

BÜYÜMEYEN ÇOCUĞA YAKLAŞIM

Prof. Dr. Yeşim ÖZTÜRK

Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Uzmanı, İzmir

Büyümeyen çocuğa yaklaşım

- Gerçekten büyüme geriliği mi?
- Tanı – Antropometri
- Nedenleri?
- Ayırıcı Tanı
- Vaka örnekleri



BÜYÜME

- Çocuk sağlığının en önemli göstergesi «büyüme»

- Konsepsiyonla başlayıp pubertenin son evresine kadar

- Günlük değil...
- Aralıklı büyüme atakları şeklinde
- Bebeklik döneminde ağırlık artışı biraz daha ön planda ama boyu da takip ediyoruz



BESLENME

- Sağlığın her boyutunu,
- Büyüme ve gelişmeyi,
- Fiziksel aktiviteyi,
- Zekayı,
- Sosyal becerileri

ETKİLEMEKTEDİR.



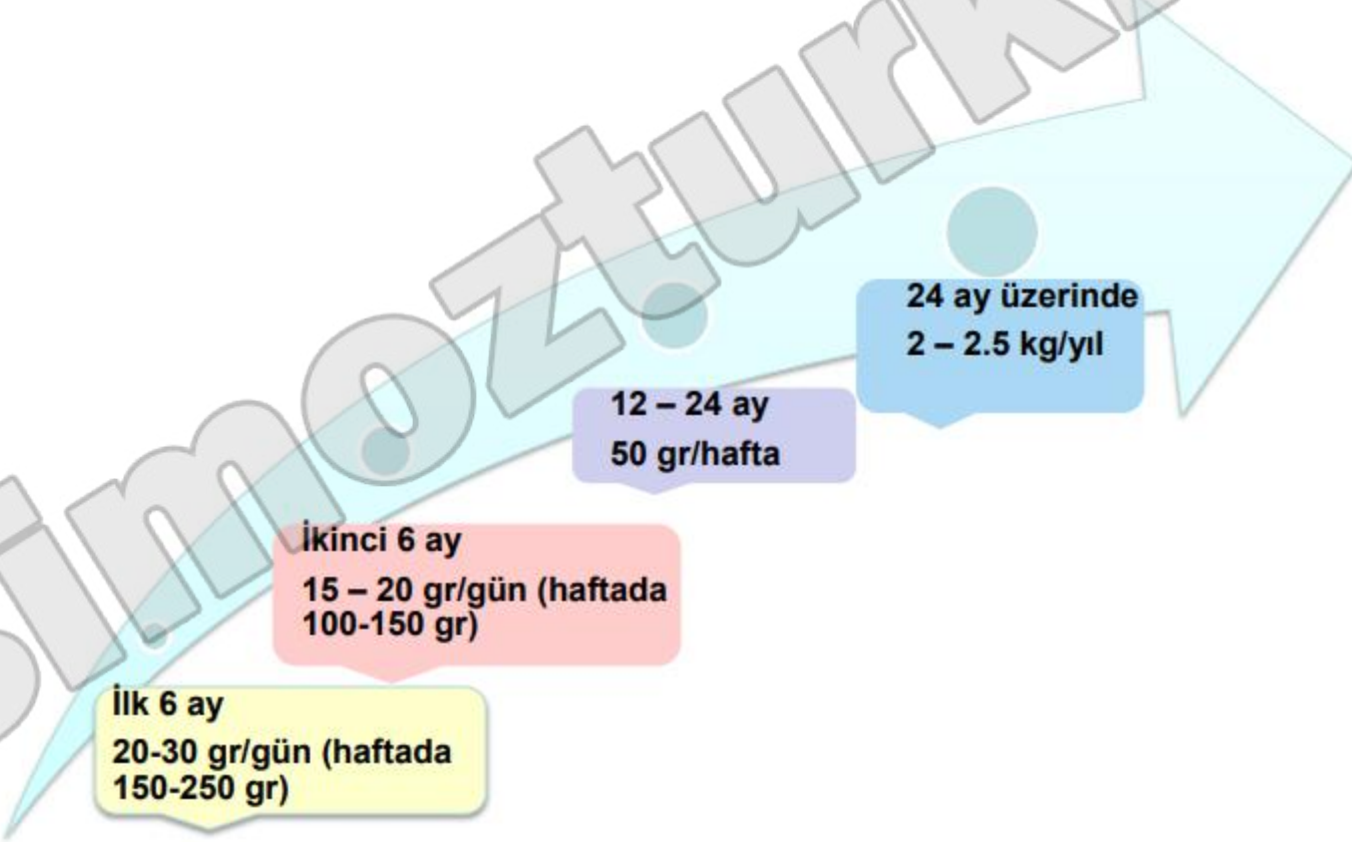
HAYATIN İLK 5 YILI

- Nörogenezis
- Miyelinizasyon
- Sinaptogenezis

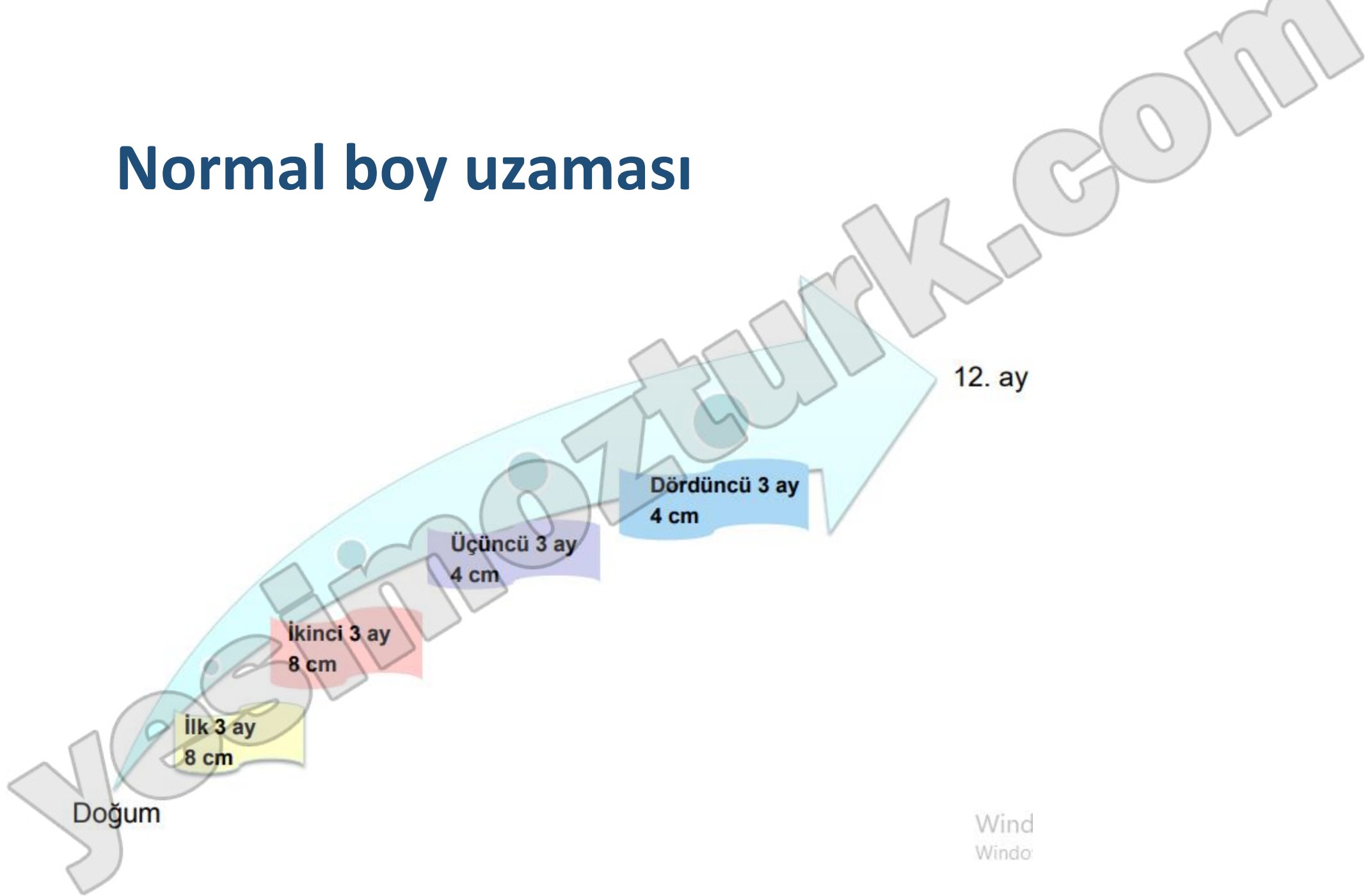


Nöronal plastisite en az 17 yaşa kadar sürüyor

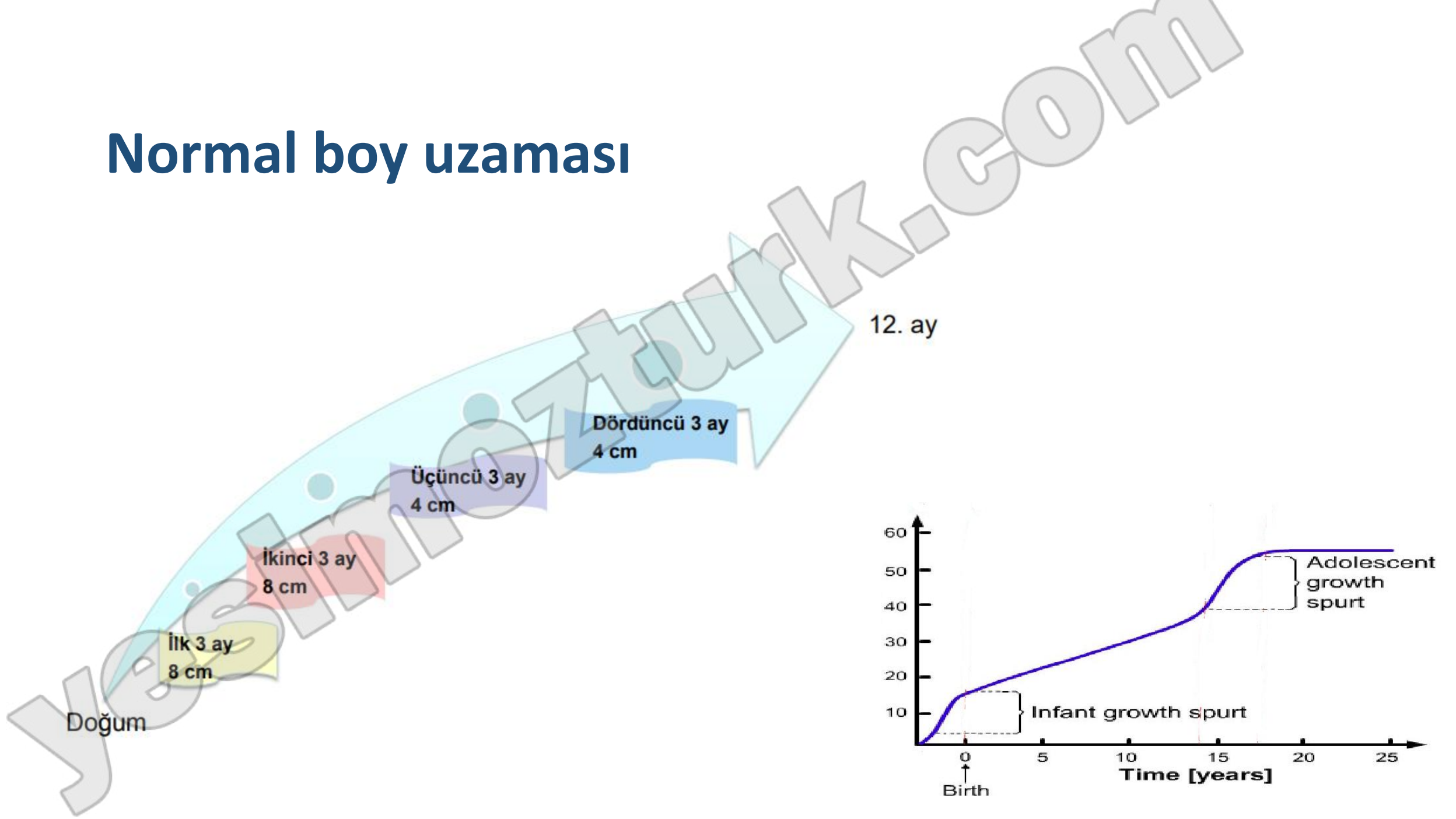
Normal vücut ağırlığı artışı



Normal boy uzaması



Normal boy uzaması



NASIL BAŞVURUYORLAR?

■ Aile-çocuk

- İştahsızlık
- Büyüyememe
- Yaşıtlarından geri kalma

■ Sağlık çalışanının belirlediği

- persentil kaybı
- akut-kronik hastalıkların izlemi sırasında
- hastanede yatışta (risk belirleme)



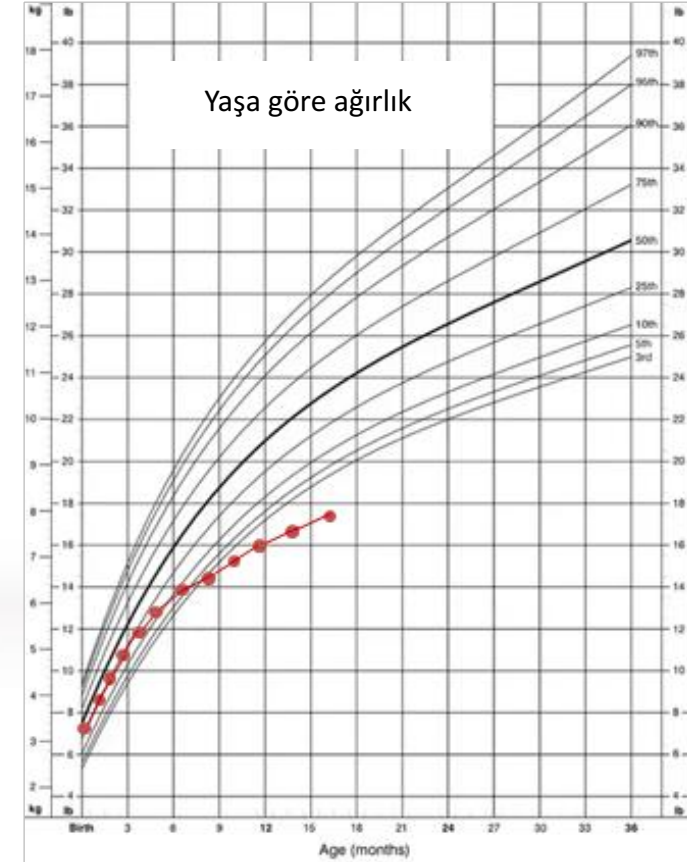
NASIL BAŞVURUYORLAR?

■ Aile-çocuk

- İştahsızlık
- Büyüyememe
- Yaşıtlarından geri kalma

■ Sağlık çalışanının belirlediği

- Antropometri
- Akut-kronik hastalıkların izlemi sırasında
- Hastanede yatışta (risk belirleme)



Pratik tanı yöntemleri

yesimozturk.com

Antropometrik ölçümler

Vücut Ağırlığı



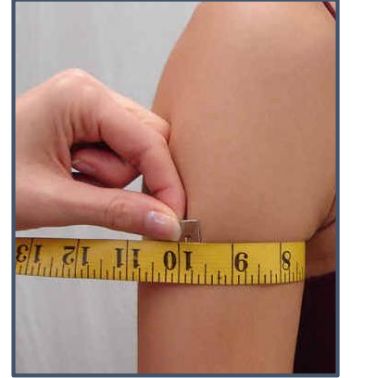
Boy



Deri Kıvrım Kalınlığı



Orta Kol Çevresi



Dijital Uygulamalar

WHO Anthro
for Personal Computers
Manual

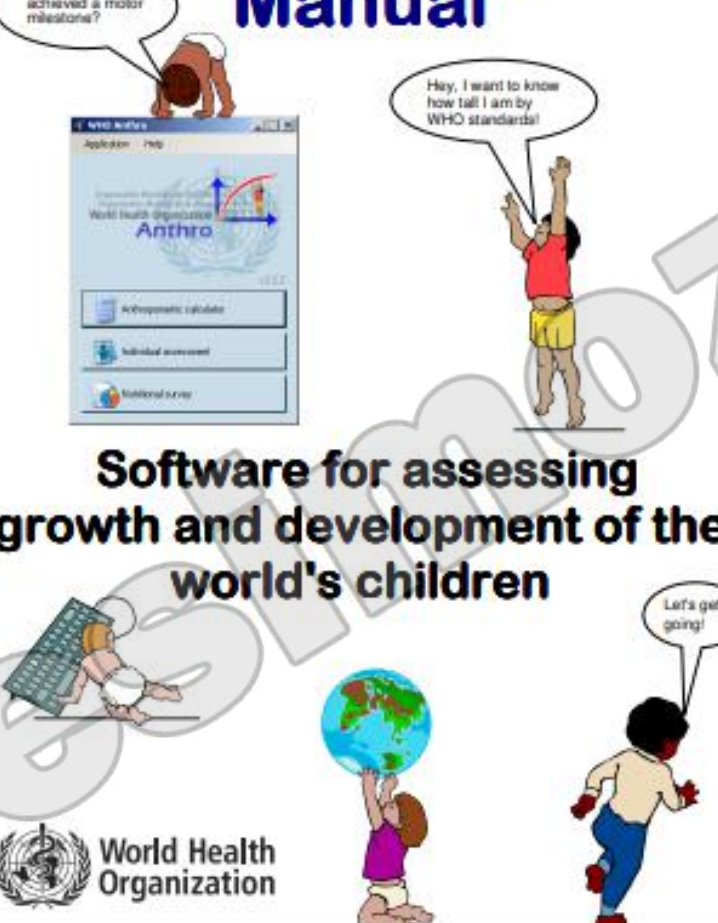

Have I now achieved a motor milestone?

Hey, I want to know how tall I am by WHO standards!

Let's get going!

Software for assessing growth and development of the world's children

World Health Organization



CHILD METRICS

SYNDROMES / DISEASES

NEWBORN

BLOOD PRESSURE

BONE

ORGAN VOLUMES

OBESITY

HCG TEST

UNIT CONVERTER

ABOUT

Auxology

Date of Birth (*) mm/dd/yyyy

Date of Visit (*) 12/13/2020

Gender ♂ ♀

Weight kg

Height cm


Head Circumference cm

Maternal Height cm

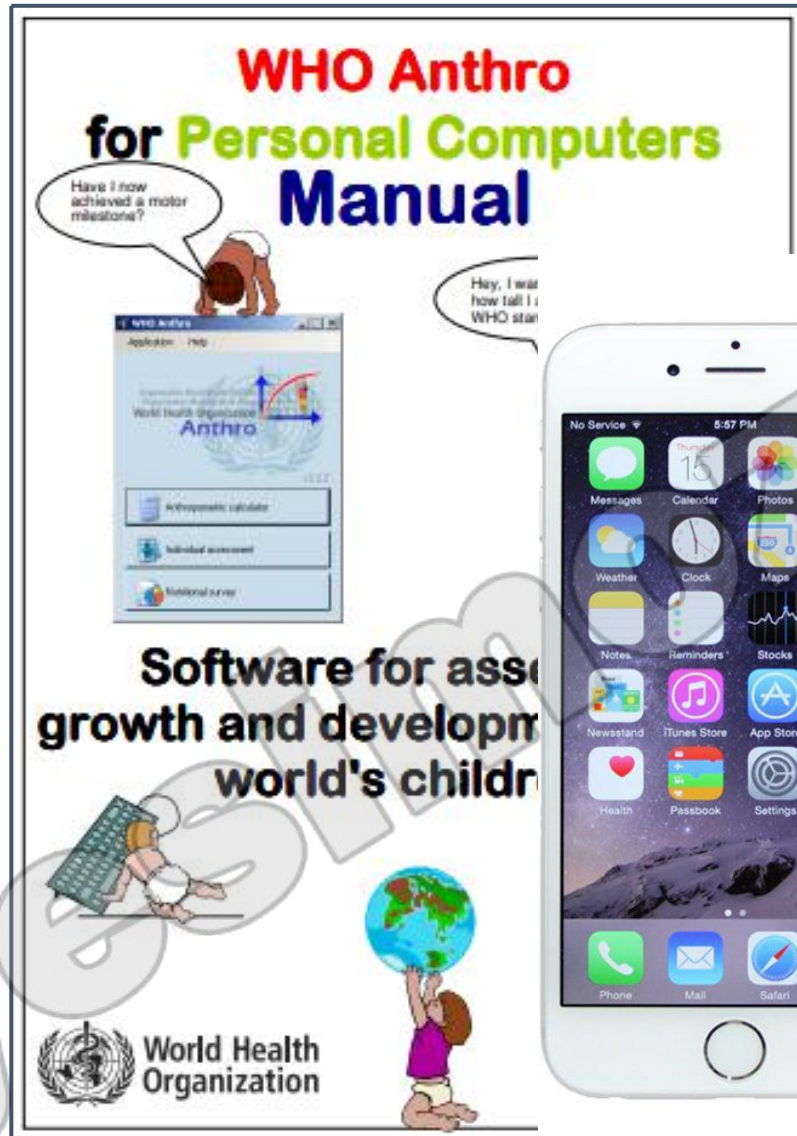
Paternal Height cm

Reference CDC Neyzi WHO

Reset Calculate



Dijital Uygulamalar



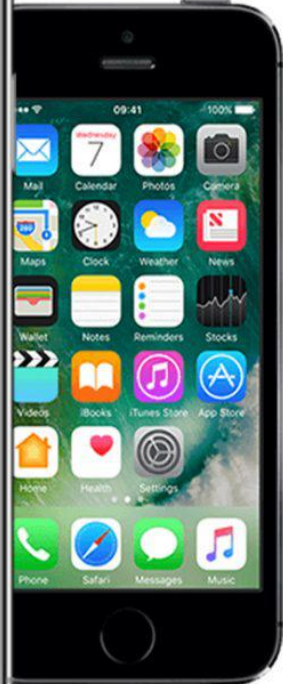
WHO Anthro
for Personal Computers
Manual

Have I now achieved a motor milestone?
Hey, I want to know how tall I am. How tall is WHO standard?

Software for assessing growth and development of the world's children

World Health Organization

The cover features a cartoon illustration of a child sitting at a computer, a globe, and a child holding a globe. It also shows a screenshot of the software interface with a growth chart and various calculation options.



CHILD METRICS

SYNDROMES / DISEASES

Auxology

Date of Birth (*) mm/dd/yyyy
Date of Visit (*) 12/13/2020

Gender ♂ ♀

Weight kg

Height cm

Circumference cm

Mid-Upper Arm Height cm

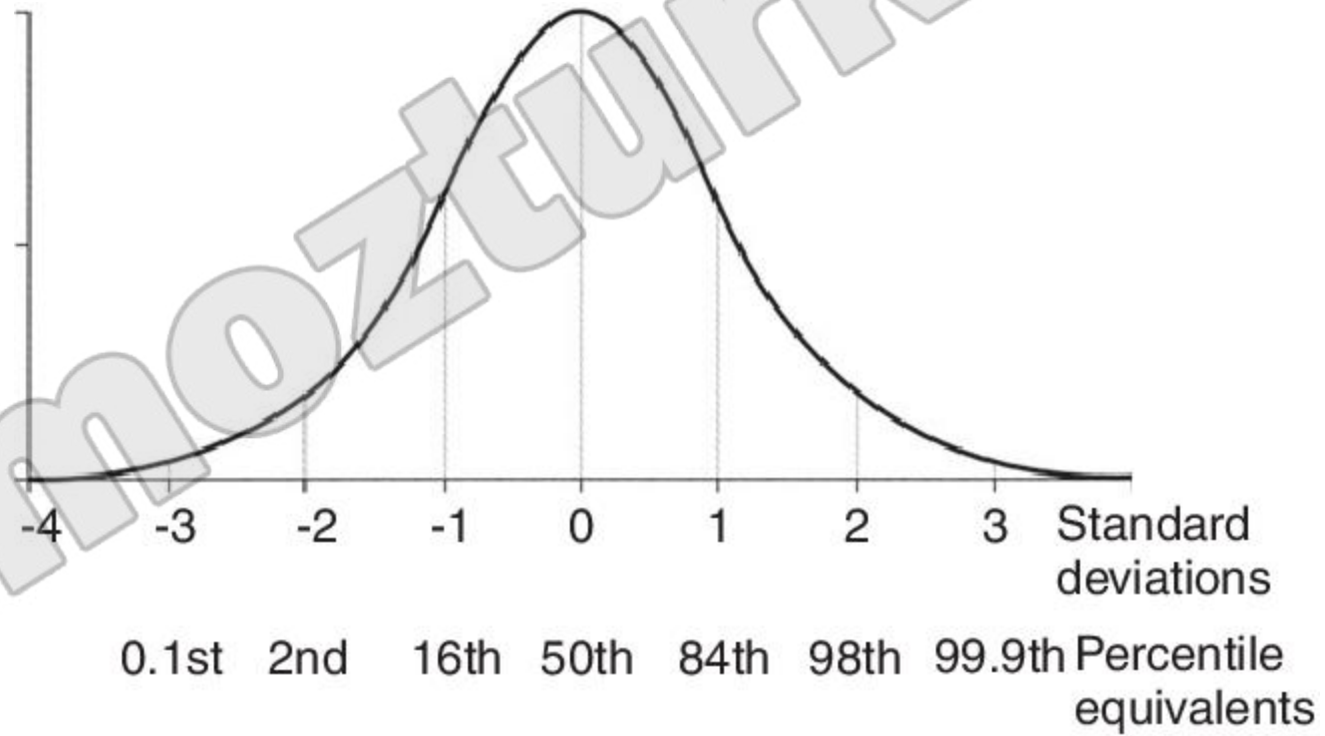
Mid-Upper Arm Height cm

Reference CDC Neyzi WHO

Reset **Calculate**

The screenshot shows the 'Auxology' section of the WHO Anthro mobile application. It includes input fields for Date of Birth, Date of Visit, Gender, Weight, Height, Circumference, Mid-Upper Arm Height, and Reference. There are 'Reset' and 'Calculate' buttons at the bottom.

Ne zaman harekete geçmeli?



Ne zaman harekete geçmeli?

0-2 yaş*

- Boy < -3 SDS (*0.1 persentil*)
- 6-12 ay ara ile boy < -2.5 SDS (*0.6 persentil*)
- Vücut ağırlığı < -2 SDS

3-9 yaş

- Boy < -2.5 SDS
- Vücut ağırlığı < -2 SDS
- Boy < -2 SDS ve en az aşağıdakilerden biri:
 - Doğum ağırlığı ya da boyu < -2 SDS (SGA)
 - Hedef boy SDS'den en az 1.6 SDS daha kısa olması (ebeveynden kısa)
 - Büyümenin yavaşladığı dönemde boyun en az 1 SDS gerilemesi (izlemde boy kaybı)

Ne zaman harekete geçmeli?

3-9 yaş

- Boy normal
 - Boy - 1 ve -2 SDS arasında
 - Hedef boy SDS'den en az 2 SDS daha kısa
- Boy ne olursa olsun, büyümenin yavaşladığı dönemde, boyun en az 2 SDS gerileme

10-17 yaş

- Boy < -2.5 SDS

Yaşa göre ağırlık

Yaşa göre boy

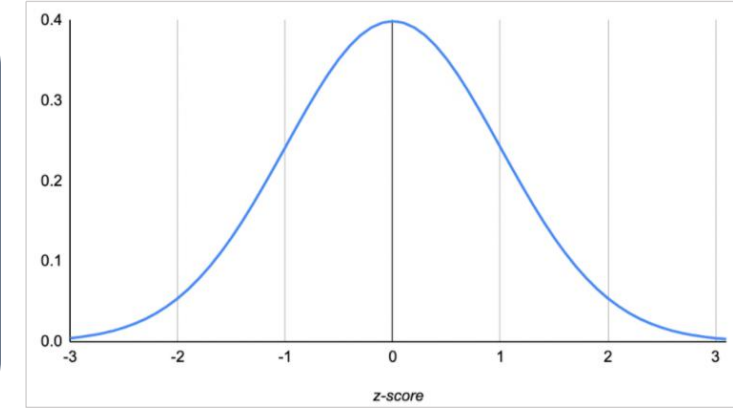
Boya göre ağırlık

Vücut kitle indeksi (>2 yaş)

-2 ile -1 SDS = Hafif derecede malnütrisyon

<-2 SDS = Orta derecede malnütrisyon

<-3 SDS = Ağır derecede malnütrisyon



Orta Kol Çevresi (<5 yaş)

13.5 cm ↑

normal

12.5-13.5 cm

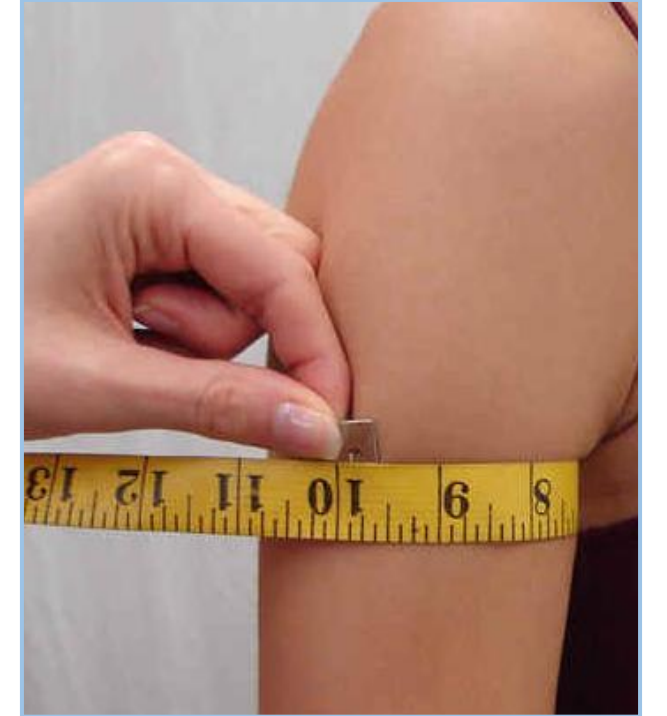
malnütrisyon riski

11-12.5 cm

orta derecede malnütrisyon

11 cm ↓

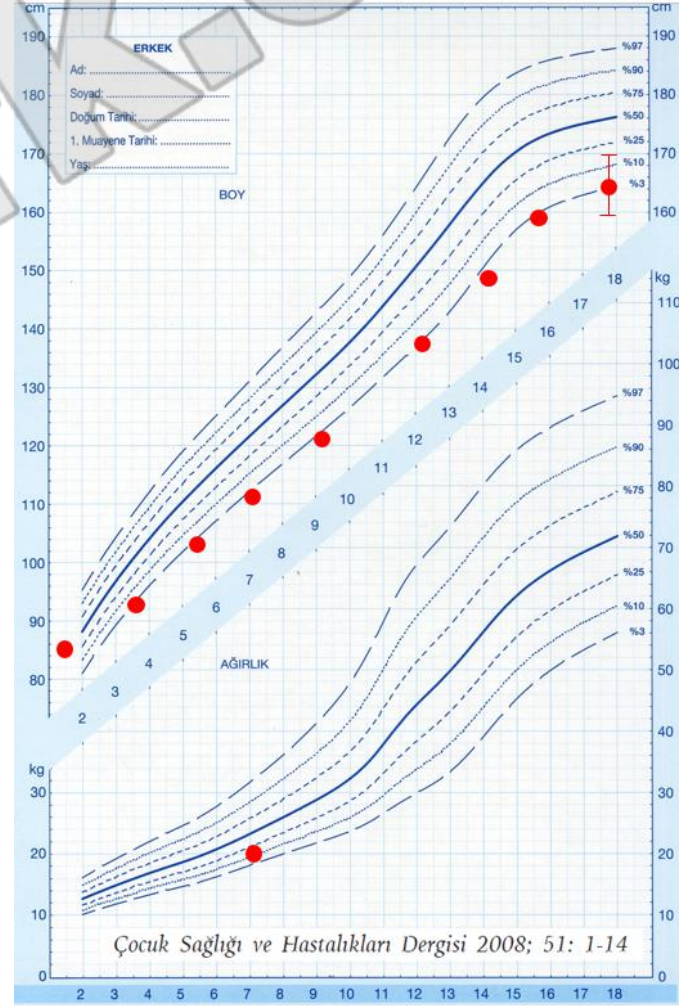
ağır derecede malnütrisyon



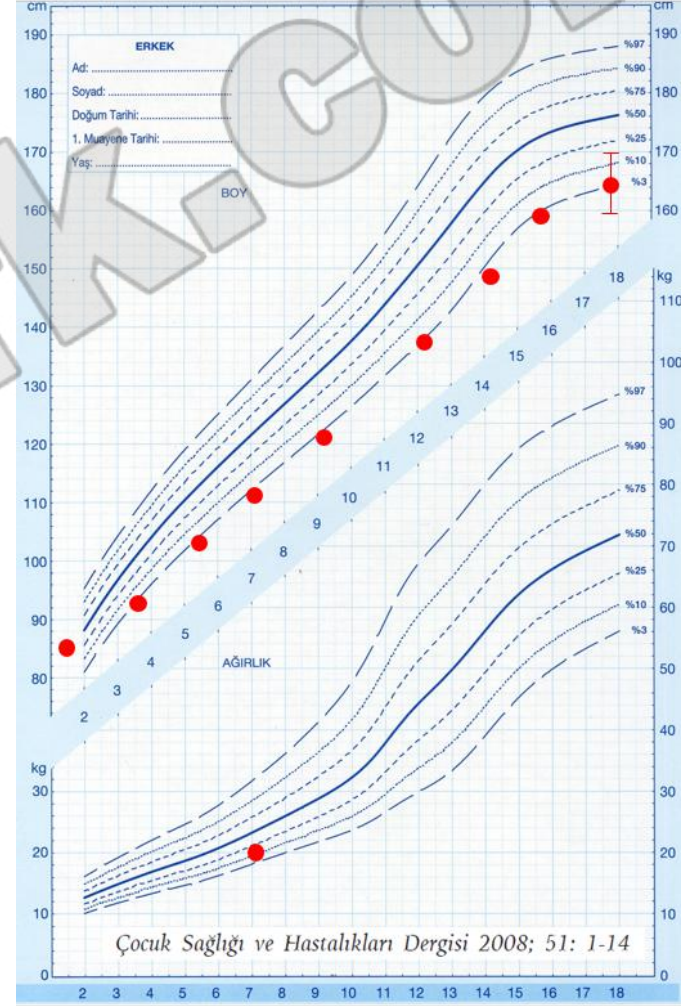


Büyüme geriliğinin etyolojisi?

- Küçüklüğünden beri minyon
- Beslenme normal veya ↓
- Kr. hastalık yok, okul başarısı iyi
- Term, doğum ağırlığı normal
- Ebeveynler de minyon
- Vücut ağırlığı normal
- Sistemik muayene normal
- Dismorfik özellik yok
- **Büyüme hızı normal**
- **Kemik yaşı ile takvim yaşı uyumlu**

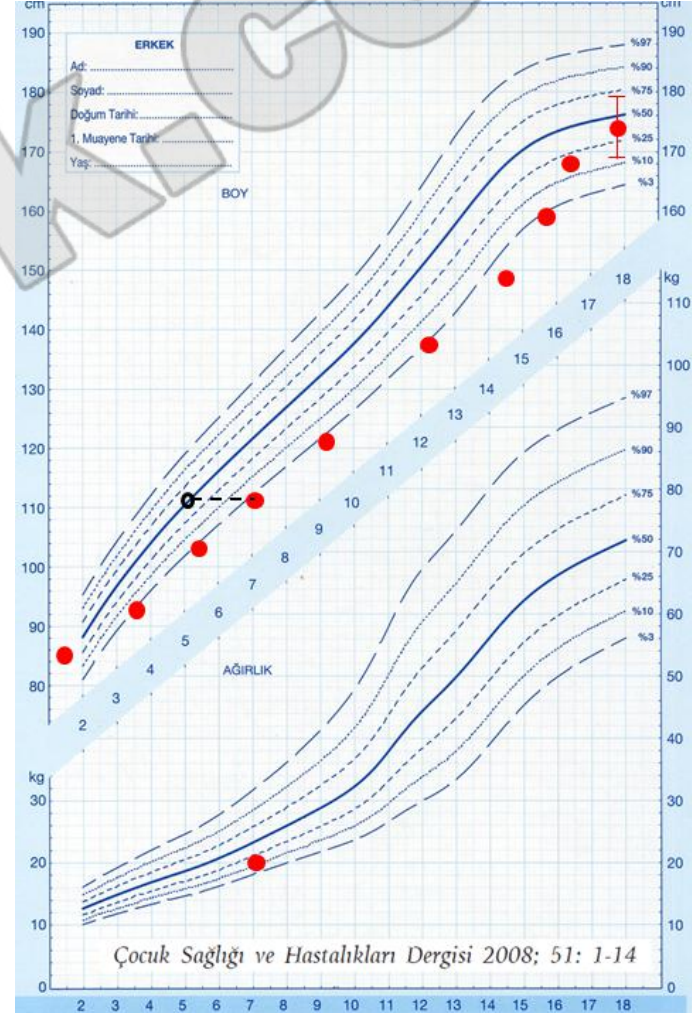


- Küçüklüğünden beri minyon
- Beslenme normal veya ↓
- Kr. hastalık yok, okul başarısı iyi
- Term, doğum ağırlığı normal
- Ebeveynler de minyon
- Vücut ağırlığı normal
- Sistemik muayene normal
- Dismorfik özellik yok
- **Büyüme hızı normal**
- **Kemik yaşı ile takvim yaşı uyumlu**

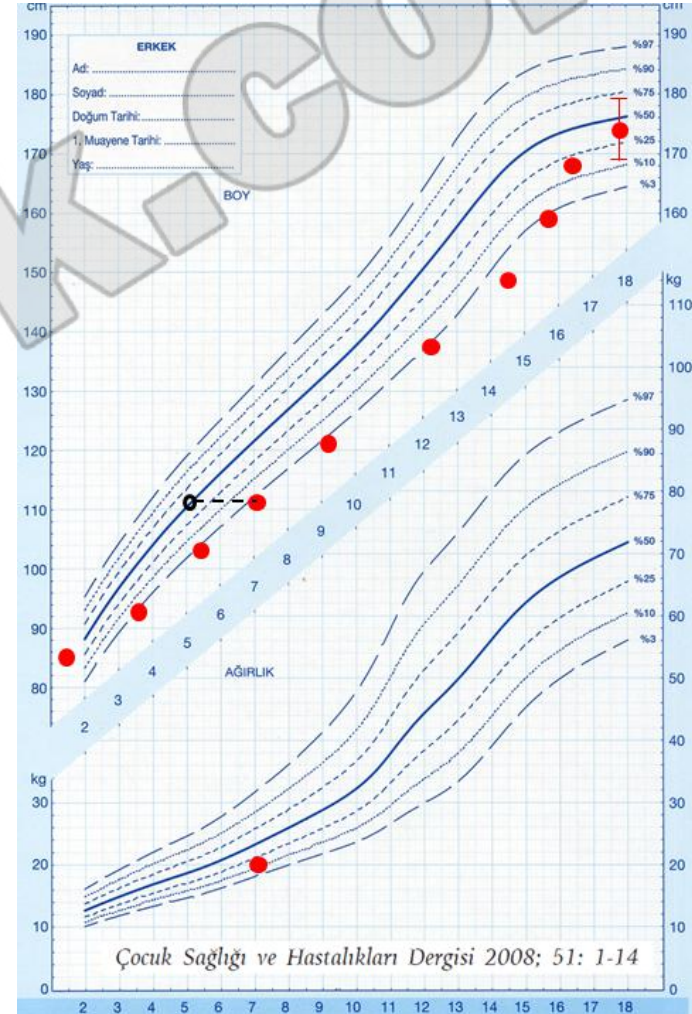


Ailesel boy kısalığı

- Küçüklüğünden beri minyon
- Beslenme normal veya ↓
- Kr. hastalık yok, okul başarısı iyi
- Term, doğum ağırlığı normal
- Ebeveynler normal boyda, baba amca geç boy atmış
- Vücut ağırlığı normal
- Sistemik muayene normal
- Dismorfik özellik yok
- Genellikle 2 yaşında boy -1.5 ile -2.5 SDS arasına iner
- pubertal gelişim geç başlar
- Kemik yaşı kronolojik yaştan geri
- Boy, kemik yaşına göre normal aralıkta



- Küçüklüğünden beri minyon
- Beslenme normal veya ↓
- Kr. hastalık yok, okul başarısı iyi
- Term, doğum ağırlığı normal
- Ebeveynler normal boyda, baba amca geç boy atmış
- Vücut ağırlığı normal
- Sistemik muayene normal
- Dismorfik özellik yok
- Genellikle 2 yaşında boy -1.5 ile -2.5 SDS arasına iner
- pubertal gelişim geç başlar
- Kemik yaşı kronolojik yaştan geri
- Boy, kemik yaşına göre normal aralıkta



Yapısal (konstitüsyonel) büyüme geriliği, puberte gecikmesi

Primer büyüme geriliği için ip uçları

Öykü: Gebelikte, alkol, ilaç, SGA, ilk 1 yılda beslenme sorunları, gelişme geriliği, davranış sorunları

Soygeçmişi: Akrabalık, kısa boy için dominant kalıtım, artirit/diskopati, disproporsiyon, dismorfik özellikler

Fizik muayene: Ekstremitelerde asimetri, disproporsiyon, dismorfizm, kısa üst veya ön kol, mikrosefali, rölatif makrosefali, Kalpte üfürüm, kriptorşitizm, müküller hipertrofi, aşırı kısalık (HSDS ≤ -3)

Büyüme geriliği

İp uçları

Primer? Sekonder?

Anamnez/Fizik muayene/Antropometri

Sekonder büyüme geriliği için ip uçları

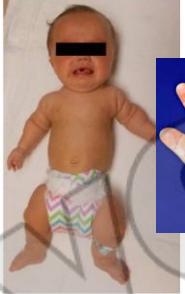
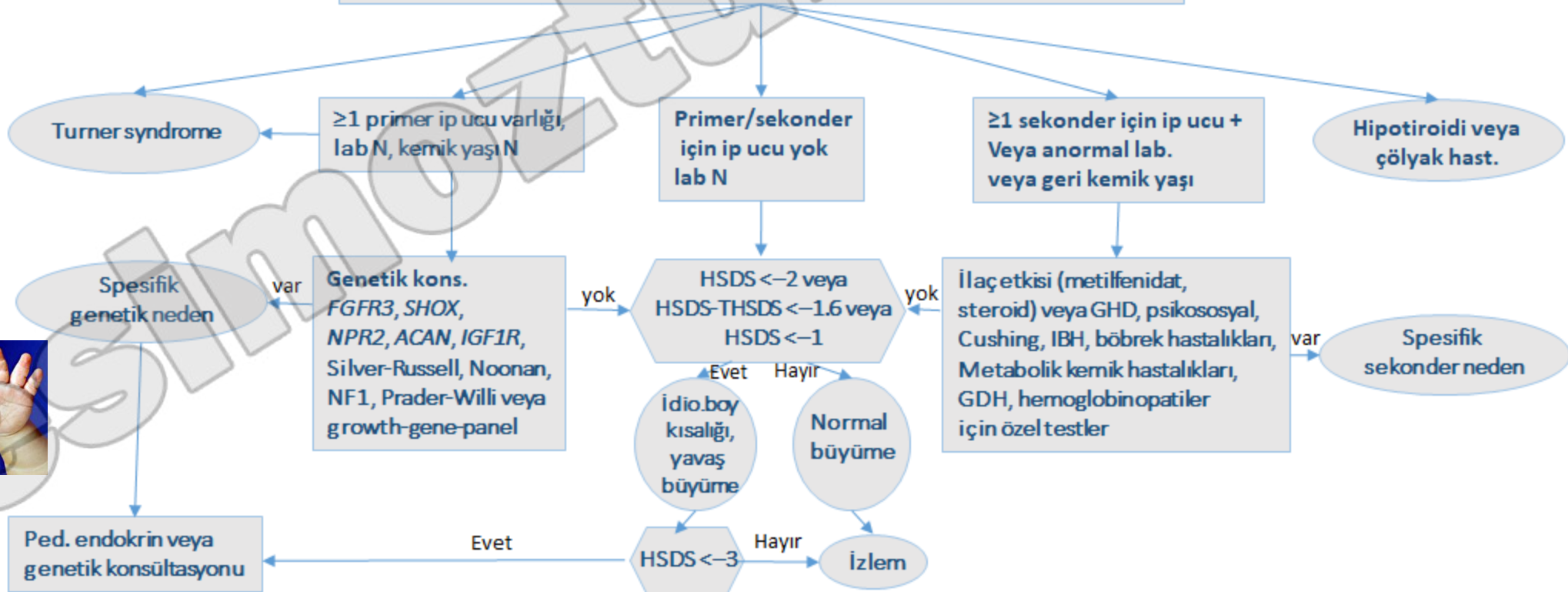
Öykü: kilo alamama/kayıp, iştahsızlık, yorgunluk, karn ağrısı, KİBAS semptomları, ilaçlar (steroid, metilfenidat)

Soygeçmişi: boy kısalığı, büyüme için ilaç kullanımı, otoimmün hast., psikososyal olay

Fizik muayene: BMI SDS \downarrow/\uparrow , Cushingoid, hipertansiyon, nörolojik ve cilt bulguları, guatr, büyümede yavaşlama (>1 SDS)

Tarama:

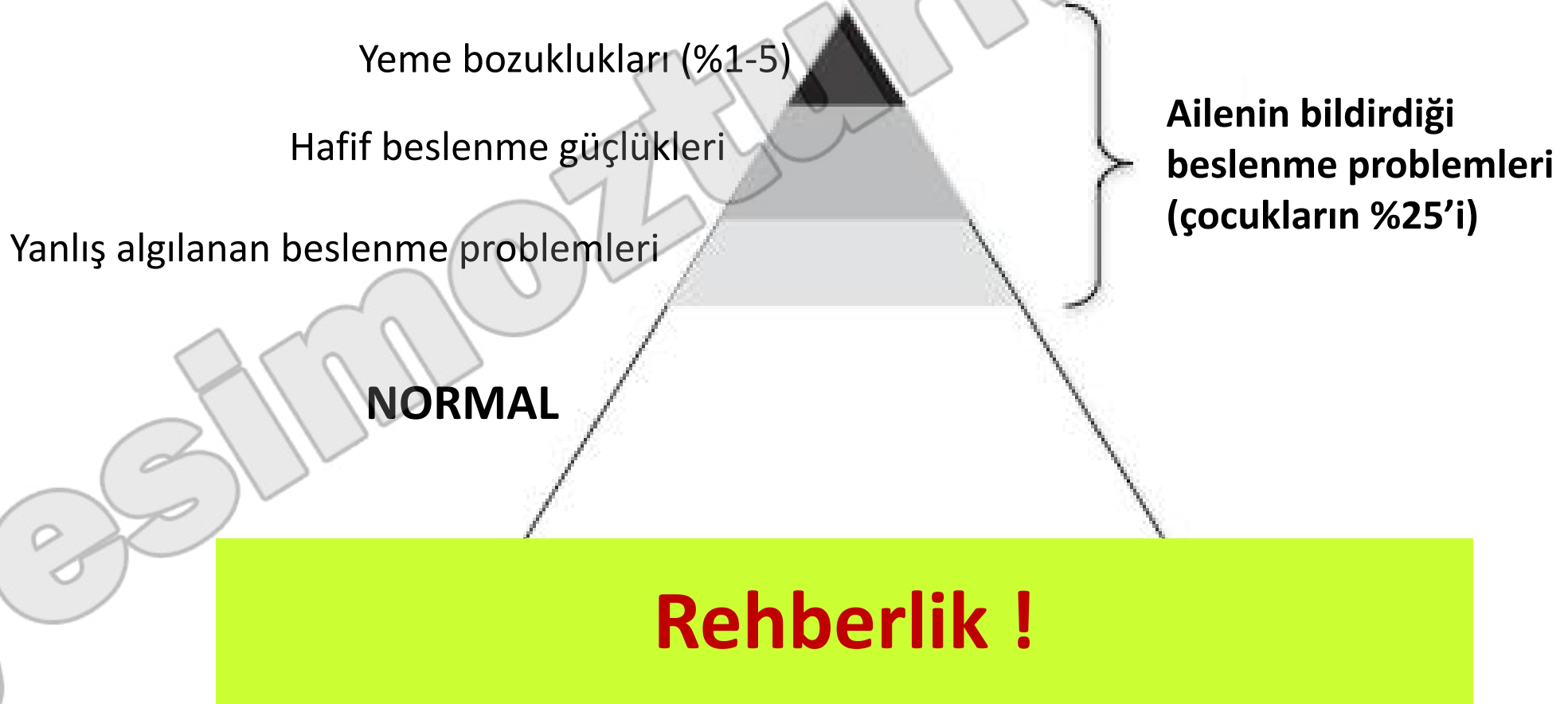
- Tam kan sayımı, TFT, IGF-1, Anti_TTG IgA, Na, K, Cr, P, ALP, el-bilek grafisi
- >3 yaş: Ek olarak Kan gazı, IGFBP-3
- >10 yaş: HSDS <0 + [BMI-SDS <0 or BMI-SDS ≤ -1]: CRP, sedim, fekal kalprotectin
- Kızlarda HSDS ≤ -2 karyotip



İştahsızlık



İştahsızlık



Sorun!
Soru?
Şüphe

Öykü
Diyet Günlüğü
Fizik muayene
Antropometri

Organik kırmızı bayraklar

Davranışsal kırmızı bayraklar

Tetkikler

Çocuk

Besleyen kişi

Sorun!
Soru?
Şüphe

Öykü
Diyet Günlüğü
Fizik muayene
Antropometri

- Uzamış öğün süresi
- > 1ay süreli besin reddi
- Gergin, yıkıcı geçen öğünler
- Uygun ve bağımsız beslenme yokluğu
- 1 yaş sonrası gece beslenme
- Oral alımı arttırmak için dikkati dağıtma
- Uzamış emzirme ya da biberonla besleme
- Katı gıdaya geçememe

Organik kırmızı bayraklar

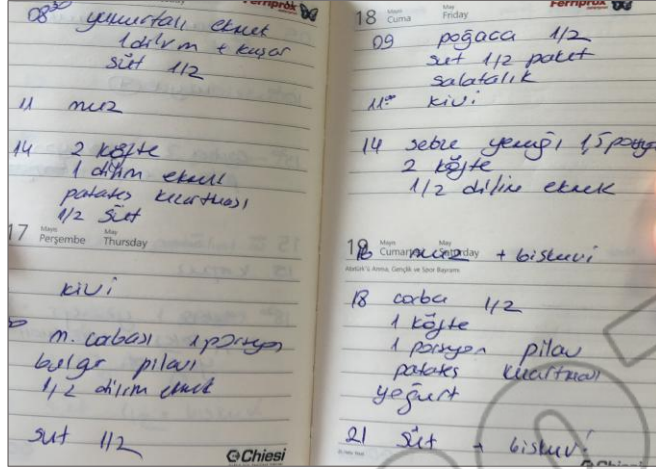
Davranışsal kırmızı bayraklar

Tetkikler

Çocuk

Besleyen kişi

Sorun!
Soru?
Şüphe



Öykü
Diyet Günlüğü
Fizik muayene
Antropometri

- Uzamış öğün süresi
- > 1ay süreli besin reddi
- Gergin, yıkıcı geçen öğünler
- Uygun ve bağımsız beslenme yokluğu
- 1 yaş sonrası gece beslenme
- Oral alımı arttırmak için dikkati dağıtma
- Uzamış emzirme ya da biberonla besleme
- Katı gıdaya geçememe

Organik kırmızı bayraklar

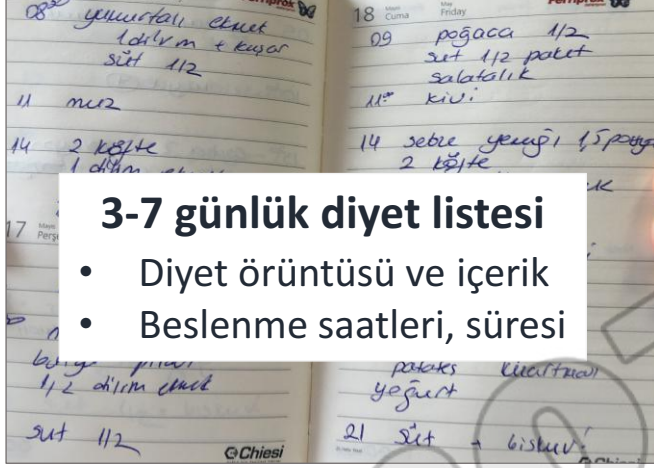
Davranışsal kırmızı bayraklar

Tetkikler

Çocuk

Besleyen kişi

Sorun!
Soru?
Şüphe



3-7 günlük diyet listesi

- Diyet örüntüsü ve içerik
- Beslenme saatleri, süresi

Öykü
Diyet Günlüğü
Fizik muayene
Antropometri

- Uzamış öğün süresi
- > 1ay süreli besin reddi
- Gergin, yıkıcı geçen öğünler
- Uygun ve bağımsız beslenme yokluğu
- 1 yaş sonrası gece beslenme
- Oral alımı arttırmak için dikkati dağıtma
- Uzamış emzirme ya da biberonla besleme
- Katı gıdaya geçememe

Organik kırmızı bayraklar

Davranışsal kırmızı bayraklar

Tetkikler

Çocuk

Besleyen kişi

Sorun!
Soru?
Şüpheli?

Öykü
Antropometri
Diyet Günlüğü
Fizik muayene

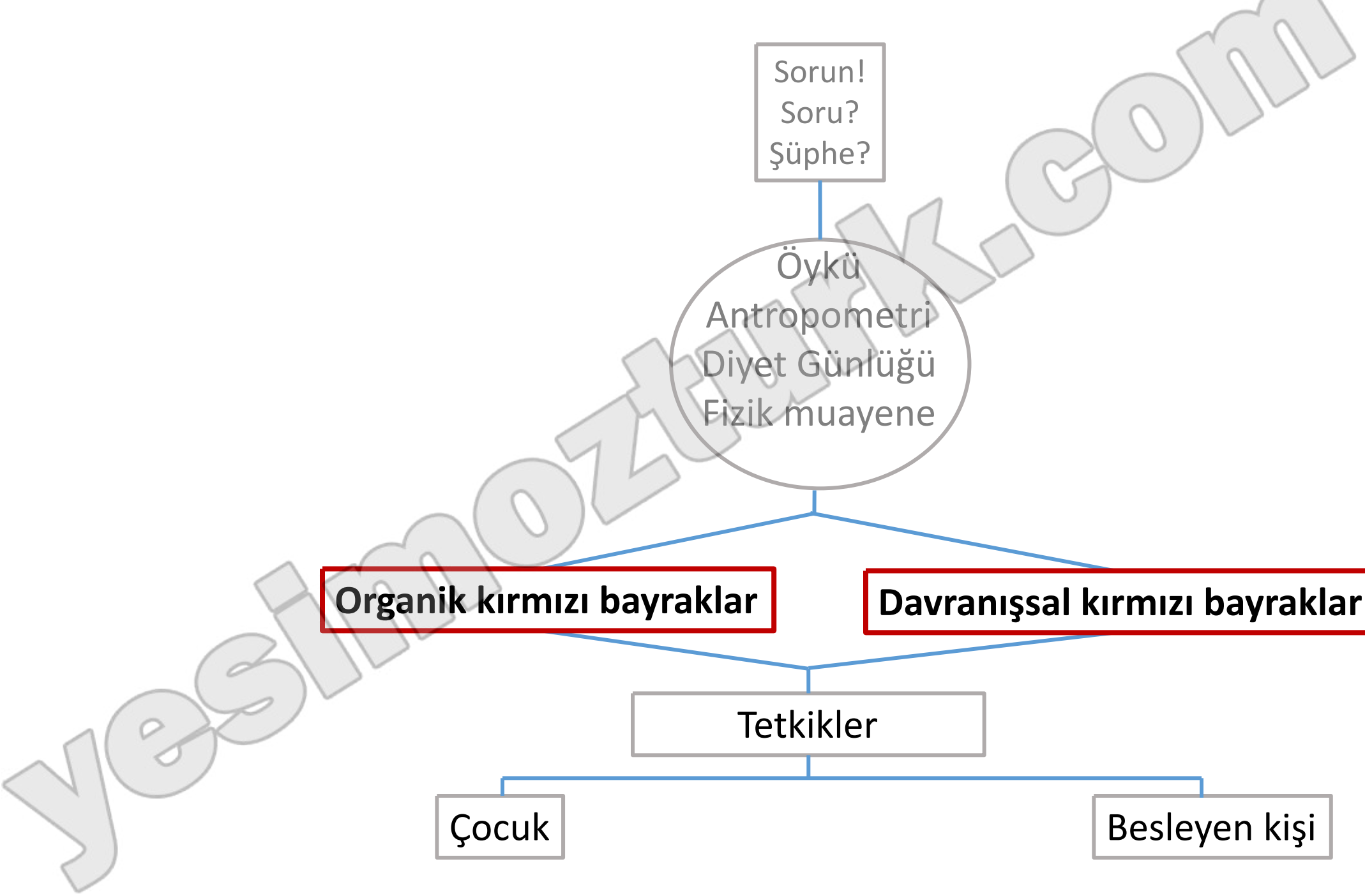
Organik kırmızı bayraklar

Davranışsal kırmızı bayraklar

Tetkikler

Çocuk

Besleyen kişi



Sorun!
Soru?
Şüphe?

Öykü

Antropometri
Aktivite Günlüğü
Fizik muayene

- Disfaji
- Aspirasyon
- Beslenme sırasında belirgin ağrı
- Kusma, ishal
- Gelişme geriliği
- Büyüme geriliği-Malnütrisyon
- Kronik kardiyopulmoner semptomlar

Organik kırmızı bayraklar

Davranışsal kırmızı bayraklar

Tetkikler

Çocuk

Besleyen kişi

Sorun!
Soru?
Şüphe?

- Disfaji
- Aspirasyon
- Beslenme sırasında belirgin ağrı
- Kusma, ishal
- Gelişme geriliği
- Büyüme geriliği-Malnütrisyon
- Kronik kardiyopulmoner semptomlar

Organik kırmızı bayraklar

Öykü

Antropom
iyet Gün
zik muay

- Besin bağımlılığı (seçici, aşırı diyet kısıtlılığı)
- Zorlayıcı ve/veya eziyet edici besleme
- Tetikleyen bir olayla beslenmenin aniden kesilmesi
- Beklenen öğürmeler

Davranışsal kırmızı bayraklar

Tetkikler

Çocuk

Besleyen kişi

İştahsızlık,.....

Çocuk

Az yeme (sınırlı iştah)

- . Yanlış algılama-aile
- . Enerjik, aktif, iştahsız
- . İlgisiz, içe dönük çocuk
- . Organik hastalıklar

Yapısal

*Gastrointestinal
Kardiopulmoner
Nörolojik
Metabolik*

Seçici yeme

- . Yanlış algılama-aile
- . Neofobi
- . Hafif seçici
- . Çok seçici
- . Organik

Otizm

*Gelişme geriliği
Disfaji*

Yemekten korkma

- . Ağrıyı yanlış anlama
kolik
- . Büyük çocuk-tıkanma
- . Organik
*Ağrı, Özofajit
Motilite bozuklukları
Visseral Hiperaleji
Tüple besleme*

Besleyen kişi

Besleme stili

- . Duyarlı
- . Kontrolcü
- . Hoşgörülü
- . İhmâlkâr, kayıtsız

Çocuk

Az yeme (Sınırlı iştah)

. Ailenin algısı ?

Ailenin algısında yanlışlık

- Normal büyüme
- 2. yılda fizyolojik iştah azalması
- Küçük çocuk=Küçük porsiyon
- Ailenin algısı az yediği şeklinde

Çocuk

Az yeme (Sınırlı iştah)

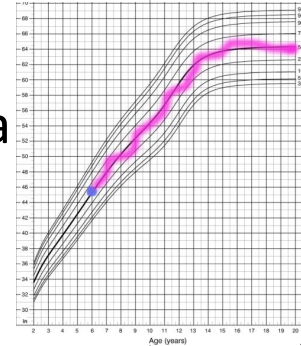
. Ailenin algısı ?

Ailenin algısında yanlışlık

- Normal büyüme
- 2. yılda fizyolojik iştah azalması
- Küçük çocuk=Küçük porsiyon
- Ailenin algısı az yediği şeklinde

Tedavi

- Açlık X Tokluk farkını pekiştirme
- Çocuğun açlık tokluk değerlendirmesine saygı duyma
- Çocuklarının iyi büyüdüğüne inandırma
 - Percentil eğrisi
 - Hedef boy hesaplaması
- Beslenme önerileri



Çocuk

Az yeme

- . Yanlış algılama-aile
- . **Enerjik, aktif, iştahsız çocuk**
- . İlgisiz, içe dönük çocuk
- . Organik hastalıklar

Yapısal

Gastrointestinal

Kardiopulmoner

Nörolojik

Metabolik



Enerjik, aktif, iştahsız çocuk

- Meraklı, hareketli, yerinde duramayan, sofrada oturamayan, oynamaya, konuşmaya yemekten daha fazla ilgi gösteren çocuk
- Genellikle **nutrisyonel büyüme geriliği +**
- Ev içi sorun !
- Anne-babayla çatışma yoğundur.
- **Bilişsel potansiyeline ulaşmada sorun**

Çocuk

Az yeme

. Yanlış algılama-aile

. **Enerjik, aktif, iştahsız çocuk**

. İlgisiz, içe dönük çocuk

. Organik hastalıklar

Yapısal

Gastrointestinal

Kardiopulmoner

Nörolojik

Metabolik

Enerjik, aktif, iştahsız çocuk

- Meraklı, hareketli, yerinde duramayan, sofrada oturamayan, oynamaya, konuşmaya yemekten daha fazla ilgi gösteren çocuk
- Genellikle **nutrisyonel büyüme geriliği +**
- Ev içi sorun !
- Anne-babayla çatışma yoğundur.
- **Bilişsel potansiyeline ulaşmada sorun**

Çocuk

Az yeme

- . Yanlış algılama-aile
- . **Enerjik, aktif, iştahsız çocuk**
- . İlgisiz, içe dönük çocuk
- . Organik hastalıklar

Yapısal

*Gastrointestinal
Kardiopulmoner
Nörolojik
Metabolik*

Tedavi

- Açlık ve tokluk hissini tanıma ve ona uygun cevabı vermeyi bilmeye ihtiyacı var
- En fazla 5 öğün/gün (ara öğünlerle birlikte)
- Anne-baba yeme davranışında örnek olmalı
- Disiplin-kararlılık
- Malnütrisyon sık, kalori açısından nütrisyonel destek ihtiyacı +

Çocuk

Az yeme

- . Yanlış algılama-aile
- . Enerjik, aktif, iştahsız çocuk
- . **İlgisiz, içe dönük çocuk**
- . Organik hastalıklar

Yapısal

*Gastrointestinal
Kardiopulmoner
Nörolojik
Metabolik*

İlgisiz, içe dönük çocuk

- İnaktif, yemekle ve çevreyle ilgisiz
- Göz kontağı ↓
- Kendisi ve annesi depressif görünür, az konuşurlar
- Malnütrisyon belirgindir
- **Malnütrisyon-depresyon-anoreksi kısır döngüsü +**



Çocuk

Az yeme

- . Yanlış algılama-aile
- . Enerjik, aktif, iştahsız çocuk
- . **İlgisiz, içe dönük çocuk**
- . Organik hastalıklar

Yapısal

*Gastrointestinal
Kardiopulmoner*

Nörolojik

Metabolik

Tedavi

- Malnütrisyon riski
- Hastaneye yatış !
- Enerji içeriği zenginleştirilmiş ürünlerle nutrisyonel destek ihtiyacı +
- Sosyal hizmetler ve psikiyatri desteği

Çocuk

Az yeme

- . Yanlış algılama-aile
- . Enerjik, aktif, sınırlı iştahlı
- . İlgisiz, içe dönük çocuk

. Organik hastalıklar

Yapısal

*Gastrointestinal
Kardiopulmoner
Nörolojik
Metabolik*

Organik hastalıklar

Birçok hastalık !

- Malabsorbsiyonlar (Çölyak hastalığı..)
- Nörolojik sorunlar (CP, SMA..)
- Kistik fibrozis
- Organ yetmezlikleri
- Çocukluk çağı malign hastalıkları
- Gastroözofageal reflü
- Yemeyle ağrıya neden olan durumlar (özofajit, gastrit, motilite boz., kabızlık)

Seçici yeme

- . Yanlış algılama-aile
- . Neofobi
- . Hafif seçici
- . Çok seçici
 - Otizm*
- . Organik
 - Gelişme geriliği*
 - Disfaji*

Çocuk

Seçici yeme

. Yanlış algı-aile

. **Neofobi**

. Hafif seçici (picky eater)

. Çok seçici

Otizm

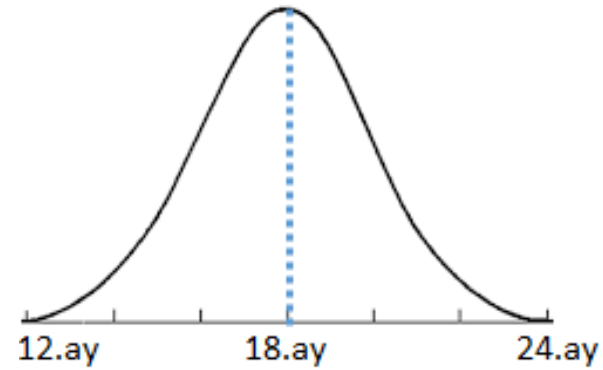
. Organik

Gelişme geriliği

Disfaji

Neofobi

- Ailelerin en sık yanlış değerlendirdiği alan



Çocuk

Seçici yeme

- . Yanlış algı-aile
- . Neofobi
- . **Hafif seçici (picky eater)**
- . Çok seçici
Otizm
- . Organik
Gelişme geriliği
Disfaji

Hafif seçici (picky eater)

- Tüketilen besin çeşidi azalmış
- Enerji ve protein alımları yeterli ✓
- Büyüme normal ✓
- Neofobiden farklı !
- Aile sorun ederse → depresyon, anksiyete ↑

Çocuk

Seçici yeme

- . Yanlış algı-aile
- . Neofobi
- . Hafif seçici (picky eater)

. Aşırı seçici

Otizm

- . Organik

Gelişme geriliği

Disfaji

Aşırı seçici

- Tükettiği besin çeşidi <10-15
- Yeme bozukluğuna gidiş !
- **Duyusal besin reddi:** koku, tat, kıvam, görünüş, sıcaklık...
- Aşırı ses, parlak ışık duyarlılığı vs. 'otizm' aşırı ucu
- **Oral motor becerilerin gelişimi** durabilir

Çocuk

Seçici yeme

- . Yanlış algı-aile
- . Neofobi
- . Hafif seçici (picky eater)
- . Çok seçici

Otizm

. Organik

Gelişme geriliği

Disfaji

Organik

- Anoksiye bağlı gelişme gerilikleri
- Kromozomal bozukluklar
- Mitokondriyal hastalıklar

Nörolojik hasar



Gelişimsel gerilik



Seçici yeme bozuklukları

Çocuk

Seçici yeme

- . Yanlış algı-aile
- . Neofobi
- . Hafif seçici (picky eater)
- . Çok seçici
 - Otizm*
- . Organik
 - Gelişme geriliği*
 - Disfaji*

Tedavi

- Aile eğitimi
- Tekrar tekrar besin denemeleri (8-15 kez) (baskılamadan)
- Hafif olgularda:
 - 😊 yemeklere yeni isimler vermek,
 - 😊 sebzeleri pürelere karıştırmak, saklamak
 - 😊 aromalarla zenginleştirmek
 - 😊 tabak düzenlemesi..
- Ağır olgularda **davranış terapileri**



Çocuk

Yemekten korkma

- . Ağrıyı yanlış anlama
kolik
- . Büyük çocuk-tıkanma
- . Organik
Ağrı, Özofajit
Motilite bozuklukları
Visseral Hiperalezi
Tüple besleme

Kötü deneyim

- Post-travmatik

Çocuk

Yemekten korkma

- . Ağrıyı yanlış anlama
kolik
- . Büyük çocuk-tıkanma
- . Organik
Ağrı, Özofajit
Motilite bozuklukları
Visseral Hiperalezi
Tüple besleme

Kötü deneyim

- Post-travmatik

Nedene yönelik tedavi



Malnütrisyon

Akut sonuçları

- Hastanede yatış uzar ⌚
- Enfeksiyon sıklığı ↑
- İşlevsellik ↓
- Maliyet ↑

Kronik sonuçları

- Metabolik riskler ↑
- Gelişimsel ve davranışsal sorunlar+
(IQ ↓, immun disregülasyon)

https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1

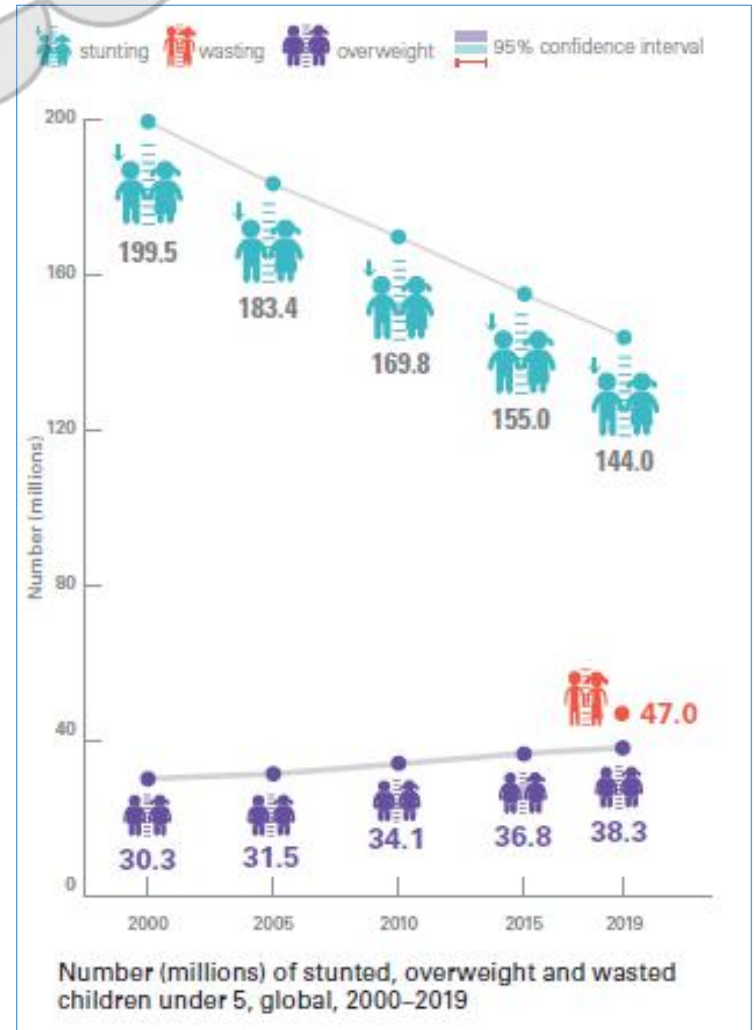
Learn about Nutrition and



47 million children under 5 yrs of age

are too thin for their height (wasted)

[Find out more](#)



https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1



World Health Organization

Health Topics ▾

Countries ▾

Newsroom ▾

Emergen



World Health Organization

45%
of child deaths

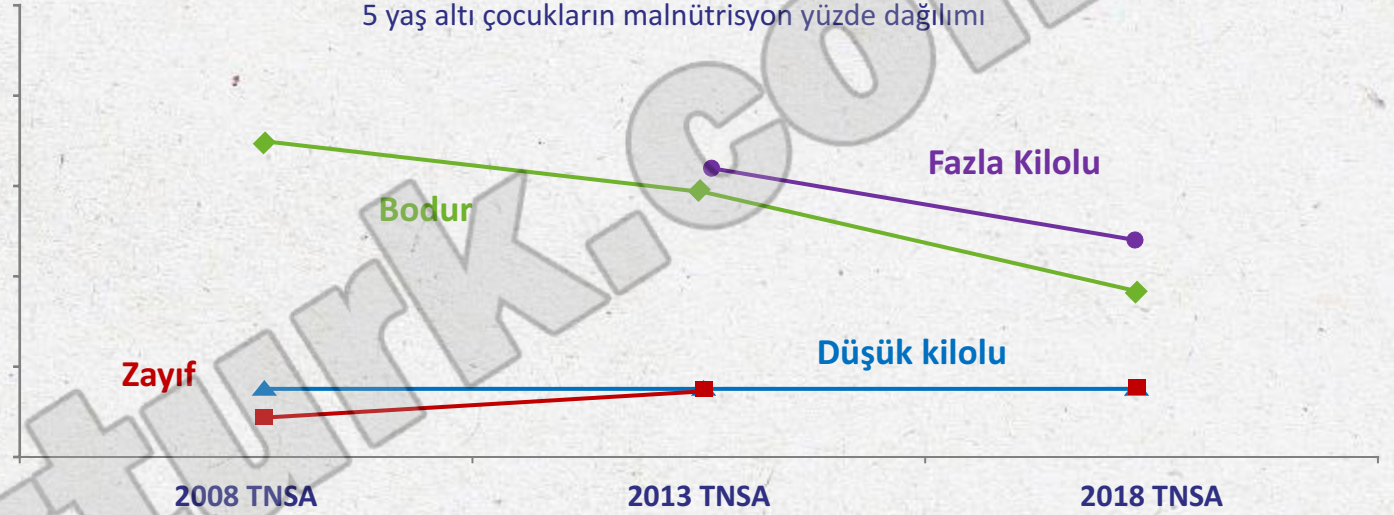
Undernutrition is associated with 45% of child deaths.

[Find out more](#)

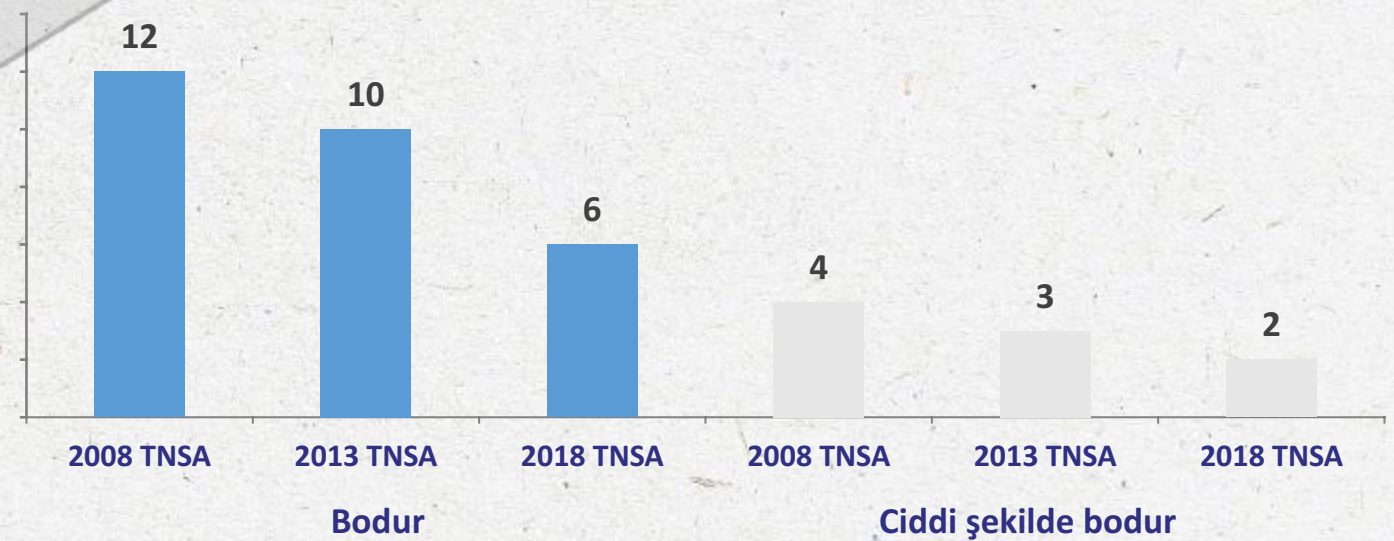


Şekil 11.1 Çocuklarda beslenme durumunun zaman içinde değişimi

5 yaş altı çocukların malnütrisyon yüzde dağılımı



Şekil 11.2 Bodurluğun zaman içinde değişimi



<5yaş çocuklarımızın %6'sı bodur,
%2'si zayıf,
%2'si düşük kilolu,
%8'i obez

Tablo 11.1 Çocukların beslenme durumu

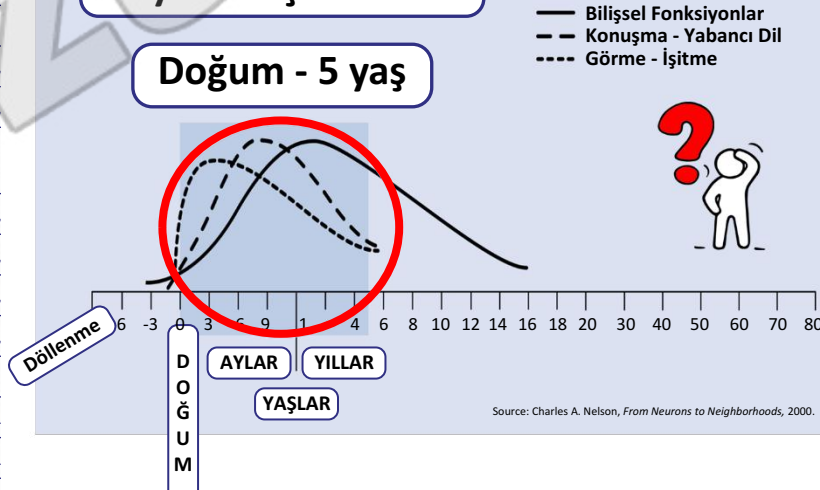
Çocukların beslenme durumunu gösteren üç antropometrik göstergeye ve temel özelliklere göre yetersiz beslenmiş olarak sınıflandırılan 5 yaş altı çocukların yüzdesi: yaşa-göre-boy, boya-göre-ağırlık ve yaşa-göre-ağırlık, 2018 TNSA

Temel özellik	Yaşa-göre-boy ¹				Boya-göre-ağırlık				Yaşa-göre-ağırlık					
	-3 SD'nin altındaki yüzde	-2 SD'nin altındaki yüzde ²	Ortalama Z değeri	Çocuk sayısı	-3 SD'nin altındaki yüzde	-2 SD'nin altındaki yüzde ²	+2 SD'nin üstündeki yüzde	Ortalama Z değeri	Çocuk sayısı	-3 SD'nin altındaki yüzde	-2 SD'nin altındaki yüzde ²	+2 SD'nin üstündeki yüzde	Ortalama Z değeri	Çocuk sayısı
Yaş (ay)														
<6	3,5	3,5	0,3	173	2,,7	6,5	4,9	-0,0	171	0,4	1,2	1,3	0,2	182
6-8	0,3	2,2	0,5	108	4,4	7,4	3,3	-0,0	107	3,4	3,4	2,9	0,2	108
9-11	0,9	3,7	0,1	100	0,9	3,1	10,3	0,3	99	0,9	2,2	4,5	0,3	101
12-17	2,2	7,2	-0,1	196	0,0	0,9	14,0	0,7	193	0,0	0,5	7,1	0,5	204
18-23	1,9									1,0	1,7	0,1	154	
24-35	1,4									1,1	6,0	0,2	385	
36-47	1,6	6,								0,2	1,2	5,1	0,1	410
48-59	0,7	5,								0,3	2,2	4,6	0,1	470
Cinsiyet														
Erkek	1,5	6,								0,4	1,3	5,2	0,2	1.023
Kadın	1,5	5,								0,3	1,7	4,0	0,1	992
Doğum aralığı (ay)³														
İlk doğum ⁴	1,6	4,								0,5	1,6	5,2	0,2	647
<24	2,9	7,								0,0	1,9	2,9	0,0	292
24-47	0,8	8,								0,1	0,9	3,7	0,1	437
48+	1,2	5,								0,6	1,6	5,4	0,2	639
Doğum aralığı³														
Çok küçük	6,1	11								1,5	5,7	0,9	-0,3	135
Küçük	2,9	11								1,2	2,9	4,1	-0,2	298
Ortalama veya daha iri	0,8	4,								0,1	0,9	5,0	0,3	1.579
Cevapsız	*	*	*	3	*	*	*	*	3	*	*	*	*	3

Bodurluk (YGB) da 6 ay -2 yaş arası dramatik artma*

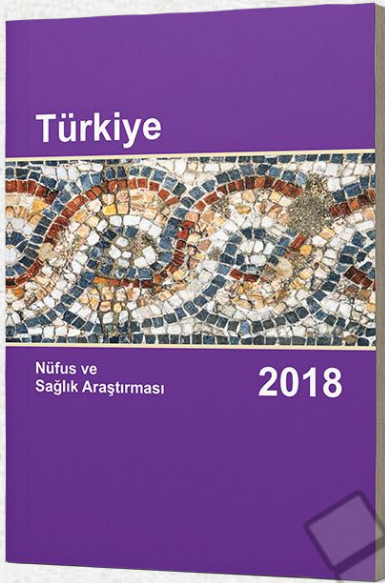
Beyin Gelişim Süreci

Doğum - 5 yaş



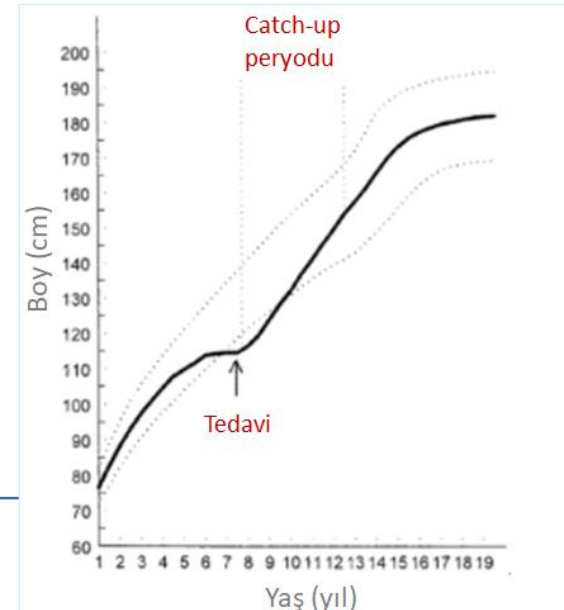
The Timing and Quality of Early Experiences Combine to Shape Brain Architecture 3

WWW.DEVELOPINGCHILD.NET



Tedavide ANA BAŐLİKLAR

- **Diyet gnlg**
- **Alması gereken enerji ve proteinin hesaplanması, «catch-up growth» sağlayacak dengeli, yeterli beslenme**
- ilk 10 kg'ya kadar 100 kkal/kg/gün, 11-20 kg arası için 50kkcal/kg/gün ve >20 kg için 20 kkal/kg/gün
- *veya* Boy yaşına göre kalori cetveli
- %110-150 fazlası
- **Anne sütü**
- **Besin değeri yüksek sofrta gıdaları**
- **Destekleyici enteral rnler**



Tedavide ANA BAŐLİKLAR

- Akut komplikasyonların tedavisi
- Vitamin, mineral, eser element eksikliklerinin tespiti ve tedavisi
- EŐlik eden enfeksiyonların tedavisi
- Psikososyal gelişimin desteklenmesi

27 aylık, kız, İzmir

İştahsızlık, karın şişliği

Özgeçmişi:

Term bebek, normal doğum ağırlığı

4 aylık : kilo alamama

9 aylık : demir eksikliği anemisi

18 aylık : VA: 8.5kg (<3p) Boy: 78,6cm (10-25p) Boya göre VA: %84

Fizik muayene:

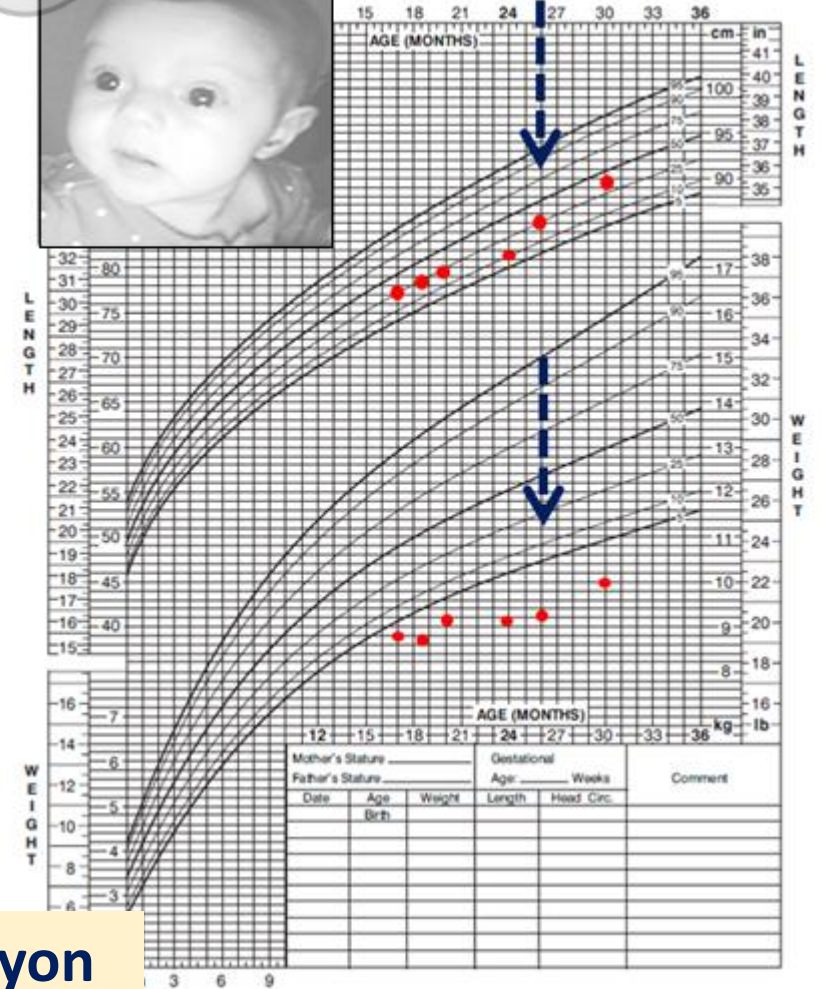
VA: 11kg (3-10p; -1.03 SDS) Boy: 92cm (50-75p; 0.79 SDS)

VKi: 13 (0.36p; -2.69 SDS) Yaşa göre vücut ağırlığı: %83

Boya göre VA: %81 Yaşa göre boy: %100

Laboratuvar:

Tam kan sayımı, idrar tetkiki, biyokimya, malabsorpsiyon testleri, endokrinolojik testler., konsültasyonlar



Demir eksikliği anemisi, Akut I. Derece (hafif) Malnütrisyon

27 aylık, Kız, İzmir

→ 1250 kcal/gün dengeli beslenme programı

%53 karbonhidrat

%15 protein

%32 yağ

Sabah: 1 yumurta veya 1 kibrit kutusu büyüklüğünde peynir
Yarım su bardağı süt
Domates, salatalık
2 ince dilim tam buğday ekmeği

Ara: 1 porsiyon meyve

Öğle: 1 köfte veya tavuk veya balık
4 yemek kaşığı sebze yemeği
1 kase çorba
Yarım su bardağı yoğurt
1.5 dilim tam buğday ekmeği

Ara: 1 porsiyon meyve

Akşam: 1 köfte
4 yemek kaşığı sebze yemeği
2 yemek kaşığı pilav ya da makarna
Yarım su bardağı yoğurt
1,5 dilim tam buğday ekmeği

Gece: 1 su bardağı süt (200ml)

→ Multi-vitamin, Çinko ve Demir tedavisi

9 ay sonra; 1,5kg almış, 5cm uzamış

3 yaş: 12,5kg (10-25p) Boy: 97cm (50-75p) BGVA: %85

1250kcal/gün enerjili beslenme programı multi-vitamin,
çinko ve demir desteğine devam

6 yaş: VA: 15,7kg (3p) Boy: 110cm (10-25p) BGVA: %83

aşikar vitamin-mineral eksikliği bulgusu yok.

Serum D vitamini ↓, Çinko düzeyi ↓, Serum Demiri ↓

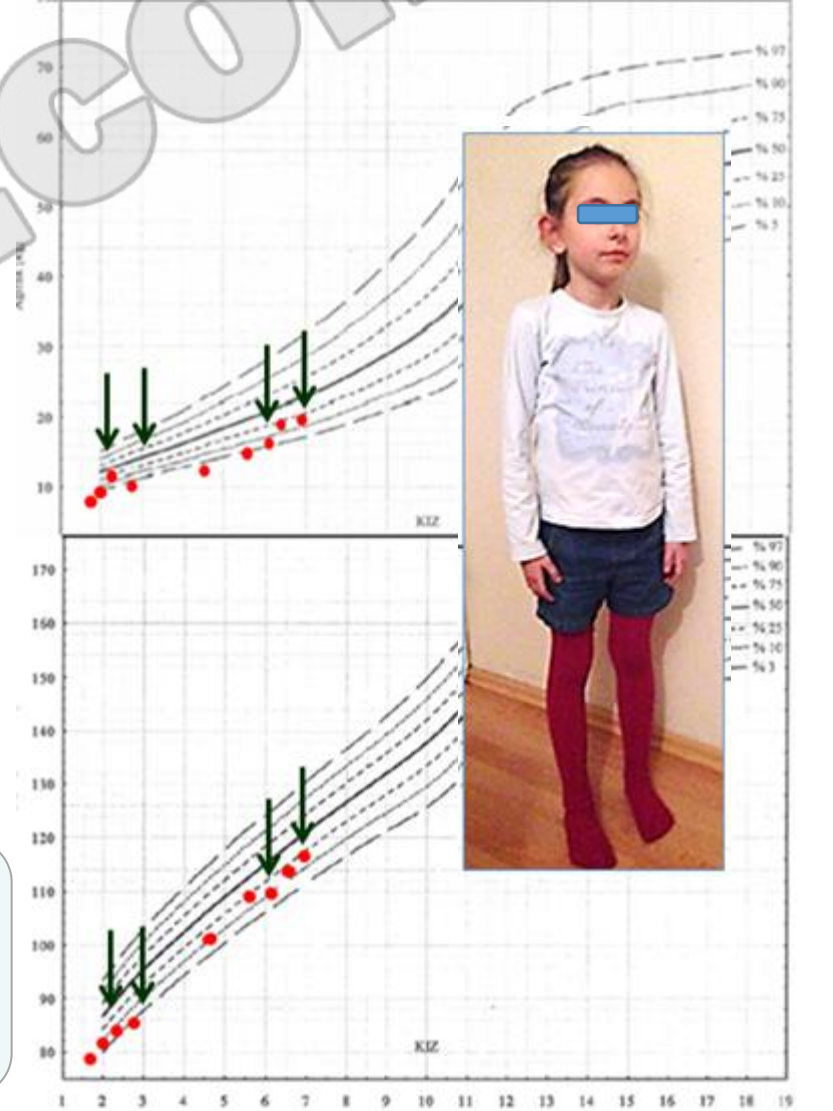
→ 1600Kcal/gün enerji içeren beslenme programı (polimerik enteral ürün ile)
%53 karbonhidrat, %15 protein, %32 yağ

→ Vitamin, mineral tedavisi

6 yaş 10 ay: 18kg (10-25p) 117cm (25-50p) BGVA: %87

VKi: 13.1 (-1.77 SDS) Serum Çinko, D vitamini ve Demiri Normal.

Okul başarıları iyi



30/12, Erkek, Manisa-Demirci

'Zayıflık, kabızlık'

Kullandığı ilaçlar: baklofen, vigabatrin
DEÜ Çocuk Nörolojisi polikliniğimizde takipli

Doğum ağırlığı: 2900g

Doğum sonrası intrakraniyal kanama

Vücut ağırlığı: 12.2 kg (-1,07 SDS; 14,2p.)

Boy : 97 cm (0.79 SDS, 78p.)

VKi : 12.9 kg/m² (-2,5 SDS; 0.62p.)

Boya göre Ağırlık: % 83.8

Yaşa göre boy: >%95

KMFSS: 2



Hafif derecede akut malnütrisyon



Parametre Adı	Sonuc	Birim	Normal Değerler
↓ * Üre Azotu (BUN)	3,3	mg/dL	4 12
↓ * Kreatinin	0,10	mg/dL	0,16 0,39
* Aspartat aminotransferaz (AST)	37	U/L	15 60
* Alanin aminotransferaz (ALT)	21	U/L	13 45
↑ * Kreatin kinaz (CK)	177	U/L	0 171
↓ Sodyum	137	mmol/L	139 146
* Potasyum	5,23	mmol/L	4,1 5,3
Klorür	106	mmol/L	98 107

Parametre Adı	Sonuc	Birim	Normal Değerler
* WBC	7.8	10 ³ /μL	4 10,3
↓ NEU%	15.4	%	41 73
↑ LYM%	60.9	%	19,4 44,9
↑ MONO%	17.4	%	5,1 10,9
BASO%	0.7	%	0,3 1,5
EOS%	5.6	%	0,9 6
↓ NEU#	1.2	10 ³ /μL	2,1 6,1
LYM#	4.8	10 ³ /μL	
↑ MONO#	1.4	10 ³ /μL	0,3 0,9
EOS#	0.4	10 ³ /μL	0 0,5
BASO#	0.1	10 ³ /μL	0 0,2
↓ * RBC	3.42	10 ⁶ /μL	4 5,77
↓ * HGB	12.0	g/dL	13,5 17,5
↓ * HCT	34.8	%	41 53
↑ MCV	101.9	fL	80,7 95,5
↑ MCH	35.0	pg	27,2 33,5
MCHC	34.4	g/dL	32,7 35,6
↑ RDW	21.2	%	11,8 14,3
* PLT	275	10 ³ /μL	156 373
MPV	9.2	fL	6,9 10,8
PCT	0.253	%	

- 1400 Kcal/gün enerji, 2g/kg/gün protein içeren 6-8 öğün diyet tedavisi
- Demir ve B₁₂ vitamini eksikliği tedavisi
- Multivitamin ve çinko desteği

55 gün sonra..

Vücut ağırlığı: 14 kg (0.04 SDS; 52p.)

Boyu : 98 cm (1.22 SDS, 89p.)

VKI : 14.6kg/m²

Boya göre Ağırlık: %92.2

Yaşa göre boy : >%95

Parametre Adı	Sonuc	Birim	Normal Değerler
WBC	6.3	10 ³ /μL	4.0 10.3
NEU%	39.5	%	41.0 73.0
LYM%	48.5	%	19.4 44.9
MONO%	7.6	%	5.1 10.9
BASO%	0.5	%	0.3 1.5
EOS%	3.9	%	0.9 6.0
NEU#	2.5	10 ³ /μL	2.1 6.1
LYM#	3	10 ³ /μL	1.3 3.5
MONO#	0.5	10 ³ /μL	0.3 0.9
EOS#	0.2	10 ³ /μL	0.0 0.5
BASO#	0	10 ³ /μL	0.0 0.2
* RBC	5.01	10 ⁶ /μL	4.00 5.77
HGB	13.7	g/dL	13.5 17.5
* HCT	41.0	%	41.0 53.0
MCV	81.8	fL	80.7 95.5
MCH	27.3	pg	27.2 33.5
MCHC	33.4	g/dL	32.7 35.6
RDW	14.4	%	11.8 14.3
PLT	275	10 ³ /μL	156 373
MPV	9.1	fL	6.9 10.8
PCT	0.25	%	



yesimozturk.com



Hatice Ç., 7/12, Kistik fibrozis

- 7 aylıkken pnömoni ve pseudo-bartter sendromu, hipoalbuminemi, dehidratasyon ile **YATIŞ: VA: 5200kg (<3p) Boy:61cm (<3p) BGVA: %85**

→ IV sıvı, elektrolit replasmanı + IV antibiotik, PERT, sofr tuzu, vitamin replasmanı, çinko desteği

→ Semi-elemental formula + ek gıda

120-180Kcal/kg/gün enerjili, 3,5-4,2g/kg/gün protein içeren beslenme programı ⇒ NG bolus + oral beslenme

6200g (3-10p) BGVA: %101 ile taburcu

- 13 aylık : VA:7.490kg (<3p) Boy:73cm (10-25p) BGVA: % 83 **YATIŞ**
- 18 aylık: VA : 8.7kg (3-10p) Boy:71.5cm (<3p) **YATIŞ** Gastrostomi önerisi
- 22 aylık: VA : 9kg (<3p) Boy: 76cm (<3p) **YATIŞ**
- 3 yaş 2 ay: VA: 12.1kg (<5p; -4 SDS) Boy: 90cm (<5p; -2.2 SDS) **YATIŞ** Gastrostomi önerisi
- 3 yaş 7 ay: VA:12,1kg Boy: 91cm Gastrostomi önerisi

Diagnosis

Clinical

Height, weight, BMI,
Head circumference infants and toddlers
Percentile or SD scores thereof
Skinfolds for body fat

Biochemical

Pancreatic function: eg, fecal fat, fecal elastase 1
Serum albumin
Serum fat-soluble vitamin levels
Coagulation screen

Follow-up

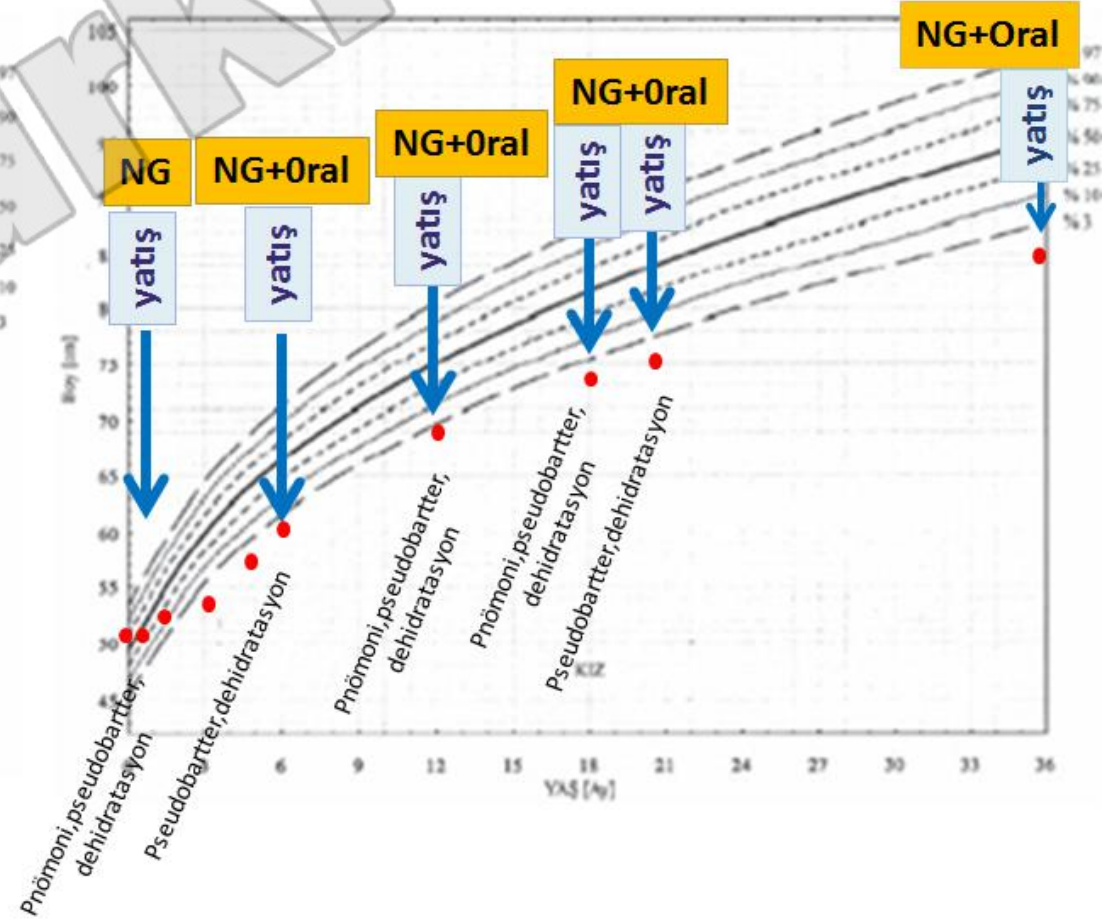
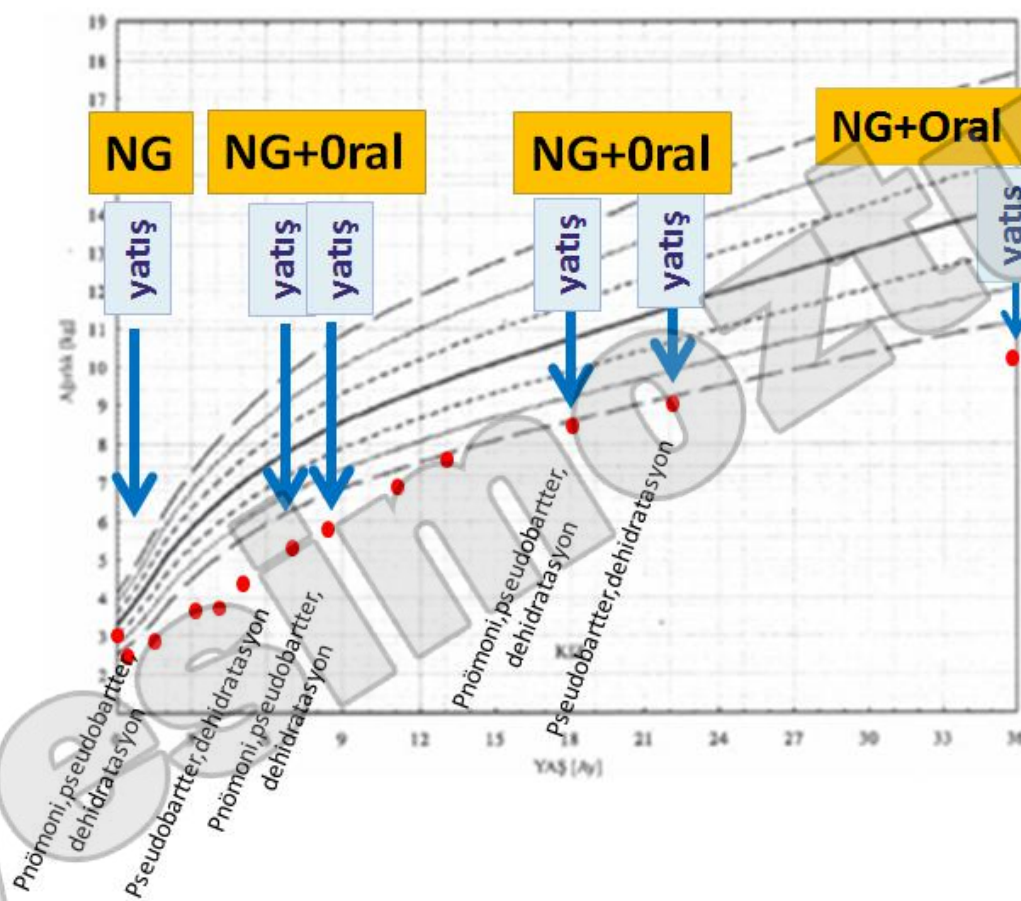
Clinical

Anthropometric indices (each clinic visit)
Skinfolds (annually)
Bone mineral density

Biochemical

Fecal fat:
In PS patients suspected of becoming PI
In PI patients for adjustment of OERT
Serum albumin (annually)
Serum fat-soluble vitamins and coagulation
screen (annually)
Fasting 2 h postprandial glucose (annually)

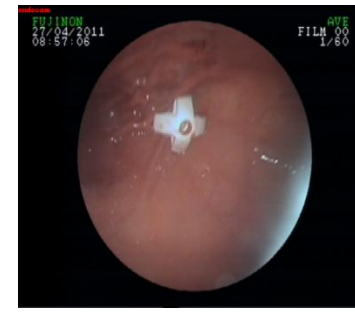
Hatice Ç., Kistik fibrozis



Hatice ., Kistik fibrozis

- 3 yaş 8 aylık: VA:11,5kg (<3p; -2SDS) Boy: 91cm (3-10p; -1,7SDS) BGVA: %88

PERKUTAN ENDOSKOPIK GASTROSTOMİ



Hatice Ç., Kistik fibrozis

PEG + oral beslenme

Polimerik enteral ürün + oral beslenme (1400kcal/gün enerji; 2,5-3g/kg/gün protein)

PERT, yağda eriyen ve suda eriyen vitamin desteği, çinko desteği

- **1 ay sonra:** VA: 12.2kg (<3p;-1,9 SDS) Boy:92cm (3-10p; -1,6 SDS) BGVA: %91
GRANÜLASYON DOKUSU



- **PEG'ten 4 ay sonra, 4 yaşında** VA: 14.4kg (10-25p) Boy: 95cm (3-10p) BGVA:%102

..

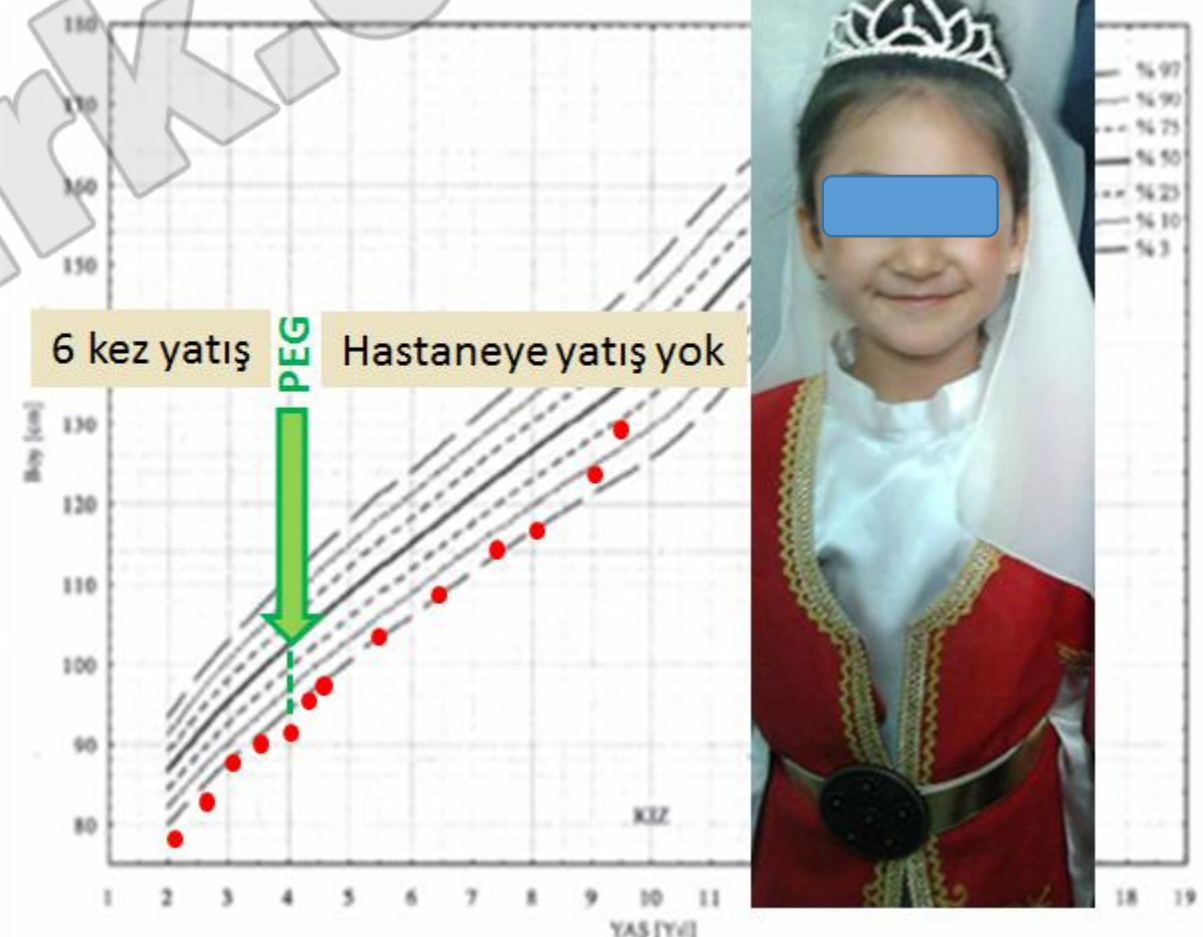
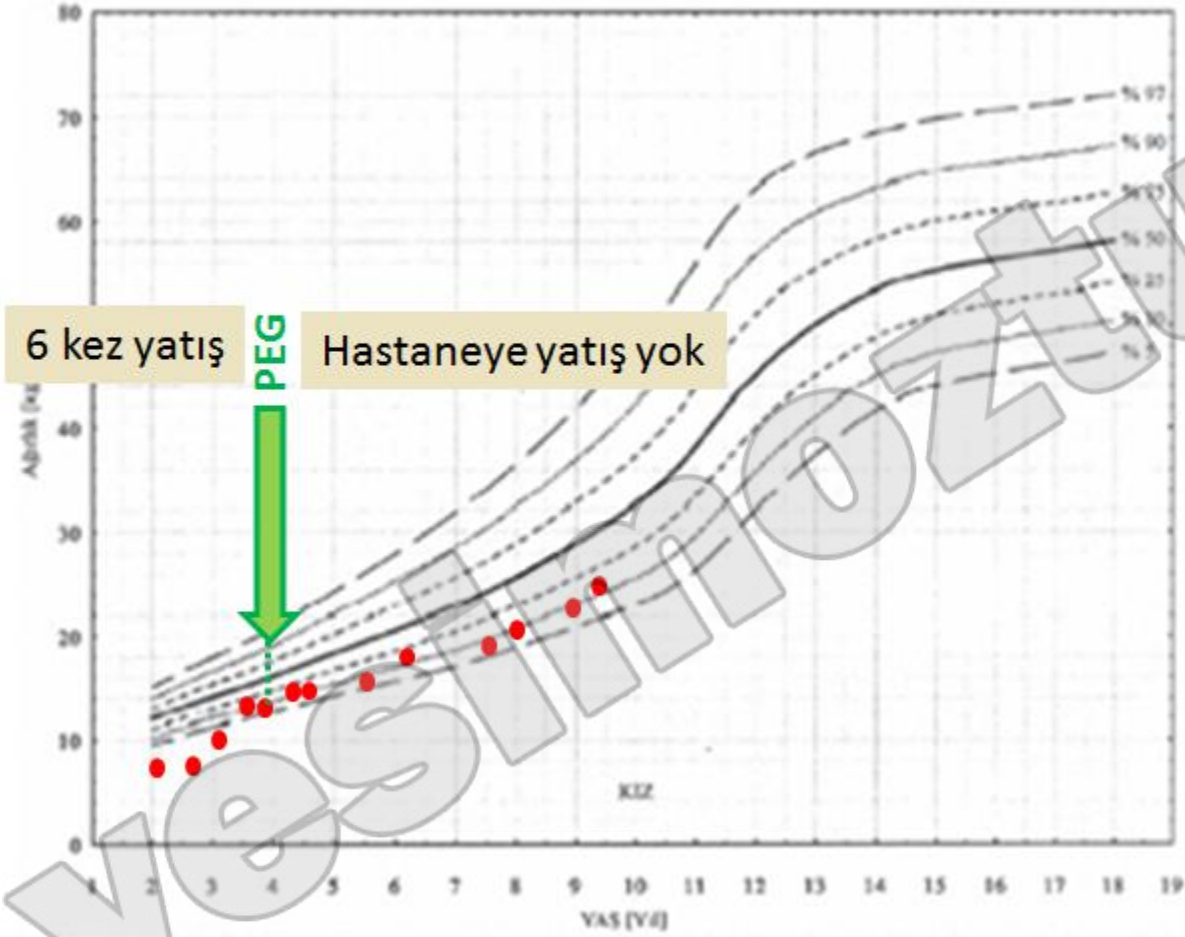
- **Son kontrolünde 9 yaş 3 ay:**

VA:23kg (25-50p; -1,8 SDS), Boy: 129cm (10-25p; -0,86 SDS) BGVA: %86 PEG+oral

Tam kan sayımı, elektrolitleri, serum yağda eriyen vitamin düzeyleri ve transtiretin düzeyi normal.

Ultrasonografide evre II hepatosteatozis mevcut.

Hatice Ç., 9^{3/12}, Kistik Fibrozis



VA:23kg (-1,8 SDS)
Boy: 129cm (-0,86 SDS)
BGVA: %86

Başlangıç Evresinde Diyet Tedavisi

malnütrisyon

- * Enfeksiyonlar
- * Bozulmuş karaciğer ve bağırsak fonksiyonları
- * Elektrolit dengesizliği ile ilişkili problemler

Diyetle alışılmış miktarlarda alınan protein, yağ ve sodyum tolere edilemez



Proteini, yağı ve sodyumu düşük, karbonhidratı yüksek diyet (F75 diyeti)

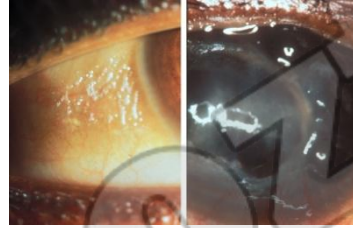
BAŞLANGIÇ EVRESİNDE DİYET TEDAVİSİ

- Az ve sık besleme
- Gündüz ve gece 2-4 saatte bir besleme
- 80-100 kcal/kg/gün, 0.5-2g/kg/gün protein
- Kusma varsa miktar ve sıklık azaltılmalı, oral almak istemeyen bebeklerde nazogastrik yol tercih edilmeli
- Yavaş yavaş öğün sayısı azaltılırken miktar arttırılmalı



VİTAMİN, ESER ELEMENT DESTEĞİ, EKSİKLİĞİN DÜZELTİLMESİ

- **A vitamini**



- **Folik asit** (ilk gün 5mg/gün sonra 1 mg/kg/gün)
- **Riboflavin**
- **Askorbik asit**
- **Pridoksin**
- **Tiamin**
- **Yağda eriyen diğer vitaminler** (D vitamini-Raşitizm tedavisi Stoss)
- **Demir** (10 günden sonra)
- **Magnezyum**
- **Çinko**

Zamanlama	Doz
1. gün	
< 6ay	50 000 IU
6-12 ay	100 000 IU
> 12ay	200 000 IU
2. gün	Aynı doz
En az 2 hafta sonra	Aynı doz

TEKRAR BESLEME SENDROMU (REFEEDING SENDROMU)

- Beslenme tedavisinin ilk haftasında hücre içine **fosfor** geçişinden sonra gelişen ciddi **hipofosfatemi**nin neden olduğu klinik tablo
- Serum fosforu ≤ 0.5 mmol/L**
 - Güçsüzlük
 - Rabdomiyoliz
 - Nötrofil disfonksiyonu
 - Kardiopulmoner yetmezlik
 - Aritmiler
 - Nöbetler
 - Bilinç değişiklikleri
 - Ani ölüm
- Fosfor izlemi ve yerine koyma tedavisi

$P^{3-} \downarrow$	$K^+ \downarrow$	$Mg^{++} \downarrow$	Vitamin/ Tiamin eks.	Na^{++} birikimi	Glukoz \downarrow
Kardiyak Hipotansiyon KO \downarrow Solunum Diafram kontrak. \downarrow Dispne Solunum yetm. Nörolojik Parestezi, güçsüzlük, konfüzyon, laterji, areflektik paralizi, nöbet, koma	Kardiyak Aritmiler Solunum Yetmezlik Nörolojik Güçsüzlük, paralizi Gastrointestinal Bulantı, kusma, ishal	Kardiyak Aritmiler Nörolojik Güçsüzlük, tremor, tetani Nöbet, mental durum değ., koma Gastrointestinal Bulantı, kusma, ishal Diğer Direnci Ca^{++} ve $K^+ \downarrow$ Ölüm	Ensefalopati Laktik asidoz Ölüm	Sıvı yüklenmesi, Akciğer ödemi, Kardiyak etkilenme	Kardiyak Hipotansiyon Solunum Hiperkapni Yetmezlik Diğer Ketoasidoz Koma Dehidratasyon İmmun fonk. etkilenmesi



2-7 gün içinde;

İştah ↑

Acıkma hissi oluşur



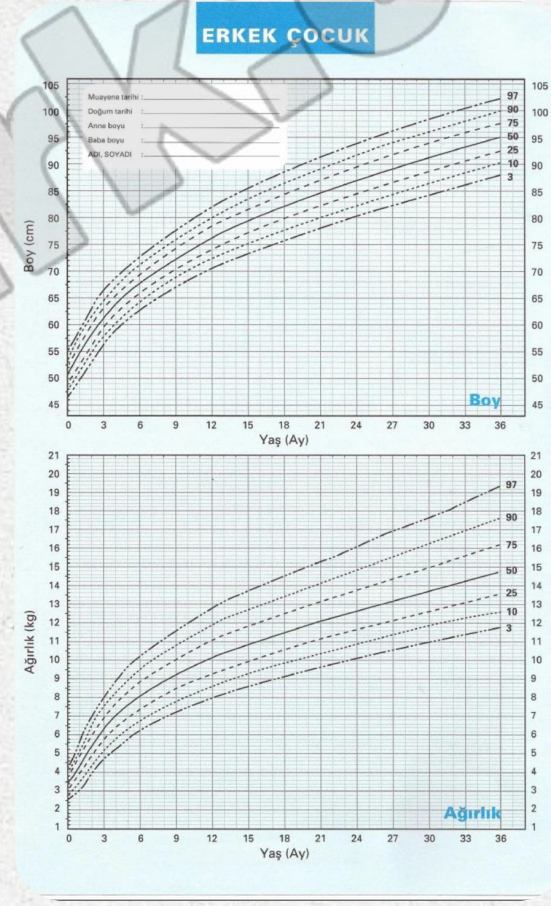
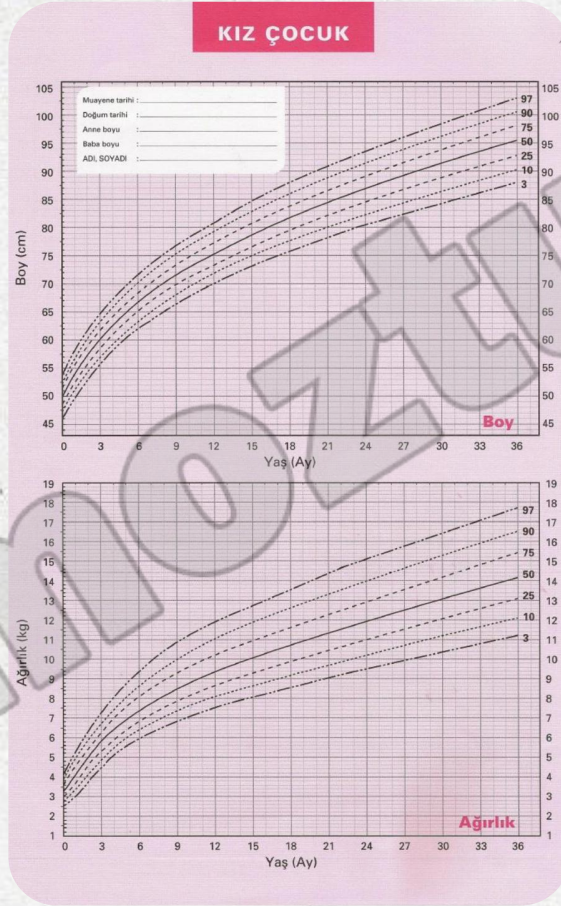
enfeksiyonlar kontrol altında 😊

karaciğerin diyeti metabolize edebiliyor 😊

metabolik anormallikler düzeliyor 😊

MALNUTRİSYONLU ÇOCUK

Önce HAFTALIK Sonra AYLIK Kontrollerle (2 YIL İZLENMELİDİR..)



8 yaşında, Kız, İzmir

‘Yutmada zorluk, öksürük, büyüme geriliği’

Son üç yıldır oral enteral ürün desteği alıyor, ancak tam tüketemiyor.

Kullandığı ilaçlar: sodyum valproat, levetirasetam

DEÜ Çocuk Nörolojisi polikliniğimizde takipli

Vücut ağırlığı: 13 kg (-6.2 SDS; <0.02p.)

Boyu : 109 cm (-3.74 SDS, <0.02p.)

VKI : 10.9 kg/m² (-5.2 SDS)

Boya göre Ağırlık: % 71 (-5.9 SDS)

Yaşa göre boy: %86

KMFSS: 3

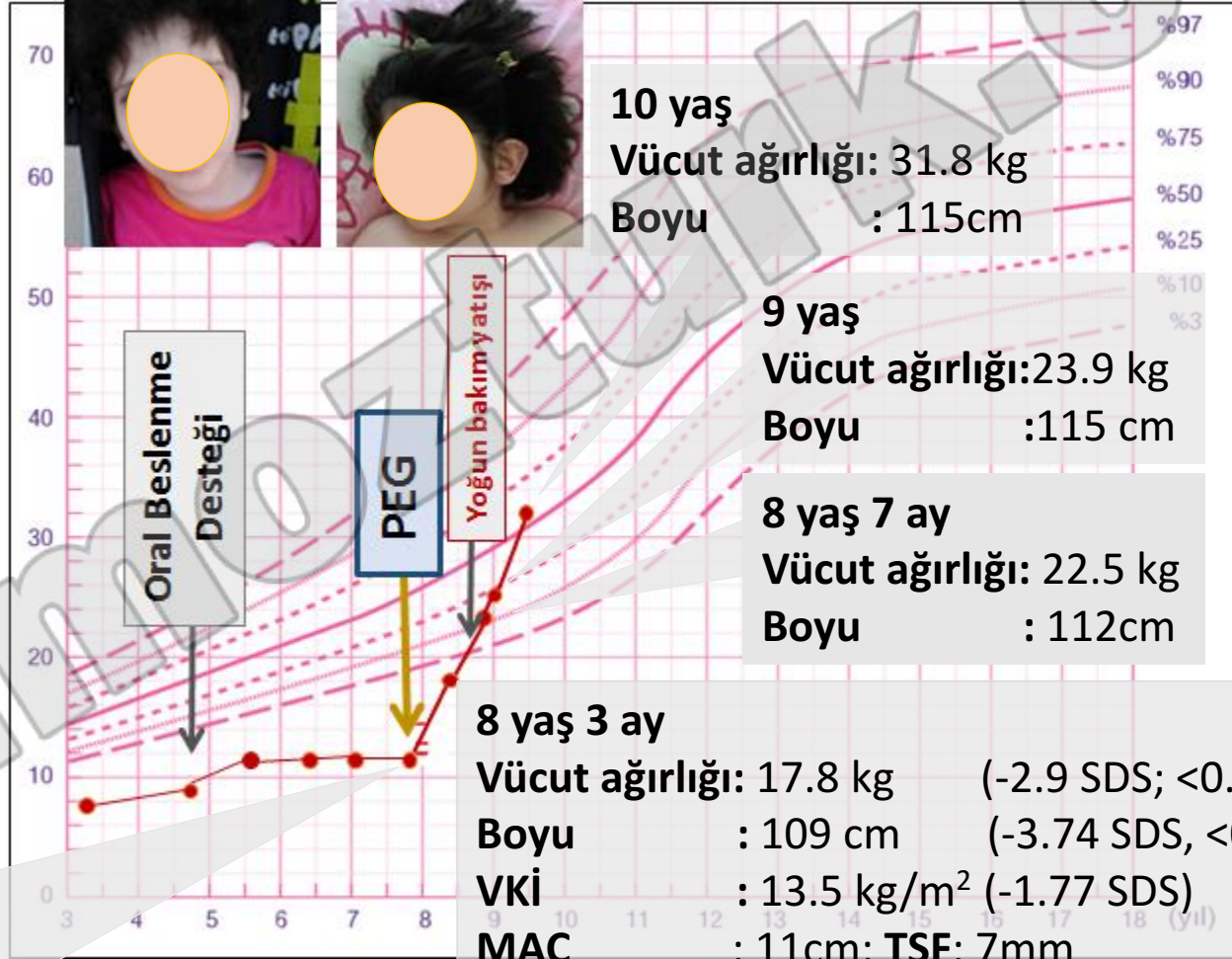
1500 Kcal/gün enerji, 2.5g/kg/gün protein ve lif
içeren polimerik enteral ürün

+1500mL su (Günde 8 kez bir saatte yavaş bolus)

+ Oral beslenme

Multivitamin, çinko ve demir desteği

E.Ç, 10 yaşında, kız



N.Ü. 16 yaşında, Kız, İzmir



Vücut ağırlığı : 40 kg (0.15p: -3.08 SDS)
Boy : 160 cm (32.3p: -0.5 SDS)
VKİ : 15.62 (15.2p: -3.9 SDS)
Boya göre VA : % 79
Yaşa göre Boy>: % 98

Ağır derecede akut malnütrisyon

Parametre Adı	Sonuc	Birim	Normal Değerler
* WBC	4.5	10 ³ /uL	4 10.3
NEU%	53.5	%	41 73
LYM%	29.5	%	19.4 44.9
MONO%	10.3	%	5.1 10.9
BASO%	0.9	%	0.3 1.5
EOS%	5.8	%	0.9 6
NEU#	2.4	10 ³ /uL	2.1 6.1
LYM#	1.3	10 ³ /uL	1.3 3.5
MONO#	0.5	10 ³ /uL	0.3 0.9
EOS#	0.3	10 ³ /uL	0 0.5
BASO#	0	10 ³ /uL	0 0.2
↓ * RBC	3.93	10 ⁶ /uL	4 5.77
* HGB	12	g/dL	12 16
* HCT	36.3	%	36 46
MCV	92.2	fL	80.7 95.5
MCH	30.6	pg	27.2 33.5
MCHC	33.2	g/dL	32.7 35.6
↑ RDW	14.7	%	11.8 14.3
* PLT	247	10 ³ /uL	156 373
MPV	8.9	fL	6.9 10.8
PCT	0.219	%	

* Glukoz	94.00	mg/dL	70	100	595.00 Grafik.
* Üre Azotu (BUN)	8.70	mg/dL	6	20	Miktar yetersiz numune Grafik.
↓ * Kreatinin	0.33	mg/dL	0.5	1	0.37 Grafik.
e-GFR (CKD-EPI)	Hesaplama yapılamadı.				Hesaplama yapılamadı. Grafik.
↓ * Ürik Asit	1.70	mg/dL	2.6	6	1.51 Grafik.
* Aspartat aminotransferaz (AST)	17.00	U/L	0	35	19.00 Grafik.
* Alanin aminotransferaz (ALT)	16.00	U/L	0	35	16.00 Grafik.
↑ * Gamma glutamil transferaz (GGT)	29.00	U/L	4	24	27.00 Grafik.
↑ * Alkalen fosfataz (ALP)	224.00	U/L	47	119	222.00 Grafik.
* Kreatin kinaz (CK)	90.00	U/L	0	145	125.00 Grafik.
* Laktat dehidrogenaz (LDH)	197.00	U/L	125	220	192.00 Grafik.
* Total Protein	6.64	g/dL	5.7	8	5.81 Grafik.
* Albumin	3.61	g/dL	3.5	5.2	3.30 Grafik.
Globulin	3.03	g/dL			2.51 Grafik.
* Total Bilirubin	0.39	mg/dL	0.3	1.2	0.28 Grafik.
* Direkt Bilirubin	0.05	mg/dL			0.03 Grafik.
İndirekt Bilirubin	0.34	mg/dL			0.25 Grafik.

Enteral Beslenme

<1yaş bebeklerde ≥ 3 gün, >1 yaş bebeklerde ise ≥ 5 gün uzun süre besin ögesi ihtiyaçlarının %60-80'inden fazlasının oral yoldan karşılanamaması,

Büyüme geriliği, zayıflık, bodurluk kriterlerini karşılayan çocuklar,


Toplam beslenme zamanı >4-6 saat/gün olan nörolojik sorunlu çocuklar,

Crohn hastalığı, besin intoleransı ve doğumsal metabolik hastalıklar gibi **diyet modifikasyonu gerektiren hastalıklarda**

gereklidir.

Enteral Beslenme

Yetersiz oral alımı olan çocuklarda kısmi de olsa işlevsel GİS varsa enteral beslenme endikasyonu vardır

 **ESPGHAN** *ESPGHAN nutrisyon komitesi*

Israrlı oral besleme denemelerinden sonuç alınamazsa EB'ye geçilmeli

tat, koku sorunları
dispeptik yakınmalar
mukozit
ön yargılar
psikolojik sorunlar

Enteral Beslenme

- Hasta çocuk için enteral beslenmede **yağ, protein ve karbonhidrat** gereklidir.
- Çocuklar **hayatta kalma ve büyüme-gelişme** için daha **düşük renal solid yük**, daha **yüksek vitamin ve mineral** konsantrasyonlarına ihtiyaç duyarlar
- Uygun **protein**, ürünün toplam enerjisinin **%7-18'i** olmalı
- **Yağı** toplam enerjisinin **%30-60'ı** olmalı
- **Karbonhidrat** toplam enerjisinin **%50-55'i** olmalı



Enteral Beslenmede Ürünler

Formula vermeye karar verildiğinde dikkat edilmesi gereken faktörler:

- çocuğun yaşı
- Gİ fonksiyonları
- tolerans, intolerans öyküsü
- besin ögesi ihtiyaçları
- su ihtiyacı
- besleme yolu
- **formulaya özgü faktörler:** osmolalite, renal solid yük, besin ögesi içeriği, fiyatı..



Enteral Beslenmede Ürünler

- Bebek ve çocuklar için enteral ürünlerde önerilen osmolalite:

<400mOsm/kg, daha büyük çocuklar için <600mOsm/kg



İntolerans semptomları:

- Gastrik boşalmada gecikme
- Abdominal distansiyon
- Kusma
- ishal

→ osmolalite ile ilişkilidir →

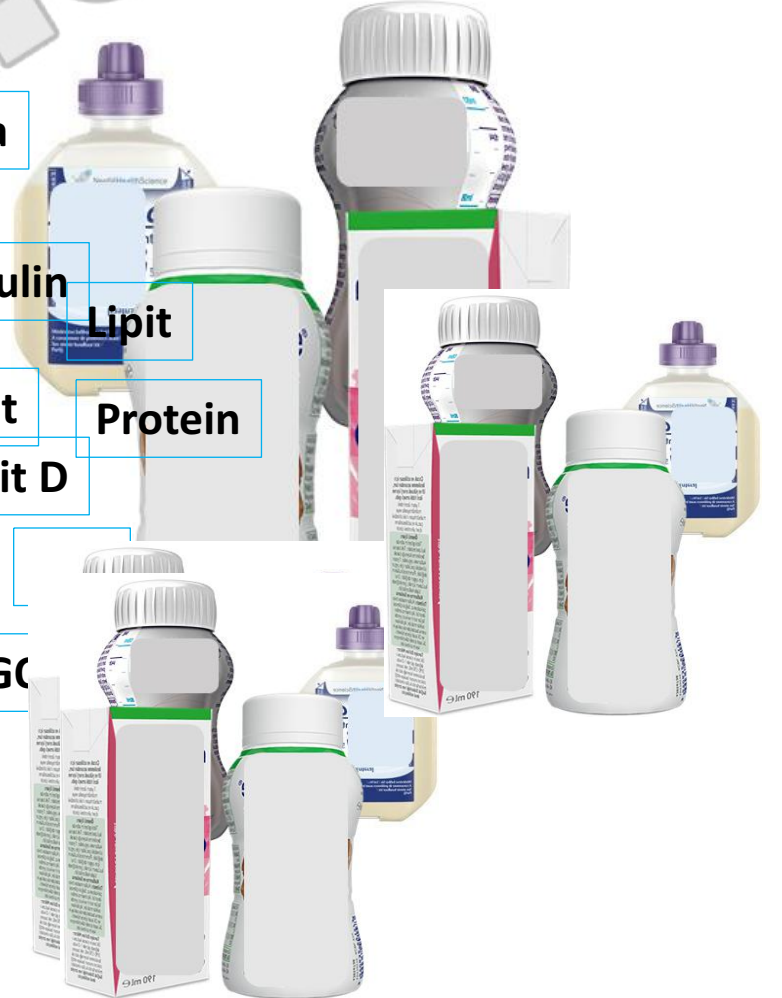
Vücut ağırlığına göre **12 ayın altında malnütrisyonlu bebeklerde, bebek mamaları düşük renal solid yük** nedeniyle pediatrik enteral ürünlere tercih edilmelidir.

Enteral ürün önerilen yaş grubu dışında kullanılacaksa besin ögesi analizi yapılarak makro ve mikro besin öğeleri açısından değişiklikler yapılmalıdır - önerilmez

ENTERAL BESLENME ÜRÜNLERİ



Na
İnulin
FOS
Fe
CHO
GOS
LCP
Vit B12
Cu
İnulin
Mg
FOS
Cu
Vit C
Lipit
Se
Vit A
LCP
Folat
Protein
Lipit
Folat
CHO
Mg
Vit D
Vit C
Vit D
Fe
Vit B12
İyot
Vit A
Na
Protein



Enteral Beslenmede Anne Sütü

- Sağlıklı/optimal beslenmede olduğu gibi, enteral yolla beslenmesi gereken bebeklerde de **anne sütü şart**



Enteral Beslenmede Anne sütü ve Formula

- Prematüre ve doğumsal metabolik hastalıkları olanlarda anne sütünün güçlendirilmesi veya özel formüllere değiştirilmesi gerekebilir. Bunun dışında **anne sütü yoksa 1 yaş sonuna kadar olan bebeklere ticari bebek mamaları kullanılmalı** (prematüreler de dahil).
- Term bebekler için bebek mamalarının kalori yoğunluğu 19-20kcal/30mL'dir.
- 1-3 yaş için olan enteral ürünler, 30kcal/30mL, 1kcal/1mL veya 1.5kcal/1mL'dir.

