



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

**Çocuk Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı**

17 Ağustos 2023

**Arş. Gör. Dr. Samet Ulusoy**



11 Aylık erkek hasta

Kilo alamama

Bilinen bir hastalığı olmayan hastanın doğduğundan beri beslenmesi ve kilo alımı azmış. Aile hekimi kontrollerine gittiğinde ilk 3 ay kilo alımının yaklaşık aylık 500 gr civarında olduğunu gözlenmiş. Anne sütünün yetersiz olabileceğini düşünüp bir çok kez çeşitli mama denemesine rağmen mamayı reddetmiş. Bunun için erken dönemde 4 ayda ek gıdaya başladığını ama yinede anne sütü dışında başka bir gıda almadığı farkedilmiş.

Gittiği çocuk doktorları kilo alımı az olduğu için tarafımıza yönlendirmiş. Hasta Çocuk Gastroenteroloji Anabilim Dalı'na başvurdu.

Gebelik boyunca düzenli hekim ve ultrason izlemi var. İzlemlerde bir sorun saptanmamış

38. GH da 2750 gr olarak C/S doğan 50 cm doğmuş.

Doğar doğmaz ağlamış. . Morarma, kordon dolanması olmamış. Hemen soluk almış. APGAR bilinmiyor.

**Beslenme:** Doğumdan sonra hemen anne sütü ile beslenmiş. Anne sütü toplam 11 ay verilmiş. 4.ayda ek gıdaya geçiş denenmiş Ek gıda almıyor . D vitamini kullanmaya 7 günlükken başlamış 3 damla devam etmiş.Demir desteği almamış

**Büyüme ve gelişme:** Anneye gülümsemeye 4 aylık, diş çıkarmaya 5 aylık, destekli ve desteksiz oturamıyormuş. , konuşma yok,

**Aşıları:** Sağlık Bakanlığı ulusal aşı çizelgesine göre aile hekiminde aşıları oluyor

**Hastalıkları:** Ameliyat/kaza geçirme, kan alma, hastane yatışı, döküntülü hastalık, yineleyen hastalık öyküsü yok.

**Alerji öyküsü:** Yüzde kızarıklık, , sürekli burun akıntısı, sık nezle, ilaç ya da besin alerisi, ailede besin alerjisi öyküsü yok.,

**Anne:** 31 yaşıında, lise mezunu, ev hanımı, sağ sağlıklı

**Baba:** 31 yaşıında, lise mezunu, memur, sağ sağlıklı

Akrabalık yok

**1. Çocuk :** Erkek, 3.5 yaşıında, sağ sağlıklı

**2. Çocuk :** Kız, 2 yaşıında, sağ-sağlıklı

## **TOPLUMSAL ÖYKÜ**

Aile tipi çekirdek. Evde hayvan beslenmiyor. Ailede çiğ et yeme alışkanlığı yok.

Ağırlık	5,3	<3p	- 4,85
Boy	67	<3p	- 3.07
BgA (W/H)	%69		
BMI	11,8	<3p	- 4,46
Baş çevresi	43	<5p	- 2,81
Boya göre ağırlık	7,7	<3p	

	Hasta	1p	50p	99p
Solunum dakikada	28	22	30-50	58
Kalp tepe atımı dakikada	121	93	109-145	161
Ateş	36,5 C			

	Sistolik Kan Basıncı	Diastolik Kan Basıncı
Hasta	87 mm Hg	40 mm Hg
95 p	99 mm Hg	51 mm Hg
75p	90 mm Hg	40 mm Hg
50p	82 mm Hg	37 mm Hg

Genel durum orta. Çevreye ilgisi azalmış. Göz kontağı kısıtlı. Ses çıkaramıyor. Obje takibi zayıf. Yaygın hipotonisite mevcut. Baş kontrolü yok. Destekli ve desteksiz oturamıyor.

DTR normoaktif. Patolojik refleks yok.

Cilt turgor tonus normal. Döküntüsü yok. Saç ve saçlı deri normal.

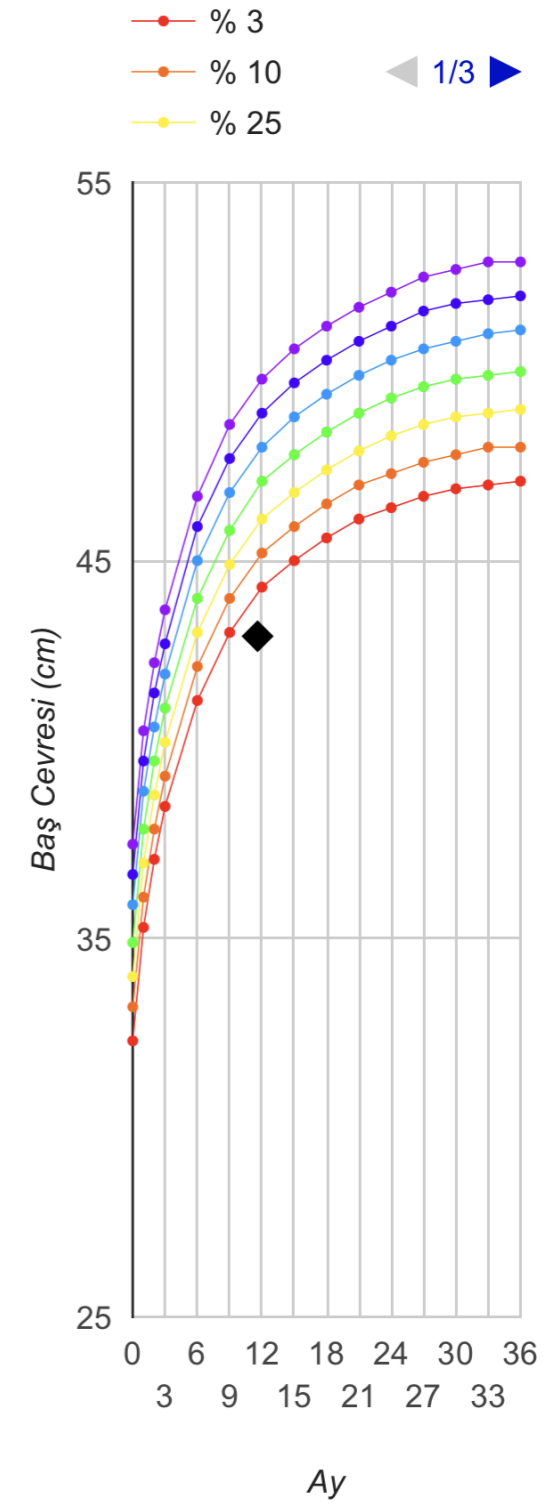
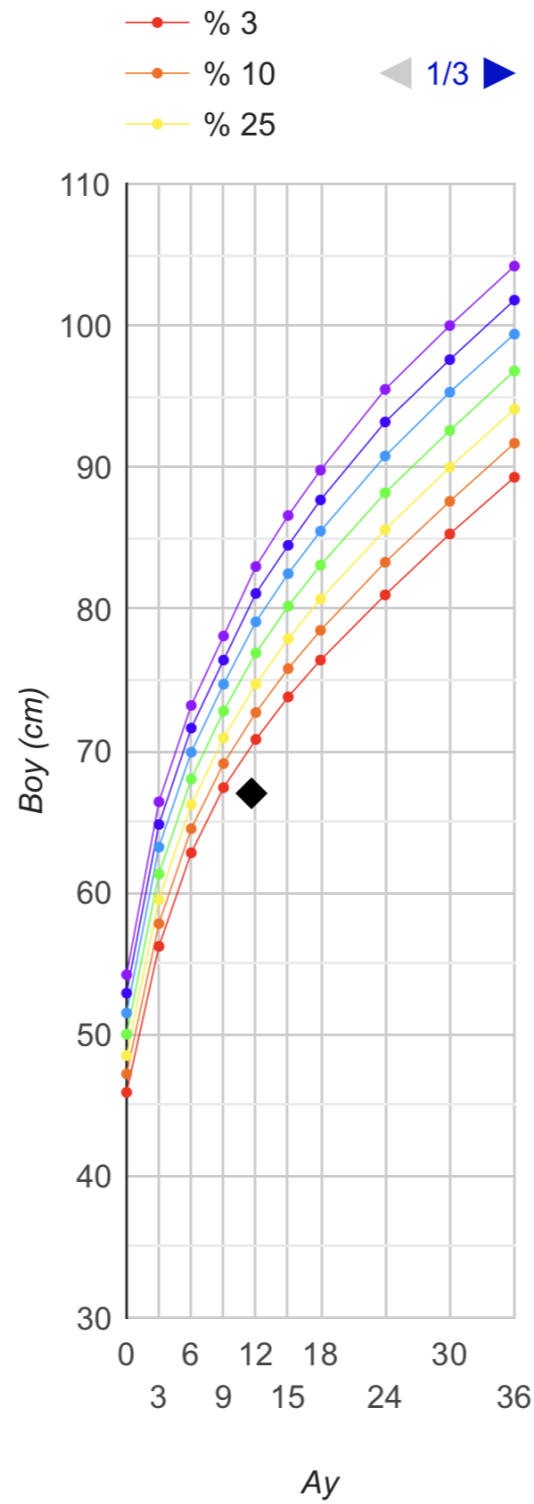
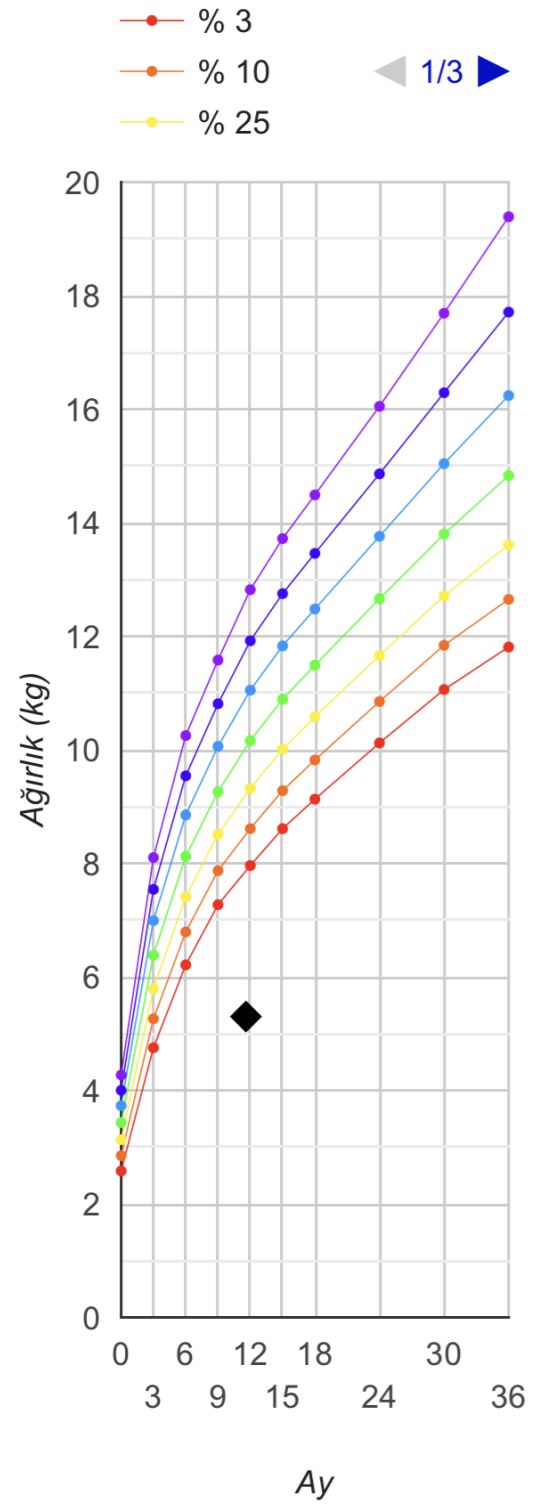
Orofarenks doğal. Ele gelen LAP yok.

Solunum sesleri bilateral eşit. Real yok. Ronküs yok.

S1+ S2 + ek ses yok üfürüm yok. KTA : 121/dakika ritmik

Batın rahat . Hassasiyet yok. Defans yok. Normal bombelikte . Ele gelen kitle , hepatosplenomegali yok.

Haricen erkek. Ürogenital anomali yok. Testisler bilateral skrotumda. Anal fissür, fistül yok



	<b>Pozitif bulgu</b>	<b>Ayırıcı tanı</b>	<b>Eylem</b>
<b>Öyküden</b>	Ağırlık kazanamama Altı aylıktan sonra tamamlayıcı gıdalara başlayamama Destekli ve desteksiz oturamıyor olması	Malnutrisyon? İdrar yolu enfeksiyonu? Mineral ve vitamin eksiklikleri? Nutrisyonel Anemi? Konjenital metabolik ve müsküler hastalıklar.	TİT, İdrar kültürü, vitamin düzey tetkikleri, ilgili bölümlere konsültasyonlar
<b>Özgeçmiş</b>	Ağırlık kazanımının yetersiz olması nedeniyle hekim başvuruları olması		
<b>Soygeçmiş</b>	Annenin 13 ve 18 ay aralarla toplam 3 doğum yapmış olması	Mineral ve vitamin eksiklikleri	Anne ve bebek mineral - vitamin düzey tetkikleri
<b>Fizik muayeneden</b>	Göz kontağı yok. Çevreye ilgisi zayıf. Hipotonik. Ağırlık SDS -4, boy SDS -3, boya göre ağırlık %69	Konjenital müsküler distrofi? mitokondrial hastalıklar, konjenital glkozilasyon bozuklukları	<b>Metabolik tetkikler</b> İlgilil bölümlere konsültasyon
<b>Laboratuvardan</b>			



## Hemogram

WBC (Lökosit)	<b>6,84</b> x10 <sup>3</sup> /μL (3,46 - 10,04)
NEU (Nötrofil Sayısı)	<b>2,120</b> x10 <sup>3</sup> /μL (1,47 - 7,34)
NEU % (Nötrofil Yüzdesi)	↓ <b>31,0</b> % (42,7 - 73,2)
LYM (Lenfosit Sayısı)	↑ <b>4,180</b> x10 <sup>3</sup> /μL (1,05 - 3,17)
LYM % (Lenfosit Yüzdesi)	↑ <b>61,1</b> % (21,6 - 48,5)
MONO (Monosit Sayısı)	<b>0,360</b> x10 <sup>3</sup> /μL (0,25 - 0,95)
MONO % (Monosit Yüzdesi)	<b>5,3</b> % (4,2 - 13,5)
EOS (Eozinofil Sayısı)	<b>0,160</b> x10 <sup>3</sup> /μL (0,03 - 0,29)
EOS % (Eozinofil Yüzdesi)	<b>2,3</b> % (0,6 - 5,2)
BASO (Basofil Sayısı)	<b>0,020</b> x10 <sup>3</sup> /μL (0,02 - 0,07)
BASO % (Basofil Yüzdesi)	<b>0,3</b> % (0,2 - 1,4)
RBC (Eritrosit)	↓ <b>2,40</b> x10 <sup>6</sup> /μL (3,87 - 5,62)
HGB (Hemoglobin)	↓ <b>9,90</b> g/dL (12,1 - 16,6)
HCT (Hematokrit)	↓ <b>26,3</b> % (36,9 - 52,9)
MCV (Ortalama Eritrosit Hacmi)	↑ <b>109,60</b> fL (81,8 - 98)
MCH (Ortalama Hücre Hemoglobin)	↑ <b>41,30</b> pg (25,6 - 32,3)
MCHC (Ortalama Hücre Hemog.Konsant.)	↑ <b>37,60</b> g/dL (28,2 - 31,7)
RDW-SD	↑ <b>74,50</b> fL (38 - 50)

RDW-CV	↑ <b>18,50</b> % (11,2 - 14)
PLT (Trombosit)	<b>317</b> x10 <sup>3</sup> /μL (172 - 380)
MPV (Ortalama Trombosit Hacmi)	<b>10,70</b> fL (9,2 - 12,2)

## Retikülosit\_Paneli

Retikülosit Sayısı	<b>0,0739</b> x10 <sup>6</sup> /μL (0,0188 - 0,1086)
Retikülosit Yüzdesi	↑ <b>3,42</b> % (0,42 - 2,23)
IRF	↑ <b>27,5</b> . (0,3 - 0,54)

Periferik yayma :  
Hipersegmentasyon, Makroovalasit  
görüldü. Atipik hücre görülmedi,

Açlık Kan Şekeri (AKŞ)		<b>82 mg/dL</b>	(74 - 106)
Ürea	∨	<b>7,6 mg/dL</b>	(16,6 - 48,5)
BUN (Kan üre azotu)	∨	<b>3,55 mg/dL</b>	(6,00 - 20,00)
Kreatinin	∨	<b>0,09 mg/dL</b>	(0,7 - 1,2)
Bilirubin, Total		<b>0,6 mg/dL</b>	(< 1,2)
Bilirubin, Direkt		<b>0,20 mg/dL</b>	(< 0,30)
Bilirubin, İndirekt		<b>0,4 mg/dL</b>	(< 0,9)
AST (SGOT)	∧	<b>140 U/L</b>	(< 40)
ALT (SGPT)	∧	<b>65 U/L</b>	(< 41)

GGT		<b>14 U/L</b>	(10 - 71)
ALP(Alkalen Fosfataz)		<b>68 U/L</b>	(40 - 129)
LDH	∧	<b>450 U/L</b>	(135 - 225)
CPK		<b>51 U/L</b>	(< 190)
Protein, Total	∨	<b>33,7 g/L</b>	(66 - 87)
Albumin	∨	<b>22,1 g/L</b>	(39,7 - 49,4)
Globulin		<b>11,6 g/L</b>	(11 - 35)
Sodyum (Na)	∨	<b>129 mmol/L</b>	(136 - 145)
Düzeltilmiş Sodyum	∨	<b>128,7 mmol/L</b>	(136,0 - 145,0)
Potasyum (K)		<b>4,66 mmol/L</b>	(3,5 - 5,1)
Klor (Cl)		<b>102 mmol/L</b>	(98 - 107)
Kalsiyum	∨	<b>7,79 mg/dL</b>	(8,6 - 10,6)
Düzeltilmiş Kalsiyum		<b>9,22 mg/dL</b>	(8,60 - 10,60)
Magnezyum (Mg)		<b>2,1 mg/dL</b>	(1,6 - 2,6)
Fosfor (P)		<b>4,45 mg/dL</b>	(2,5 - 4,5)
Ürik asit	∨	<b>2,7 mg/dL</b>	(3,4 - 7)
CRP		<b>0,91 mg/L</b>	(< 5)

#### Protrombin Zamanı (Aktivasyon,INR)

PTZ (Protrombin Zamanı)	<b>12,1 s</b>	(10 - 14)
PTZ (Aktivasyon)	<b>86,9 %</b>	(70 - 140)
PTZ (INR)	<b>1,08</b>	(0,8 - 1,25)
APTT	<b>24,8 s</b>	(17,9 - 31,2)

Açlık Kan Şekeri (AKŞ) **92,3 mg/dL**  
(74 - 106)

Sodyum (Na) ∨ **134 mmol/L**  
(136 - 145)

Düzeltilmiş Sodyum ∨ **133,9 mmol/L**  
(136,0 - 145,0)

### Tam İdrar Analizi (TİT)

Renk	<b>Renksiz</b> (AÇIK SARI)
Bulanıklık	<b>BERRAK</b> (BERRAK)
pH	<b>6,5</b> . (5,5 - 8,0)
Dansite	✓ <b>1,004</b> . (1,005 - 1,027)
Kan	<b>NEGATİF(-)</b> (NEGATİF(-))
Lökosit	<b>NEGATİF(-)</b> (NEGATİF(-))
Glukoz	<b>NEGATİF(-)</b> (NEGATİF(-))
Protein	<b>NEGATİF(-)</b> mg/dL (NEGATİF(-))
Bilirubin	<b>NEGATİF(-)</b> mg/dL (NEGATİF(-))
Keton	<b>NEGATİF(-)</b> mg/dL (NEGATİF(-))
Nitrit	<b>NEGATİF(-)</b> (NEGATİF(-))
Urobilinojen	<b>NORMAL</b> (NORMAL)
Askorbik Asit	<b>0</b> mikromol/L
Mukus	<b>1</b> /HPF
Yassı Epitel	<b>1</b> /HPF
Eritrosit	<b>3</b> /HPF
Lökosit	<b>2</b> /HPF

İdrar kültüründe üreme olmadı•

Ferritin		<b>196 ug/L</b>	(30 - 400)
Folik Asit		<b>13,9 ug/L</b>	(3,9 - 32,2)
Vitamin B12	∨	<b>&lt; 100 ng/L</b>	(197 - 771)

Homosistein	∧	<b>80,6 μmol/L</b>	(5 - 12)
-------------	---	--------------------	----------

Amonyak		<b>35,4 μg/dL</b>	(27,2 - 102)
---------	--	-------------------	--------------

Serbest T3	∨	<b>1,63 ng/dL</b>	(2 - 4,4)
Serbest T4	∨	<b>0,658 ng/dL</b>	(0,85 - 1,6)
TSH	∧	<b>4,29 mIU/L</b>	(0,27 - 4,20)

## Metabolik Tetkikler

İdrar organik asitleri  
Spot idrar aminoasitleri  
Plazma aminoasitleri  
Metabolik tarama NBS

Trigliserid	∧	<b>238,9 mg/dL</b>	(< 150)
Kolesterol (Total)		<b>121,1 mg/dL</b>	(< 200)
Kolesterol (HDL)	∨	<b>18,2 mg/dL</b>	(40 - 65)
Kolesterol (LDL)		<b>55,12 mg/dL</b>	(< 100)
Kolesterol (VLDL)	∧	<b>47,78 mg/dL</b>	(5 - 40)

	Pozitif bulgu	Ayırıcı tanı	Eylem
<b>Öyküden</b>	Ağırlık kazanamama Altı aylıktan sonra tamamlayıcı gıdalara başlayamama Destekli ve desteksiz oturamıyor olması	Malnutrisyon? İdrar yolu enfeksiyonu? Mineral ve vitamin eksiklikleri? Nutrisyonel Anemi? Konjenital metabolik ve müsküler hastalıklar.	
<b>Özgeçmişten</b>	Ağırlık kazanımının yetersiz olması nedeniyle hekim başvuruları olması		
<b>Soygeçmişten</b>	Annenin 13 ve 18 ay aralarla doğum yapmış olması	Mineral ve vitamin eksiklikleri	Anne ve bebeğe mineral-vitamin desteği.
<b>Fizik muayeneden</b>	Göz kantağı yok. Çevreye ilgisi zayıf. Hipotonik. Ağırlık SDS -4, boy SDS -3 Boya göre ağırlık %69	Görme kaybı? Konjenital müsküler distrofi, B12 eksikliği, Kobalamin metabolizma defekti?	İlgili bölümlere konsültasyon
<b>Laboratuvardan</b>	Hb 9 g/dL, MCV 109 fL PY: Makroovalosit , Hipersegmentasyon Albümin 22 g/L AST/ALT 140/65 U/L LDH 450 U/L Na 128 mEq/L B12 <100 ng/L (D) Homosistein 80 mmol/L (Y) sT4 (D), TSH (Y) HDL-Kolesterol (D)	Makrositer anemi B12 eksikliği Albumin Alım azlığı? Kayıp? Yapım? Hepatosit dışı? Non-spesifik? ? Na: Laboratuvar hatası? dehidratasyon?  Hipotroidi	Kontrol Na :134

## Hipoalbüminemi

### Alım azlığı?

Ayrıntılı beslenme öyküsü

### Enflamatuvar?

Hacim durumu değerlendir

### Kayıp?

- İdrar (TİT)
- Dışkı (α-1 antiripsin)

### Ağır Travma

### Kritik Hastalık

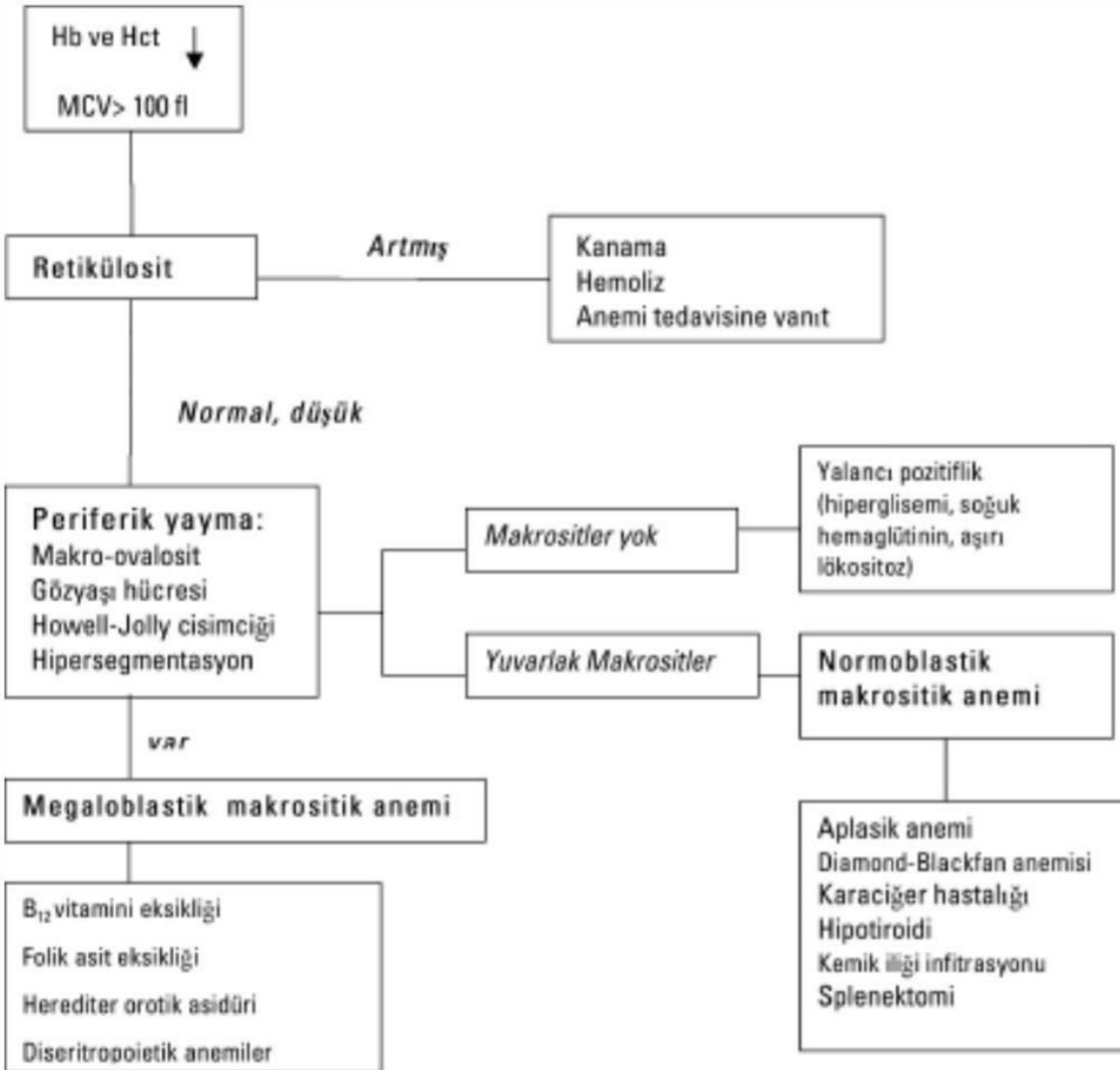
### Büyük Ameliyat

## Hasta Ötiroid Sendromu Düşük T3 Sendromu

Sitokinler aktive edici deiyodinazı inhibe eder.

**Düşük T3**

**Yüksek rT3**



**Çocuk Nöroloji Bilim Dalı:** B12 eksikliğine bağlı nöromotor gelişim geriliği ön planda düşünöldü. Günaşırı siyanokobalamin tedavi başlandı.Hidroksikobalamin (b12) + piridoksin (b6) + tiamin (b1) tedavisine geçildi. Metabolik hastalıklar açısından tetkik önerildi. Ağır ve uzamış B12 eksikliği olması nedeniyle kranial ve spinal MRG istendi. Kranial MRG serebral atrofi göröldü. Takibe alındı

**Çocuk Endokrin Bilim Dalı:** Malnutrisyona bağlı hasta ötroid sendromu ön planda düşünöldü. Kontrol tetkik planlandı. Takibe alındı.

**Çocuk Metabolizma Bilim Dalı:** Kobalamin metabolizma bozukluğu ön tanısı ile metabolik hastalık tarama tetkikleri gönderildi. Göz Hastalıkları Bilim Dalına ve Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalına danışılması istendi.. Takibe alındı.

**Çocuk Kardiyoloji Bilim Dalı:** Hafif MY kontrol eko ile izlem planladı.

**Göz hastalıkları Bilim Dalı:** Metabolik hastalık bulgusu saptanmadı.

B12<100 olan Homosistein 80,6 umol/L olan hastaya siyanokobalamin i.m günaşırı başlandı.

Devitamini 400iu oral başlandı.12x30 ml mama başlandı.

Polivit şurup(1500 IU A Vitamini, 1 mg B Vitamini, 1.2 mg B2 Vitamini, 2 mg B6 Vitamini, 7 mg Nikotinamid (PP), 3 mg D-Pantenol, 25 mg C Vitamini, 400 IU D3 Vitamini, 5 mg E Vitamini.)

Çinko 7.5 mg

Folik asit 2.5 mg

Vitamin E 1x100iu

Siyanokobalamin I.M başlandı.Hidroksikobalamin (b12) + piridoksin (b6) + tiamin (b1) tedavisine geçildi. Ağır ve uzamış B12 eksikliği olması nedeniyle kranial ve spinal MRG istendi. Kranial MRG serebral atrofi görld.

3.günden sonra A vitamini 1\*30000 i (haftada 1) başlandı.

1.haftadan sonra demir desteği başlandı.

Kontrol homosistein: 4.13umol/L vitamin b12 >2000 ng/L görld.

Yatışının 17. günü tremor şikayeti azaldı. Ses çıkarmaya, destekli oturmaya başladı. Güncel oksolojisi yapıldı. kilo:5,8kg (-4,22SDS) boy:70cm(-2,14SDS) baş çevresi:44cm(-2,12SDS) ölçüldü.

Çiğneme yutma rehabilitasyonu açısından fizik tedaviye danışıldı.

Halen takip ve tedaviye devam ediliyor....



Malnütrisyon protein, enerji ve diğer besinlerin eksiklik veya fazlalığına bağlı, vücut kütlesi ve fonksiyonlarında ölçülebilir olumsuz etkilere neden olan beslenme bozukluğu olarak tanımlanmaktadır

Zayıflık veya bodurluk



Obezite ve metabolik sendrom

- Özellikle düşük ve orta gelirli ülkeleri (DOGÜ) etkilemektedir
- Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) / Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2019 yılında yayınladığı raporda **5 yaş altı çocuklarda bodurluk oranı %21,9'dur.**
- Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA-2018) sonuçlarına göre, 5 yaş altındaki çocukların **%6'sı bodur** (yaşa göre boy (YGB) -2 Z skorunun altında), **%1,5'i ciddi şekilde bodur** olarak tespit edilmiştir.
- Türkiye'de çocukların çok küçük bir yüzdesi zayıftır (BGA Z skoru -2'nin altında) (%2'den az) ve **%1'den azı ciddi şekilde zayıftır.**
- Düşük kilolu (yaşa göre ağırlık (YGA) Z skoru -2'nin altında) çocukların oranı, zayıf çocukların oranı ile hemen hemen aynıdır (her ikisi de %2).
- **Beş yaş altındaki çocukların %8'i fazla kiloludur.**

Etiyolojiye göre	Tipi	Süre	Derecesi
Birincil	Düşük kilo	Akut >3 ay	Orta
İkincil	Zayıf	Kronik <3 ay	Ağır
	Bodur		

<b>Birincil</b>	<b>İkincil (hastalık ilişkili)</b>
<p>-Altta yatan bir hastalık <u>yok</u></p> <p>-Makro ve mikro besin öğelerinin sosyokültürel ve/veya ekonomik nedenlere bağlı olarak yetersiz alınması</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Ağır enfeksiyonlar</li><li>•Nörolojik sorunlar</li><li>•Kanser</li><li>•Doğumsal kalp hastalıkları</li><li>•Böbrek yetmezliği</li><li>•Kronik karaciğer hastalıkları,yenidoğan kolestazları</li><li>•Malabsorpsiyonlar</li><li>•Kistik fibrozis</li><li>•Primer immün yetmezlikler</li></ul>

<b>Düşük kilolu</b>	<b>Bodurluk</b>	<b>Zayıflık</b>
Kronolojik yaşa göre vücut kütleini yansıtır . Düşük kilolu olan çocuk ; bodur olabilir, zayıf olabilir veya her ikisi de olabilir. Kronik ve/veya akut beslenme yetersizliğini gösterir.	Kronik veya tekrarlayan beslenme yetersizliği sonucu gelişir .Bodur büyüme, yetersiz sağlık ve/veya beslenme koşullarının bir sonucu olarak doğrusal büyüme potansiyeline ulaşamama sürecini yansıtır . Etkileri yaşam boyu sürer	Genellikle akut açlık ve/veya şiddetli hastalık ile ilişkili olan, yakın zamanda ve şiddetli bir kilo kaybı sürecini gösterir. Ölüm riski yüksek. Tedaviyle düzelir
<b>YGA</b>	<b>YGB</b>	<b>BGA</b>

	<b>z skor</b>
<b>Orta</b>	<b>-2 ile -3</b>
<b>Ağır</b>	<b>&lt;-3</b>

Formül

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$Z$  = standart değer

$x$  = gözlemlenen değer

$\mu$  = örneklemin ortalaması

$\sigma$  = örneklemin standart sapması

- Yetersiz günlük besin alımı
- Uygunsuz beslenme biçimi
- Fetal büyüme geriliği
- Yetersiz sanitasyon işlemleri
- Anne eğitiminin yetersizliği
- Ailenin kalabalık olması
- Eksik aşılanma
- Yoksulluk
- Ekonomik, politik ve çevresel sürekli değişkenlik ve acil durumlar

Kilo alımının yavaşlaması - durması

İştahsızlık

Solukluk

Kilo kaybı

Cilt altı yağ dokusunda azalma

Kas dokusunda azalma

Ödem

Ergenliğe girmede gecikme

Sık enfeksiyon

Karın şişliği

Hepatomegali

İshal, dehidratasyon, şok

Hipotermi

Kraniotabes

Kas güçsüzlüğü, hipotoni

Kaşık tırnak

Göz, saç ve deri bulguları



**Consensus Statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Indicators Recommended for the Identification and Documentation of Pediatric Malnutrition (Undernutrition)**

Patricia Becker, MS, RD, CSP, LDN, CNSC<sup>1</sup>; Liesje Nieman Carney, RD, CSP, LDN<sup>2</sup>; Mark R. Corkins, MD, CNSC, FAAP<sup>2</sup>; Jessica Monezka, RD, LDN, CNSC<sup>4</sup>; Elizabeth Smith, RD, LDN, CNSC<sup>3</sup>; Susan E. Smith, RD, CSP, LD<sup>5</sup>; Bonnie A. Spear, PhD, RDN, LD<sup>6</sup>; Jane V. White, PhD, RD, LDN, FAND<sup>7</sup>; Academy of Nutrition and Dietetics; and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

	Hafif	Orta	Ağır
<b>Kilo alımı (&lt; 2yaş)</b>	Beklenen normal kilo alımının %75'inden az	Beklenen normal kilo alımının %50'sinden z	Beklenen normal kilo alımının %25'inden az
<b>Kilo kaybı (2-20 yaş)</b>	Vücut ağırlığının %5	Vücut ağırlığının %7.5	Vücut ağırlığının %10
<b>BGA z skorunda azalma</b>	1 puan↓	2 puan↓	3 puan↓
<b>Yetersiz besin alımı</b>	Enerji/protein gereksiniminin %51-75	Enerji/protein gereksiniminin %26-50	Enerji/protein gereksiniminin ≤%25

- 2 yaşın ũstũndeki çocuklarda 3 aydan uzun sũreyle ağırlık kazanımının olmaması veya ağırlık kaybı
- 2 yaşın altındaki çocuklarda 1 aydan uzun sũreyle yetersiz ağırlık kazanımı
- 1 yaşın ũstũndeki çocuklarda 3 aylık sũrede, boya gũre ağırlık Z skorunda -1'den fazla değişim
- 1 yaşın altındaki çocuklarda 3 aylık sũrede, yaşa gũre ağırlık Z skorunda -1'den fazla değişim
- Bũyũme kartlarında yaşa gũre ağırlıkta 2 çizgi azalmanın olması
- Boy uzama hızında, 4 yaşın altındaki çocuklarda yılda 0,5-1 standart sapma, 4 yaşın ũstũndekilerde ise 0,25 standart sapma azalmanın olması
- Pubertanın erken dũneminde, bir ũnceki yıla gũre boy uzama hızında 2 cm'den fazla azalmanın olması

## Gestasyon haftası

- Doğum ağırlığı
- AS alma süresi
- Tamamlayıcı beslenme

## •5N

- Ne veriliyor
- Ne sıklıkla veriliyor?
- Ne kadar veriliyor?
- Nasıl hazırlanıyor?
- Nasıl yediriliyor?

## •İştah?

- Özel diyet – Formül
- Vitamin – mineral
- Besin alerjisi /  
intoleransı
- Beslenme güçlüğü
- Çiğneme, yutma zorluğu

## GIS işlevleri

- Kusma?
- İshal?
- Kabızlık?
- Fiziksel aktivitesi?
- Akut-kronik hst?
- İlaç?
- Sosyoekonomik durum

Standart teknik  
Standart ekipman  
Boy – kilo – BÇ  
Deri kalınlığı  
OKÇ

YGA  
YGB  
BGA  
VKİ  
**Z skoru**



Prematüre bebeklerin ölçümlerinin değerlendirilmesinde 2 yaşa kadar düzeltilmiş yaş kullanılması önerilmektedir.

**Boy ölçümü** ise bebek henüz ayakta duramadığı dönemde sert bükülmez ölçüm çubukları kullanılarak yatırılarak iki kişiyle yapılmalıdır  
Ayakta durabilen çocuklarda boy ölçümünün, kafasının üstüne dayanacak şekilde ayarlanmış, kayan yatay tahta veya kola sahip olan, dikey bir ölçek içeren, stadiometre ile yapılması önerilmektedir.

## **Bebeklerde beklenen ortalama kilo artışı:**

- İlk 3 ayda 200 g / hafta
- İkinci 3 ayda 130 g / hafta
- Üçüncü 3 ayda 85 g / hafta
- Dördüncü 3 ayda 75 g / hafta
- Doğum ağırlığı genellikle 5. ayda iki katına, 12. ay üç katına çıkar.

## **Bebeklerde beklenen ortalama boy uzaması:**

- İlk yılda 25 cm artar
- İkinci yılda 12 cm artar
- İki yaşına kadar yetişkin boyunun yaklaşık yarısına ulaşılır

## **Bebeklerde beklenen ortalama baş çevresi artışı:**

- İlk yılda 1 cm / ay artar
- İkinci yılın tamamında 2 cm artar
- İki yaşına kadar yetişkinlerin %80'i olacaktır



Tam kan sayımı, PY

Kan şekeri

Elektrolitler

Albümin

Böbrek işlev testleri

Karaciğer enzimleri

Dışkı ve idrar inceleme

Vitamin düzeyleri

Eser element düzeyleri

Mineral düzeyleri

Kronik enfeksiyonlar

Tbc

Hiv

Tanı için gerekli değildir.

Laboratuvar testleri, alım azlığı ile seyreden primer malnütrisyonun tanısında yardımcı olurken, ön planda ihtiyacın arttığı sekonder malnütrisyonunda ise tedavinin yönlendirilmesinde oldukça değerlidir.

Genel olarak protein durumunun seri ölçümleri tek değerlerden daha anlamlıdır.

Serum proteinleri aynı zamanda pozitif veya negatif akut faz reaktanı da olduğundan malnütrisyonunda ölçüm sonuçlarının doğru değerlendirilmesi oldukça önemlidir . Diğer yandan hepatik disfonksiyon varlığında serum proteinleri yanlış düşük saptanabilir. Son olarak, sepsis veya travma durumlarında artmış vasküler geçirgenliği bağlı sıvı kaymalarından dolayı serum protein ölçümleri yanlış sonuçlara neden olabilmektedir.

Pozitif akut faz reaktantları	Negatif akut faz reaktantları
$\alpha$ -1 antitripsin	Albümin
C3 komplemanı	Prealbumin (transtretin)
C reaktif protein	Retinol bağlayıcı protein
Ferritin	Transferrin
Fibrinojen	Tiroksin bağlayıcı protein



<b>Belirteç</b>	<b>Artar</b>	<b>Azalıır</b>
<b>Albümin</b> <b>t1/2</b> <b>18-20 gün</b>	Dehidratasyon Kan transfüzyonu Albümin infüzyonu	Sıvı yüklenmesi Karaciğer yetmezliği Enflamasyon/enfeksiyon/metabolik stres Nefrotik sendrom Protein kaybettiren durumlar Yanık Travma/postop dönem Kwashiorkor Kollajen doku hastalıkları Kanser Yatak istirahati Çinko eksikliği Gebelik
<b>Transtiretin</b> <b>t1/2</b> <b>2-3 gün</b>	Böbrek yetmezliği Kortikosteroid tedavisi Oral kontraseptifler Hipotiroidi	Karaciğer hastalığı/hepatit Enflamasyon/enfeksiyon/metabolik stres Postop dönem Diyaliz Hipertiroidi Ciddi hiperglisemi Gebelik
<b>Transferrin</b> <b>t1/2</b> <b>8-9 gün</b>	Demir eksikliği Dehidratasyon Gebelik Oral kontraseptifler Östrojen Hepatit Hipoksi Kronik böbrek yetmezliği	B12 vitamin eksikliği Kronik hastalık anemisi Folat eksikliği Sıvı yüklenmesi Demir yüklenmesi/demir dekstran tedavisi Enflamasyon/enfeksiyon/metabolik stres Akut katabolik durumlar Kwashiorkor Yaşlılık Çinko eksikliği Kortikosteroidler Kanser
<b>Retinol bağla- yıcı protein</b> <b>t1/2</b> <b>4-24 saat</b>	Böbrek yetmezliği	Karaciğer yetmezliği Hipertiroidi Hiperparatiroidi Kistik fibrozis Kwashiorkor Proteinüri Çinko eksikliği Enflamasyon/enfeksiyon/metabolik stres

# Temel hedef: gelişmeden önlenmesi!

**Hafif/Orta akut yetersiz beslenmesi olan çocuklar ayaktan tedavi edilir**

- Beslenmenin desteklenmesi
- Anne sütü alıyorsa→devam
- Anne sütü yetersizse formül eklenmesi
- Ek gıdanın zenginleştirilmesi
- Nitelikli besin öğelerinin eklenmesi
- Ailenin ekonomik durumuna göre diyet
- Temini kolay yiyecekler
- Yeme yedirme hatalarını düzelt

# Hangi hastamızı sevk edelim?

- Orta yetersiz beslenme desteğe rağmen düzelmiyorsa ya da çocuk kilo kaybediyorsa
- Ağır yetersiz beslenme varsa
- Öykü ve klinik bulgular yetersiz beslenmenin sistemik bir hastalık sonucunda ortaya çık

# Hangi hastaları yatırarak tedavi etmeliyiz?

Ağır beslenme yetersizliği

<1 yaş

Ciddi dehidratasyon, elektrolit bozukluğu, şok

İnatçı ishal ve/veya kusma

ASYE, ve diğer enfeksiyon belirtileri

Ateş

Ciddi anemi

# ANNE SÜTÜ MUCİZEDİR!



- Bu dönem ortalama 2-6 hafta sürmelidir.
- Amaç kaybedilen ağırlığı yeniden kazanılması ve iyileşme sağlamaktır.
- Rehabilitasyon safhasında F75(F 75 formula her 100 ml'sinde 75 kcal enerji ve 0,9 gr protein içermektedir. ), aynı miktarlarda F100 (100 kcal, 2,9 gr protein/100 ml) ile değiştirilmelidir .
- Çocukların vital belirtileri (solunum ve nabız sayıları ) yakından izlenmelidir. F100'e geçişten sonra, çocuklar günde **en az dört saatte bir** beslenerek, 100-200 kkal/kg/gün ve 4-6 g protein/ kg/gün almalıdırlar.
- **Emzirme teşvik edilmelidir.** Emzirmeye ilaveten formülalar kullanılmalıdır , bu hastalarda **villüslarda hasar** olması göz önünde bulundurularak yoğun **hidrolize** formülalar kullanılabilir.
- Bu dönemde de vitamin ve mineral desteğine devam edilir.
- Çocuğun iştahının düzelişmeye başlaması, ödemin kaybolması, yürüme-oturma işlevlerini yeniden kazanması, metabolik bir bozukluğun olmaması, **tüketilen gıdayı tolere edebilmesi (ishal ve kusma olmadan) ve 3 gün Üst Üste > 5 g/kg/gün kilo aliminin olması iyileşme belirtileridir.**

**BGA z score  $\geq -2$  ulaştığı zaman çocuğun iyileştiği kabul edilir**

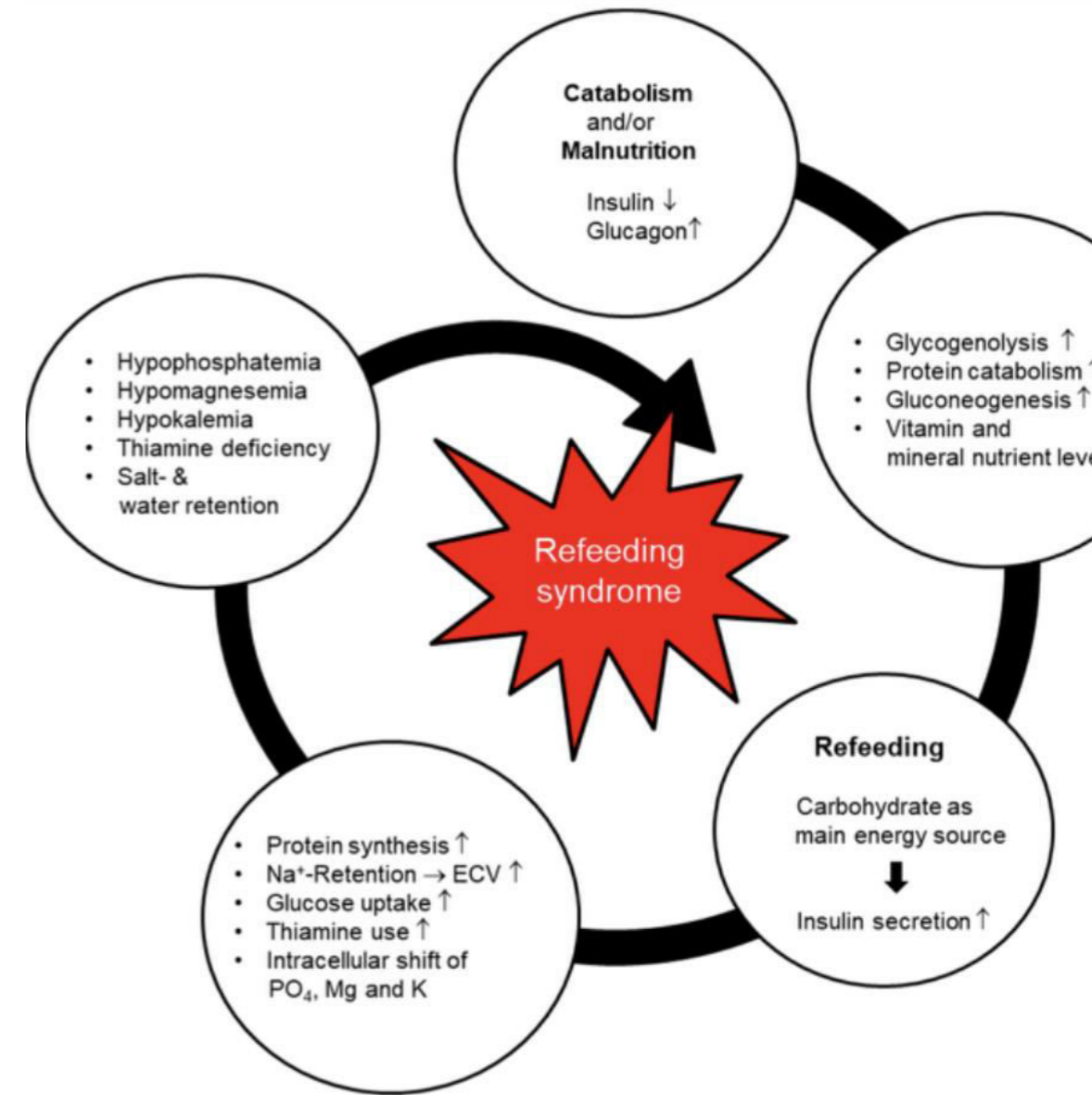
Hızlı & ↑ kalorili  
beslenmeden uzak dur!  
Gereksinimin %70-80'i  
Osmolarite & Laktoz ↓  
diyet

Refeeding sendromu (RFS), malnütrisyonu olup **katabolik** süreçteki hastaların yeniden beslenmesi sırasında ortaya çıkabilecek bir dizi metabolik ve biyokimyasal değişikliklerin olduğu bir durumdur.

Oral, enteral veya parenteral olarak yeniden beslenmeye başlanan malnütrisyonlu hastalarda metabolik anormalliklerle ilişkili şiddetli **sıvı-elektrolit** değişiklikleri gelişebilir.

- Tanınıp hızlı tedavi edilmezse **ölüme** yol açabilecek bir dizi olayla sonuçlanabilir.
- En dikkat çeken bulgular hipofosfatemi, hipomagnezemi, hipokalemi, ve glikoz metabolizmasındaki anormalliklerle vitamin (önemli ölçüde tiamin) ve eser element eksiklikleridir.
- Yeniden beslenmeye başlanan bireyde **insülin salınımı , glikoz, fosfor, magnezyum ve potasyumun hücrelere girişini uyarır** ve eğer takviye yapılmazsa bunların hepsinde eksiklikler gözlenebilir.
- Klinik bulgular değişkendir; bulantı , kusma, solunum yetmezliği, kalp yetmezliği , hipotansiyon, aritmiler, koma ve ölümlerle sonuçlanabilir.

- Özellikle risk altındaki hastaların öngörülmesi ve erken tanınması tedavinin en önemli basamağıdır.
- Uzun süredir beslenmeyen (**5 günden fazla**) ve katabolik sürece girmiş malnutrisyonlu olgularda yeniden beslenmeye başlarken gereksinimlerinin **%50'sinden daha fazlası verilmemelidir.**
- Yüksek riskli (kronik olarak yetersiz beslenen, **>10 gün** boyunca besin alımı az veya hiç olmayan) hastalar için besin takviyesi daha yavaş başlatılmalıdır (**maksimum 10 kkal/kg/gün** veya daha az) ve yavaşça artırılıp **4-7 günde tam ihtiyâcı** karşılayacak düzeye çıkılmalıdır.



. Boateng AA, Sriram K, Meguid MM, Crook M. Refeeding syndrome: treatment considerations based on collective analysis of literature case reports. Nutrition 2010;26:156-67.

. Mehanna H, Nankivell PC, Moledina J, et al. Refeeding syndrome – awareness, prevention and management. [Electronic version]. Head Neck Oncol 2009;1:4.

. Manary MJ, Hart CA, Whyte MP. Severe hypophosphatemia in children with kwashiorkor is associated with increased mortality. J Pediatr 1998;133:89-94.

. Stanga Z, Brunner A, Leuenberger M, et al. Nutrition in clinical practice-the refeeding syndrome: illustrative cases and guidelines for prevention and treatment. Eur J Clin Nutr 2008;62:687-94.

. Lenicek Krljeza J, Misak Z, Jadresin O, et al. Refeeding syndrome in children with different clinical aetiology. Eur J Clin Nutr 2013;67:883-6.

Pathophysiology of refeeding syndrome [22]. Used by permission of the Division of Diabetes, Endocrinology, Nutritional Medicine and Metabolism, Prof. Dr. med. Zeno Stanga (2019).



A vitamini (12 yaşından büyük çocuklar için 200.000 uluslararası Ünite [IU], 6-12 aylık çocuklar için 100.000 IU ve 0-5 aylık çocuklar için 50.000 IU)

En az 2 hafta süre multivitamin (suda eriyen vitaminler; D, E ve K vitaminleri), folik asit (ilk gün 5 mg/gün, sonraki günler 1 mg/gün)

Çinko (2 mg/kg/gün), bakır (0,3 mg/kg/gün), magnezyum (0.6 mmol/kg/gün), fosfor (2 mmol/ kg/gün) desteği sağlanmalıdır.<sup>57</sup>

**Demir takviyesi sadece çocuklar kilo almaya başladığında verilmelidir. Kan transfüzyonlarından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Kan transfüzyonu hemoglobin değeri 4 g/dl' nin altında ya da hemoglobin değeri 4-6 g/dl iken hastada solunum sıkıntısı varsa yapılması önerilmektedir.**



57. Correia L, Rocha HAL, Campos JS, et al. Interaction between vitamin A supplementation and chronic malnutrition on child development. *Cien Saude Colet* 2019;24:3037-46.

58. Collins S, Dent N, Birns P, et al. Management of severe acute malnutrition in children. *Lancet* 2006;368:1992-2000.



- **Şok tablosu olmadıkça damar içi sıvı tedavisinden kaçınılmalıdır.**
  - ReSoMal (Rehydration Solution for Malnutrition) veya yarı güçlü Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) düşük ozmolariteli oral rehidrasyon çözeltisi (potasyum ve glukoz takviyesi ile) kullanılmalıdır.
  - Malnütrisyonlu çocuklar hipernatremiye yatkındır ve potasyum, magnezyum düzeyleri düşük olabilmektedir. Bu nedenle sodyum içeriği daha düşük, potasyum ve magnezyumdan zengin **ReSoMal solüsyonu ilk seçenek olarak kullanılmalıdır.**
  - **ReSoMal ilk 12 saat içinde 70-100 cc/kg dozunda olacak şekilde, 5 cc/kg ağızdan veya nazogastrik yoldan başlanır. Ardından 5-10 cc/kg/s hızında devam edilir.**
  - **2 yaş altındaki çocuklarda her ishalden sonra 50-100 cc, 2 yaş Üstündeki çocuklarda ise 100-200 cc verilir. İshal bitene kadar tedaviye bu şekilde devam edilir. Sıvı tedavisi sırasında beslenme kesilmemelidir.**
- Çocuğun bol sulu ishali veya kolera şüphesi varsa, o zaman, DSÖ düşük ozmolariteli oral rehidrasyon solüsyonu ile rehidrate edilmelidir.**

İçerik (mmol/l)	DSÖ-ORS	ReSoMal
Osmolarite	310	300
Glukoz	111	125
Sodyum	90	45
Potasyum	20	40
Klor	70	80
Sitrat	10	7
Magnezyum		3
Çinko		0,3
Bakır		0,045

**RoSeMal:** Rehydration Solution for Malnutrition;

**DSÖ-ORS:** Dünya Sağlık Örgütü Oral Rehidratasyon Solüsyonu



- Her hastanın antropometrik ölçülerine bakarak nütrisyonel durumu değerlendirilmeli, hafif malnütrisyonların ilerlememesi için beslenme destekleri yapılmalıdır.
- Önlenebilir Mortalite ve morbidite nedenidir.
- Şok tablosu olmadıkça damar içi sıvı tedavisinden kaçınılmalıdır.
- Demir takviyesi sadece çocuklar kilo almaya başladığında verilmelidir
- Yeniden beslenmeye başlanan bireyde insülin salınımı , glikoz, fosfor, magnezyum ve potasyumun hücrelere girişini uyarır ve eğer takviye yapılmazsa bunların hepsinde eksiklikler gözlenebilir.

# Ağustos 2023

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
	1 ABC	2 ABC	3 ABC	4 ABC	5	6
7	8 ABC	9 ABC	10 ABC	11 ABC	12	13
14	15 ABC	16 ABC	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

A: Sabah sunumunu hazırlayan ve anlatan kişi sunumu «web» e konmaya uygun hale dönüştürmüştür.  
B: Dönüştürülen halini Ayşen Uncuoğlu (yedeği Eğitim Kurulu üyelerinden biri) onaylamıştır.  
C: Anlatıcı sunumun onaylı pdf halini içinde Emel Aydınlık'ın da bulunduğu alıcılara e-posta ile göndermiştir.  
D: Sunum yaygınağda görülmektedir.