerde:

$$- 66,47 + (13,75 \times \text{ağırlık}) + (5 \times \text{boy}) - (6,76 \times \text{yaş})$$

Kızlarda:

$$- 655,10 + (9,56 \times \text{ağırlık}) + (1,85 \times \text{boy}) - (4,68 \times \text{yaş})$$

Schofield formülü



Yaş (yıl)	Erkek	Kız
0-3	$59,5 \times VA - 30,3$	$58,3 \times VA - 31,0$
	$0,17 \times VA + 1517 \times \text{boy} - 618$	$16,3 \times VA + 1023 \times \text{boy} - 413$
3-10	$22,7 \times VA + 504$	$20,3 \times VA + 485$
	$19,6 \times VA + 130 \times \text{boy} + 415$	$16,9 \times VA + 162 \times \text{boy} + 371$
10-18	$17,7 \times VA + 658$	$13,4 \times VA + 693$
	$16,3 \times VA + 10 \times \text{boy} + 516$	$8,4 \times VA + 465 \times \text{boy} + 200$

Enerji gereksinimine eklenen faktörler



Enerji kullanımına etkili faktörler	Eklenen bazal enerji tüketimi yüzdesi
İdame	20
Aktivite	0-25
Vücut ısısında her bir derecelik artış için	13
Travma	20-40
Yanık	50-100
Büyüme	50-100

Hastalık ve fiziksel aktivite faktörleri



REE	Hastalık ve aktivite
X1.0-1.1	İyi beslenmiş, ventilatörde, sedatize, ECMO, minimal stres
X1.3	İyi beslenmiş, ancak aktivitesi azalmış, minör cerrahi, hafif-orta sedasyon, minimal stres
X1.5	Mobil çocuk+ hafif orta stres İnaktif çocuk+sepsis, kanser, travma, büyük operasyon Minimal aktif çocuk+malnütrisyon + büyümeyi yakalama ihtiyacı
X1.7	Aktif çocuk ve büyümeyi yakalama ihtiyacı

Büyüme geriliği olan çocuklarda enerji gereksinimi



▲ Günlük enerji alımı %50-100 arttırılabilir

$$\text{Günlük enerji alımı} = \frac{\text{Ağırlık yaşı için önerilen enerji (kcal/kg/gün)}}{\text{Şimdiki ağırlığı (kg)}} \times \text{Yaşa göre ideal ağırlık (kg)}$$

Karbonhidratlar



- ▲ Diyetten alınan enerjinin ana kaynağı
- ▲ Günlük kaloringin %50-60'ı
- ▲ Tam tahıllı, kompleks karbonhidratlar tercih edilmeli
- ▲ Basit şekerlerin azaltılması
 - Diş çürükleri
 - İştahsızlık

Yağ



- ▲ Yüksek miktarda enerji gereksinimini karşılar
- ▲ <2 yaş çocuklarda yağ ve kolesterol kısıtlanmamalıdır
- ▲ >2 yaş
 - Yağ <%30
 - Doymuş yağ <%10

Protein



- ▲ Hücrelerin yapısına katılır
- ▲ Enzim, hormon, antikor yapısında bulunur
- ▲ Günlük kaloringin %10-30'u

Yaşa göre günlük besin gereksinimleri



	0-6 ay	6-12 ay	1-3 yaş	4-8 yaş	9-13 yaş	14-18 yaş, K	14-18 yaş, E
Enerji (kcal/kg) (kcal)	110-120	80-110 (900-1300)	70-95 (1000-1400)	70-80 (1400-1600)	70-80 (K: 1600-2000 E: 1800-2200)	70-80 (2000)	70-80 (2200-2400)
Karbonhidrat (g)	60	95	130	130	130	130	130
Protein (g/kg) (g)	2,6-3,3 (9,1)	1,5-2,1 (11)	1,1-1,6 (13)	19	34	46	52
Yağ (g)	30-31	30-31	33-54	39-62	62-85	55-78	61-98
Yağ (total kalorinin %)	30-40	30-40	30-35	25-35	25-35	25-35	25-35
Doymuş yağ (g)	4,4	4,6	12-16	16-18	K: 18-22 E: 20-24	22	24-27
Kolesterol (mg)	-	-	<300	<300	<300	<300	<300



Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

Life Stage Group	Calcium (mg/d)	CHO (g/d)	Protein (g/kg/d)	Vit A (µg/d) ^a	Vit C (mg/d)	Vit D (µg/d)	Vit E (mg/d) ^b	Thiamin (mg/d)	Ribo-flavin (mg/d)	Niacin (mg/d) ^c	Vit B ₆ (mg/d)	Folate (µg/d) ^d	Vit B ₁₂ (µg/d)	Copper (µg/d)	Iodine (µg/d)	Iron (mg/d)	Magnesium (mg/d)	Molybdenum (µg/d)	Phosphorus (mg/d)	Selenium (µg/d)	Zinc (mg/d)		
Infants																							
0 to 6 mo																							
6 to 12 mo																							
			1.0															6.9					2.5
Children																							
1–3 y																							
4–8 y																							
Males																							
9–13 y																							
14–18 y																							
19–30 y																							
31–50 y																							
51–70 y																							
> 70 y																							
Females																							
9–13 y																							
14–18 y																							
19–30 y																							
31–50 y																							
51–70 y																							
> 70 y																							
Pregnancy																							
14–18 y																							
19–30 y																							
31–50 y																							
Lactation																							
14–18 y																							
19–30 y																							
31–50 y																							

NOTE: An Estimated Average Requirement (EAR) is the average daily nutrient intake level estimated to meet the requirements of half of the healthy individuals in a group. EARs have not been established for vitamin K, pantothenic acid, biotin, choline, chromium, fluoride, manganese, or other nutrients not yet evaluated via the DRI process.

^aAs retinol activity equivalents (RAEs). 1 RAE = 1 µg retinol, 12 µg β-carotene, 24 µg α-carotene, or 24 µg β-cryptoxanthin. The RAE for dietary provitamin A carotenoids is two-fold greater than retinol equivalents (RE), whereas the RAE for preformed vitamin A is the same as RE.


^bAs α-tocopherol. α-Tocopherol includes RRR-α-tocopherol, the only form of α-tocopherol that occurs naturally in foods, and the 2R-stereoisomeric forms of α-tocopherol (RRR-, RSR-, RRS-, and RSS-α-tocopherol) that occur in fortified foods and supplements. It does not include the 2S-stereoisomeric forms of α-tocopherol (SRR-, SSR-, SRS-, and SSS-α-tocopherol), also found in fortified foods and supplements.

^cAs niacin equivalents (NE). 1 mg of niacin = 60 mg of tryptophan.

^dAs dietary folate equivalents (DFE). 1 DFE = 1 µg food folate = 0.6 µg of folic acid from fortified food or as a supplement consumed with food = 0.5 µg of a supplement taken on an empty stomach.

SOURCES: *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride* (1997); *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline* (1998); *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids* (2000); *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc* (2001); *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids* (2002/2005); and *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D* (2011). These reports may be accessed via www.nap.edu.



 http://fnic.nal.usda.gov/dietary_guidance/dietary-reference-intakes/dri.tables

 <http://choosemyplate.gov>

 <http://helpguide.org/articles/healthy-eating>

 <http://urmc.rochester.edu>

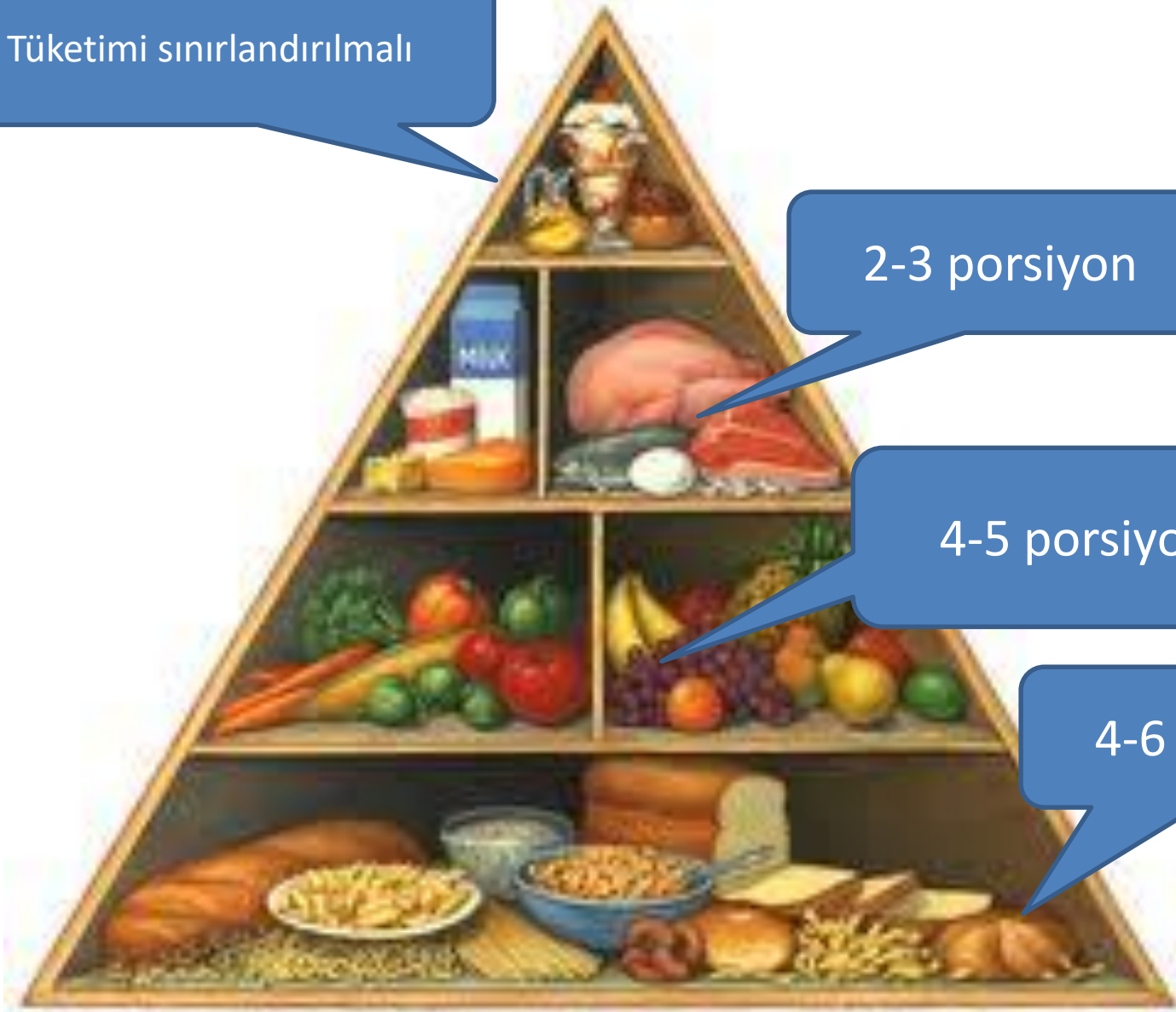


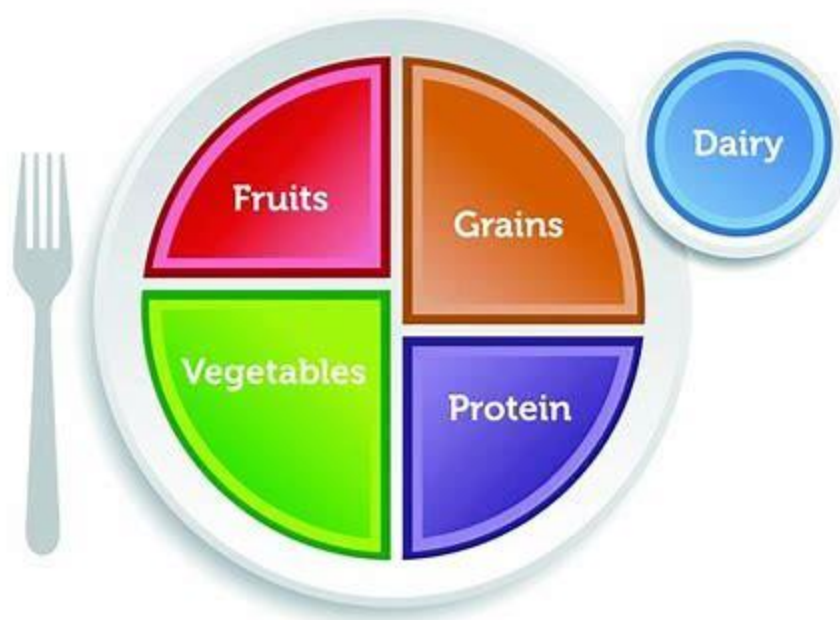
Tüketimi sınırlandırılmalı

2-3 porsiyon

4-5 porsiyon

4-6 porsiyon





Sonuç



- ▲ Her ocuk beslenme durumu, büyüme ve geliŒme açısından değerlendirilmeli ve izlenmelidir
- ▲ Deęerlendirmede yk, fizik muayene ve antropometrik ölçümler önemlidir
- ▲ Ucuz, güvenilir, duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek tek bir laboratuvar yöntemi yoktur
- ▲ Her ocuęun besin gereksinimleri belirlenip uygun beslenme desteklenmelidir



Teşekkürler...

