



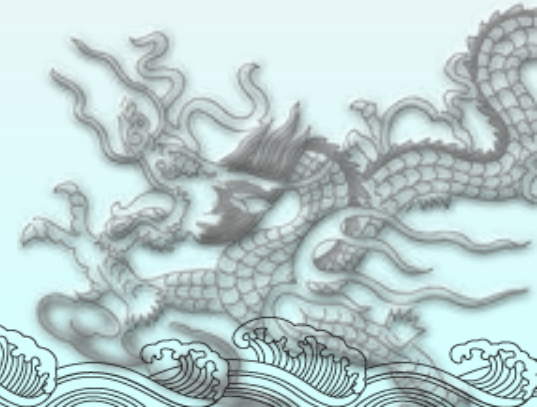
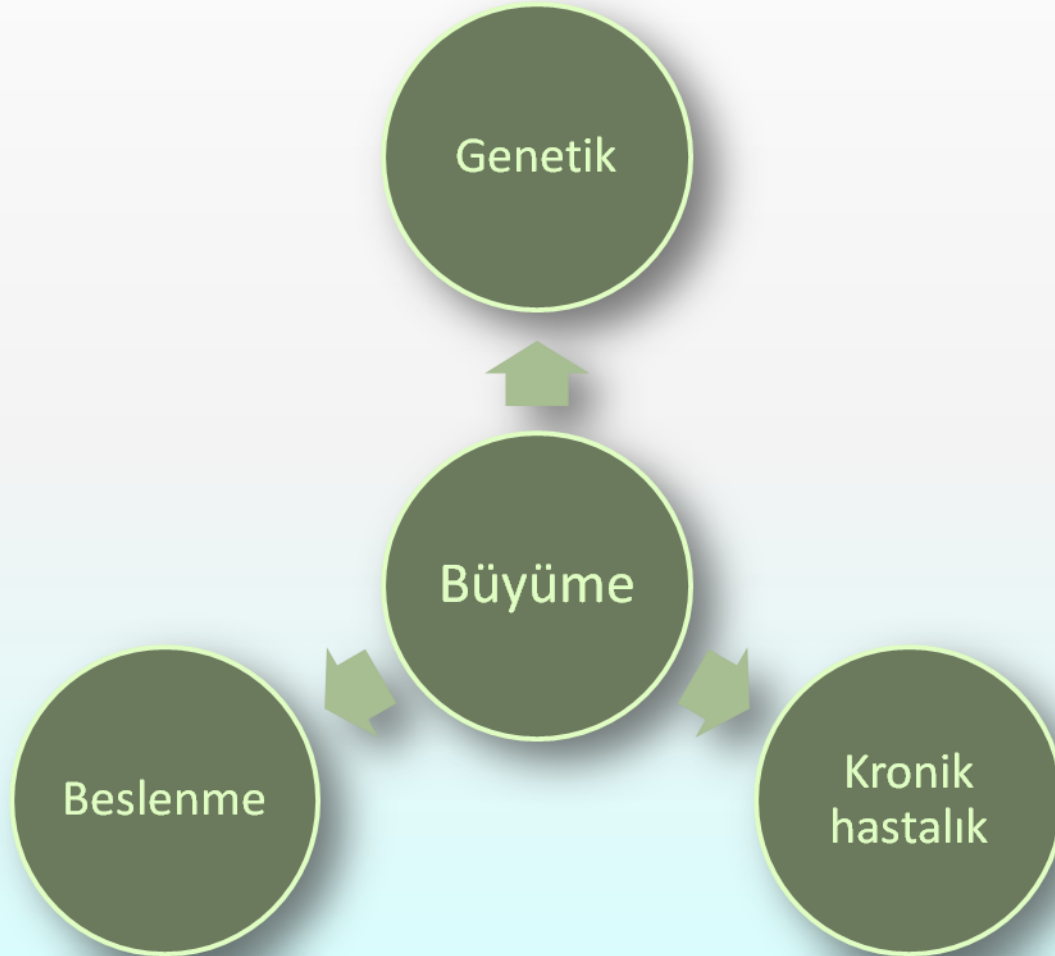
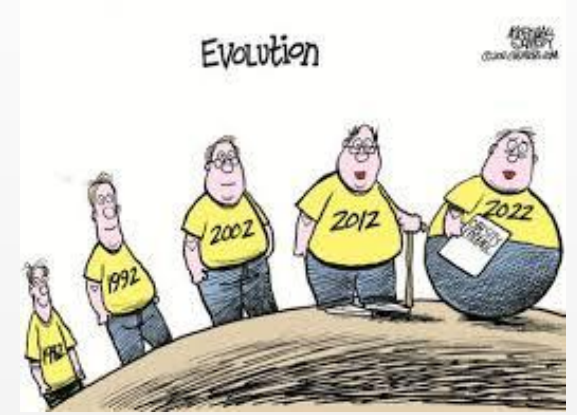
Nutrisyonel Değerlendirme

- ◆ **Doç.Dr.Makbule Eren**
- ◆ ESOGÜ Tıp Fakóltesi ocuk Sağlığı Ve Hastalıkları A.B.D Gastroenteroloji ve Hepatoloji Bilim Dalı

Malatya 3/5/2014



Nutrisyonel değerlendirmenin Önemi





The influence of dietary status on the cognitive performance of children.

Benton D. Mol Nutr Food Res. 2010 ;54(4):457-70.

**İnfantta çok kısa süreli MN dahi ilerdeki
kognitif fonksiyonları etkiler**

Obesiteye bağlı artmış riskler:

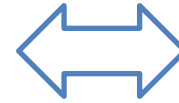
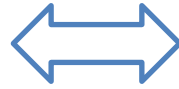
HT

DM

Koroner kalp Hastalığı

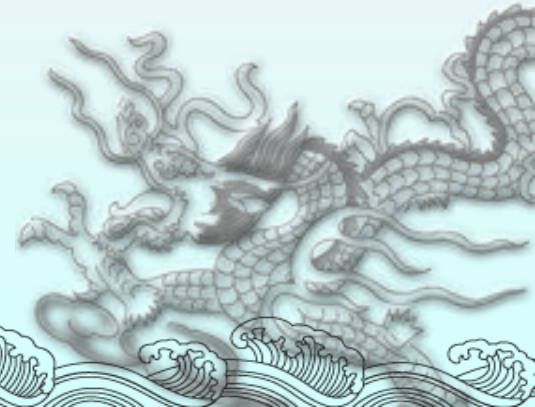
Hiperlipidemi....





Neleri ölçeriz

- ❖ Enerji
- ❖ Protein
- ❖ Karbohidrat
- ❖ Vitaminler
- ❖ Mineraller



Öykü: Beslenme miktarı...

Büyüme

FM: Antropometri, Vücut kompozisyonu

Lab.

?

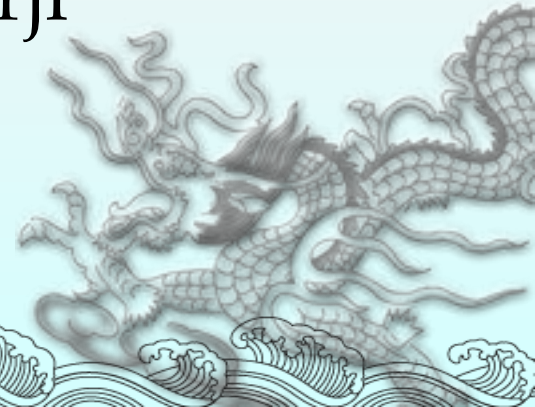
Enerji ölçümü

- ❖ Karbohidrat olarak alınır yağ olarak depo edilir

- ❖ **Direk kalorimetri:** İş sırasındaki ısı REE ve Bazal metabolik hız denklemleri kullanılır.

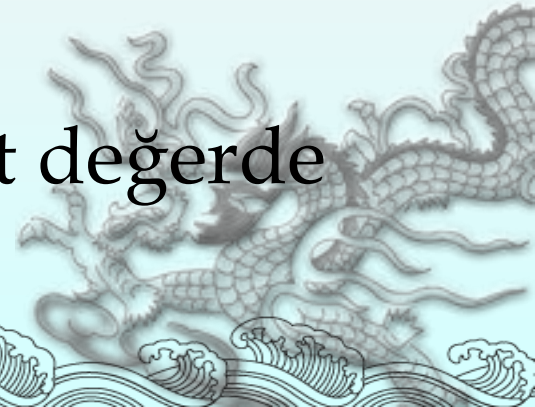
Çıkan oksijen arasındaki farkı ölçer.

- ❖ 1 litre oksijen için 21.4 kj enerji harcadığı kabul edilir.

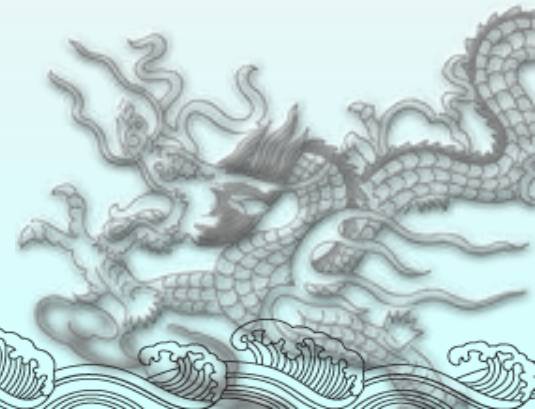
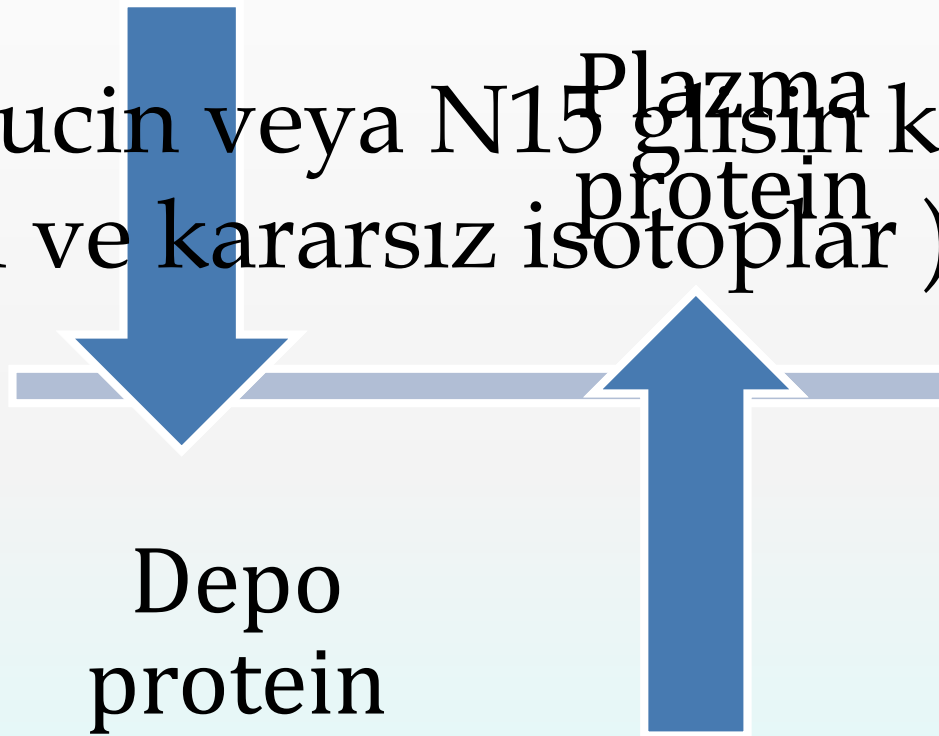


Protein ölçümü

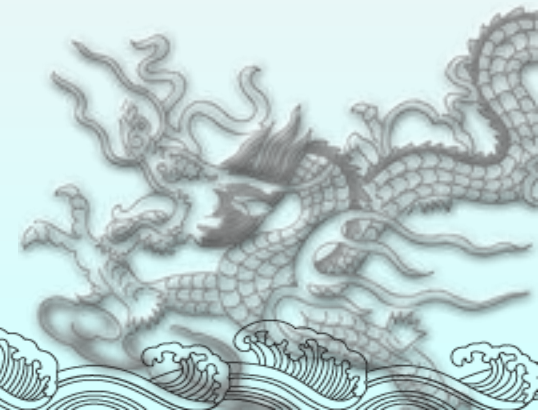
- ❖ Kas, karaciğer, ince bağırsak ve diğer dokularda bulunur.
- ❖ Çok az bir fraksiyonu plazma aminoasiti veya proteini şeklinde
- ❖ Plazma aa ve proteini depoyu tam olarak göstermez.
- ❖ Her protein nutrisyonel olarak eşit değerinde değildir.



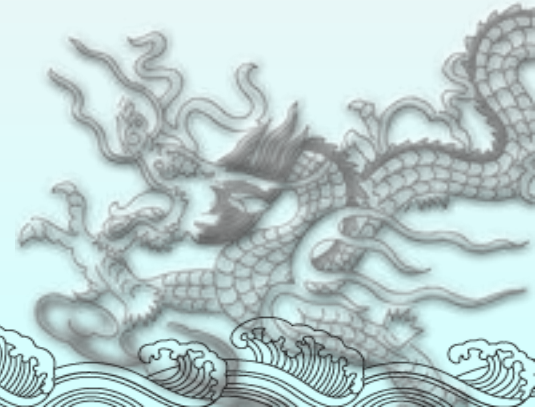
- ❖ C13 leucin veya N15 glisin kullanılır (kararlı ve kararlı izotoplar)



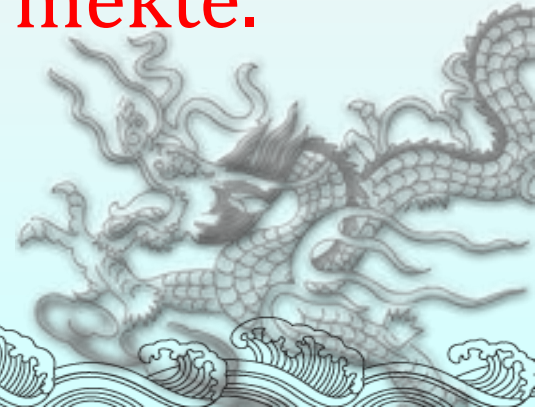
- ❖ Prealbumin (transtretin)
- ❖ Retinol bağlayıcı protein
- ❖ Tiroksin bağlayıcı protein
- ❖ Transferrin
- ❖ Ferritin
- ❖ IGF-1



- ❖ Enfeksiyon (ferritin akut faz reaktanı)
- ❖ inflamasyon ve kronik karaciğer hastalığı
- ❖ Vit eksikliği (vit A eks. RBP yi etkiler, prealbumin etkilenmez).
- ❖ Protein kısıtlamasından ve karbohidrat kısıtlamasından etkilenir (IGF-1).



- ❖ BUN, ürük asit, kreatinin
- ❖ 24 saatlik idrarda
- ❖ idrar kreatinin boy indeksi: Kwashiorkor ve Marasmusta faydalı
- ❖ Ure kreatinin oranı, sülfür kreatinin oranı
- ❖
- ❖ Daha çok diyetteki alımları göstermekte. Ölçüm için uygun değil.



- ❖ Nitrojen denge çalışmaları:
- ❖ Nitrojen deposu: Alınan N-
(fakal N atılımı+idrara N atılımı)
- ❖ N deposu= (N alımı/6.25)-
(İdrara N +gayta N atılımı)



Enzimler- protein seviyesi?

- ◆ ALT
 - ◆ Ancak protein rezervini göstermesi açısından çok değerli değil
- ◆ AST
- ◆ LDH
- ◆ Amilaz
 - ◆ Psödokolinesteraz, amilaz, lipaz azalır
- ◆ Lipaz
 - ◆ LDH ve transferazlar artar.

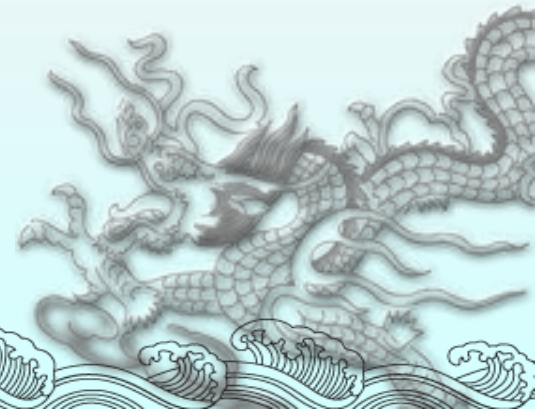


Lipit ölçümü

- ❖ Depo
- ❖ Plazmada serbest yağ asidi, **TG** şeklinde bulunur (bir kısmı endojen üretilir)
- ❖ Kolesterol ve proteine bağlı olup Lipoprotein olarak bulunur (**VLDL, LDL, HDL**)



- ❖ Esansiyel yağ asitleri: **eicosantrenic asit/ arachidonic asit**
- ❖ K40 isotop yöntemi (total vucut kitesi- kuru vücut kitesini)
- ❖ O18 isotop ile total vücut suyu.
(total vücut kitesi-su miktarı)
- ❖ Kemik dansitometri
- ❖ Bioelektrik empedans



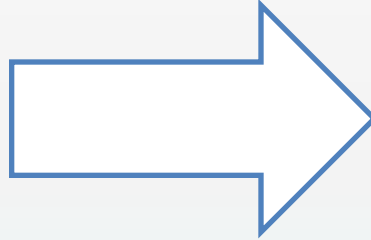
Karbohidrat Ölçümü

- ❖ Glukoz???
- ❖ Daha çok izlemde kullanılır

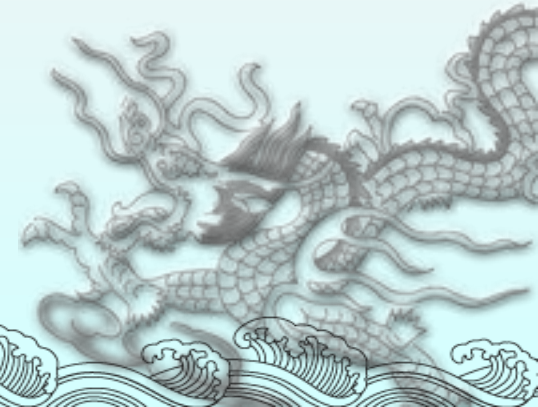


Kısa Nutrisyonel Tarama

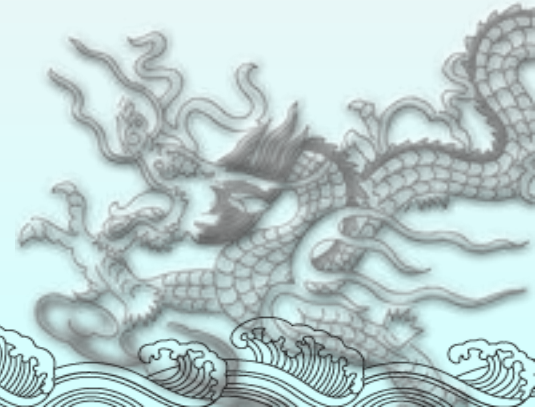
- Ayrıntılı nütrisyonel tarama ihtiyacı olanları belirler
- Medikal ve beslenme öyküsü (iştah)
- Basit antropometrik  l c mler (Va, Boy, BGVA)
- Labaratuar  l c mleri (kolay erişilebilir)



Ayrıntılı
Nutrisyonel tarama



- Ayrıntılı tıbbi ve beslenme öyküsü
 - Günlük kalori alımı hesaplanır
- Ayrıntılı fizik muayene
 - Ayrıntılı antropometrik ölçümler
 - Pubertal gelişim
 - İskelet gelişimi
- Vücut kompozisyon ölçümleri

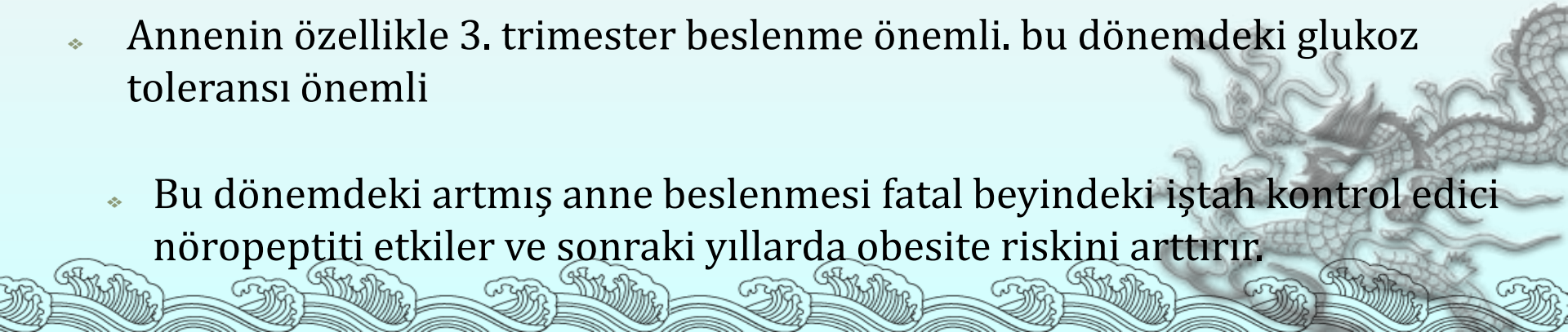


Öykü

- Prenatal

- Annenin özellikle son trimesterdeki beslenme öyküsü
- Gestasyonel diyabet....

- ❖ 14-24 haftada kafadan başlar. 28 haftada artık adipoz dokuda görülür
- ❖ 3. trimester yağ miktarı açısından önemli
- ❖ Annenin özellikle 3. trimester beslenme önemli. bu dönemdeki glukoz toleransı önemli
- ❖ Bu dönemdeki artmış anne beslenmesi fatal beyindeki iştah kontrol edici nöropeptiti etkiler ve sonraki yıllarda obesite riskini artırır.

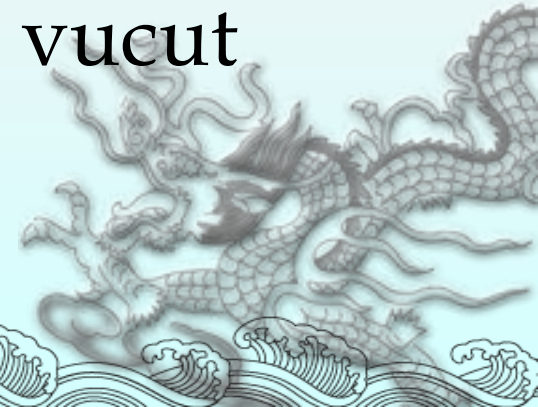


Natal: Doğum kilosunu?

- ❖ Artmış doğum ağırlığı kuru vücut kitlesi ve büyüme ile doğru orantılı, santral

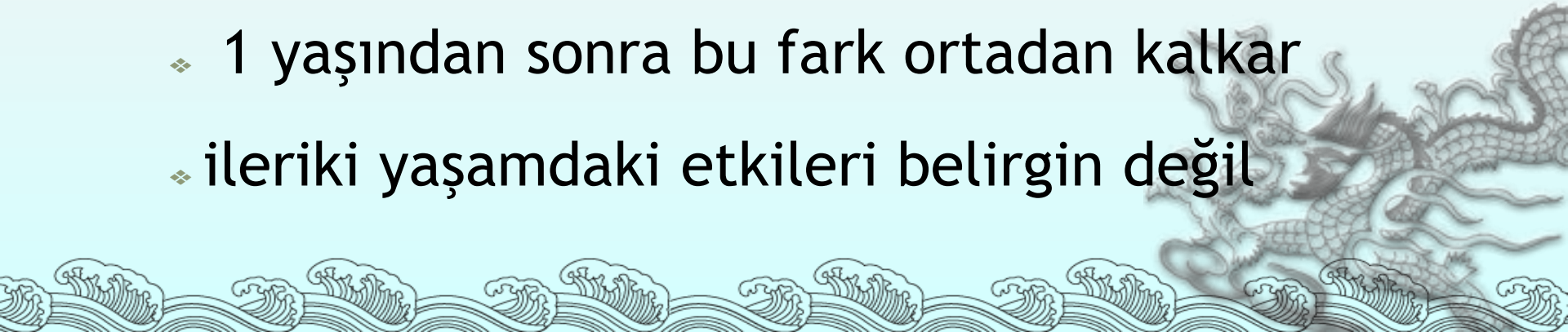
• **Erken dönemde (ilk 2 hafta) kilo alımı sonraki yaşta obezite için önemli**

- ❖ Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde ise santral obezite oranı artar, kuru vücut kitlesi azalır, yağlanma artar.



• Anne sütü?

- Anne sütü alanlar ilk 1 yılda daha az yağlı.
- Yağ dağılımı formüla alanlar göre değişik
- Dağılımdaki bu fark özellikle 9-15 arasında belirgin.
- 1 yaşımdan sonra bu fark ortadan kalkar
- ileriki yaşımdaki etkileri belirgin değil

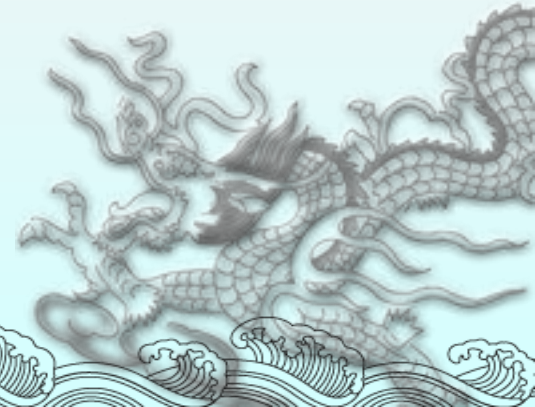


Postnatal

- Tamamlayıcı gıda (5N)
 - Ne
 - Ne kadar,
 - Ne zaman başlanmış
 - Nasıl hazırlanıyor
 - Nasıl veriliyor

• Kusma

• İshal



Ebeveynine bak kızını al!



Çocukların büyük bir kısmının ebeveyninin yağ dağılımı gösterdiği görülmüş. Bu patern okul döneminde prepubertal başlamakta

Öykü -Beslenme sorgulama

- Kim tarafından besleniyor
- Beslenme süresi
- Beslenme zorluğu
- Besin alerjisi
- Besinin sunuluş şekli
- Ailenin besin seçmesini etkileyen sosyoekonomik durumu



Besin kaydı

- **Miktar ve çeşit değerlendirilmesi:**
 - Anne sütü ile beslemede beslenme öncesi ve sonrası tartı ile anne sütü miktarı tahmin edilebilir.
- **Beslenme kaydı:**
 - Retrospektif
 - Tipik bir gün beslenme kaydı
 - Prospektif: 3-7 günlük kayıtlar. Hafta içi ve sonunu da içermelidir.



- **Beslenme sıklığı değerlendirmesi anketi:**
 - Belirli besin maddelerinin verilme sıklığını ve miktarını belirler
- Hastanede yatanlarda. Prospektif olarak hastanın aldığı enerji izlenir



Beslenme durumunu olumsuz etkileyen ilaçlar.

Amphoterecin B	Hipokalemi, hipomagnazemi,
Antiasitler	VİT D ve DEA, hipofosfotami
Fenobarbital	Vit D eks.
Kolestramin	ADEK eks.
Siklosporin	TG yüks. Hipokalemi, hipomagnezemi
H2 blokerler	DEA
Methotroxate	Folat eksikliği
Fenitoin	Folat eksikliği
steroid	Hiperglsemi, hipofosfatamei
Sukralfat	Hipofosfatami
TMP SMX	Folat eksikliği

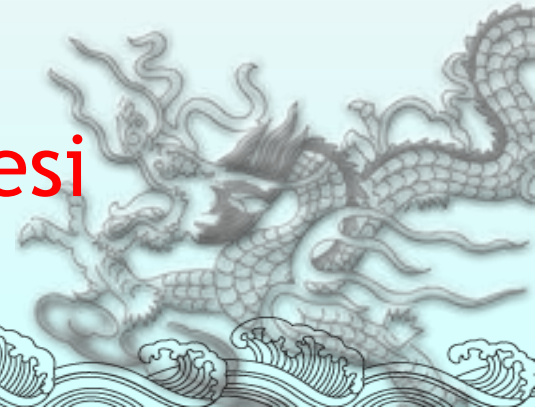


FM: Büyüme değerlendirme

1. Ulaşılan büyümenin değerlendirilmesi

- Persentil eğrileri
- Median yüzdeler: yaşa göre boy, yaşa göre ağırlık, Boya göre ağırlık, yaşa göre cilt kalınlığı, yaşa göre orta kol çevresi
- Standar sapma skoru (Z): birim farkını ortadan kaldırır

◆ 2. Büyüme hızının değerlendirilmesi



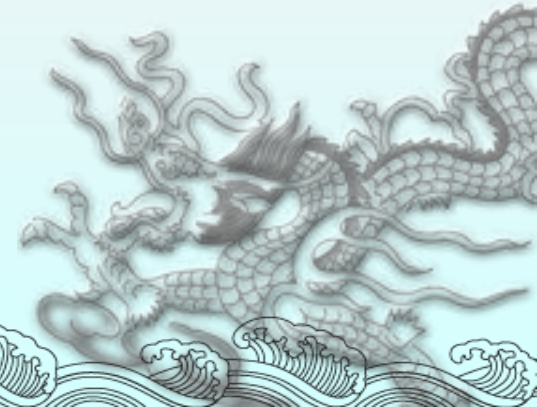
Büyümenin değerlendirilmesi

- BÇ
- Boy
- VA



- Persentil eğrileri
- (DSÖ, CDC, Neyzi)

- BGVA: Z skorları
- Göğüs Çevresi
- Üst orta kol çevresi (<12.5 cm)
- Oturma yüksekliği/ Boy ölçümü
 - Yenidoğanda %70
 - 3 yaşında %57,
 - 10 yaşında yüzde %52 dir
- Kulaç uzunluğu (boy uzunluğu \pm 5 cm)



❖ Boy ölçümü:

❖ Infantometre

❖ Stadiometre

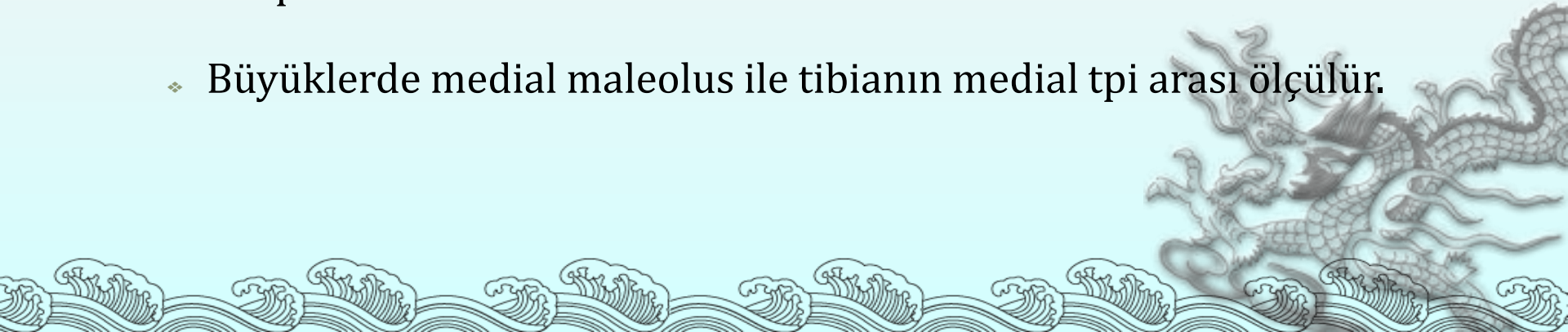
❖ Fizksel kontraktür durumunda:

❖ **Üst kol uzunluğu:** İnfantta kol dirsekten 90 dereceye getirilir. akronium ile dirsek ortası arası ölçülür.

❖ 2-18 yaş arası: kol düz durumdaiken akronium ile radius tip arası

❖ **Alt bacak uzunluğu:** infantta kalçadan ve dizden flaksiyona getirilir. Diz topuk mesafesi

❖ Büyüklerde medial maleolus ile tibianın medial tpi arası ölçülür.



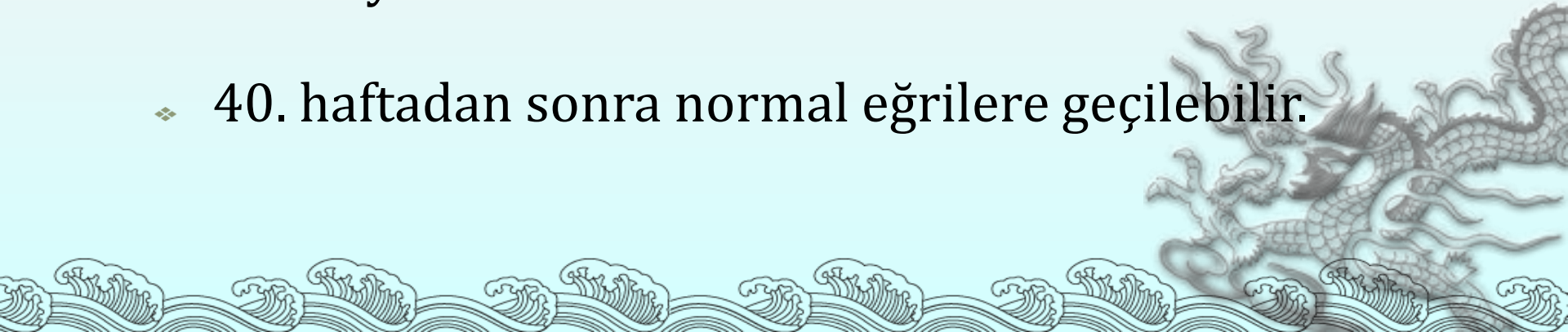
Premtürelerde değerlendirme:

❖ Lubchenco:

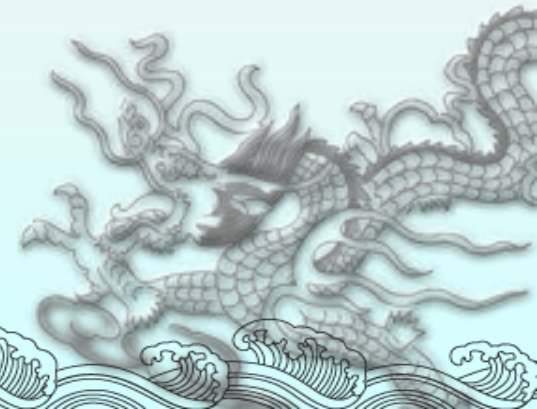
- ❖ Hafatlık değişim
- ❖ Boy, Vucut ağırlığı, BÇ ve persentilleri verir.

❖ Babson:

- ❖ 2 hafta aralıklarla değerleri ve standar deviasyonu verir.
- ❖ 40. haftadan sonra normal eğrilere geçilebilir.



- **Özel hastalıklar için büyüme kartları:**
 - Akondroplazi,
 - Brachman de lange sendrom,
 - Serebral palsy,
 - Down sendromu
 - Marfan sendromu,
 - Noonan sendromu,
 - Prader Willi,
 - Orak hücreli anemi,
 - Turner sendromu.



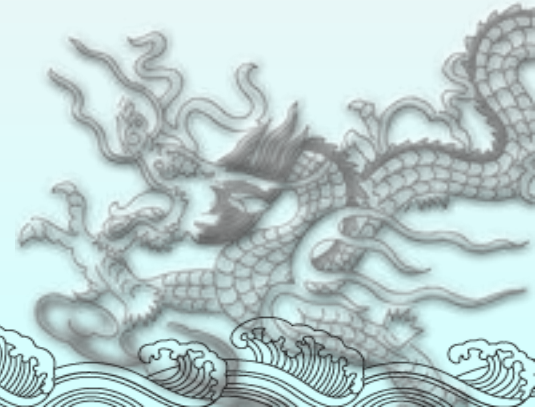
Büyüme hızının izlenmesi

- Persentil eğrileri: 2 persentil düşüş : duraklama
- Artış hızı Z skorları: -2 den düşük yetersiz.
- <http://www.who.int//childgrowth/en>



Pubertal Evre

- ❖ Erken ergenlikte görülen obesite daha çok erişkin obesite ile ilişkili.
- ❖ Daha çok santral obesite görülmekte.



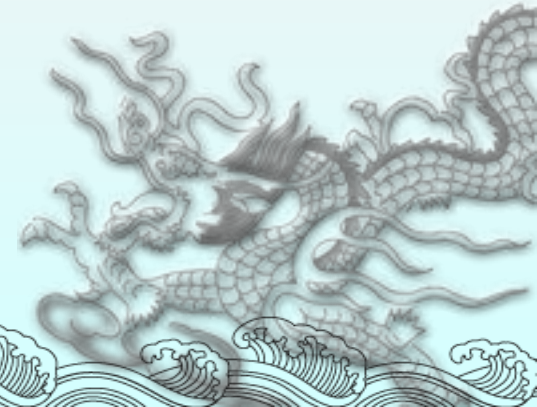
Antropometrik değerlendirme
yeterli mi?

Literatür vücut ağırlığı değişmeden
kas kitesinin azalabileceğini
göstermekte



İntestinal yetmezliği olan ve TPN alan hastalarda total **vücut ağırlığı değişmeden** Bacak kas kitesinin azaldığı, gövde yağ kitesinin arttığı gösterilmiştir

Pichler J, Arch Dis Child 2013

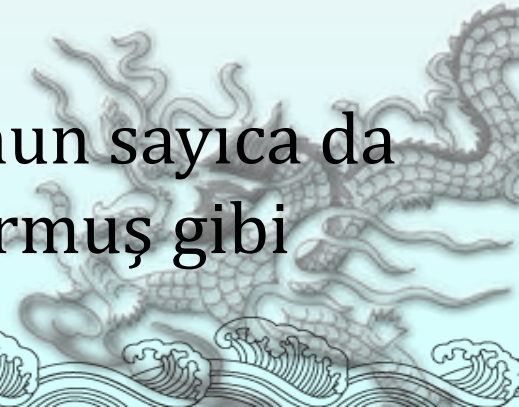


MN

- ❖ Kas kitlesi azalır
- ❖ Vücut hücre kitlesi azalır
- ❖ Viseral kitle azalır
- ❖ Subkutan doku nispeten korunur
- ❖ ECW artar ve hipoproteinemi ile beraber ödem görülür



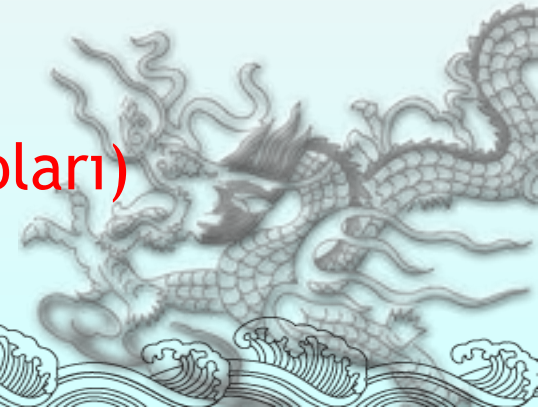
- ❖ Kron hastalığı: Yağ oranı değişmeden kuru vücut kitlesi değişir
- ❖ Kanser hastalarında yağ miktarı artar
- ❖ KF de kuru vucut kitlesi, yağ oranı ve KMD azalır
- ❖ Hızlı kilo kayıplarında kuru vücut kitlesi
- ❖ Yavaş sinsi seyirli olanlarda kuru vücut kitlesi ve Yağ azalır
- ❖ Steroid vücut kompozisyonlarını etkiler
- ❖ Obezitenin ilk zamanında adipoz dokunun sayıca da artışına bağlı yağsız vucut kitlesi artıyormuş gibi görülür



Vücut kompozisyon ölçümü

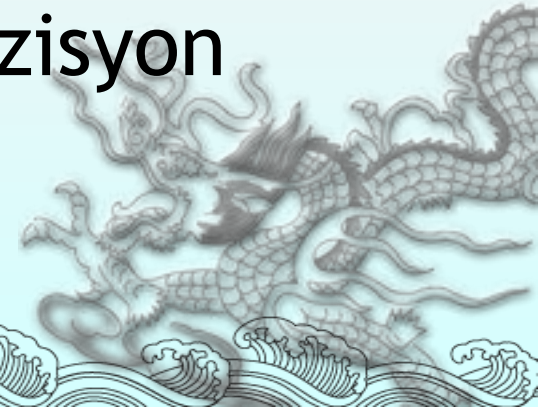
- Antropometri

- Yaş ve cinsiyete uygun persentiller,
- Genetik büyüme potansiyeli
- BGVA
- İdeal vucut ağırlığı
- Kilo kaybı hızı
- Büyüme hızı
- **MAC**
- **TSF**
- **Vucut kompozisyon (yağ ve protein depoları)**



Kronik hastalığı olanlar için

- Orta kol çevresi (Vucut enerji (yağ), protein deposu ve yağ dağılımını gösterir)
 - ◆
- Triseps cilt kalınlığı: Subkutan yağ , total vucut yağ ve yağ dağılımı hakkında bilgi verir.
- Diğer teknikler ile vücut kompozisyon ölçümleri yapılabilir

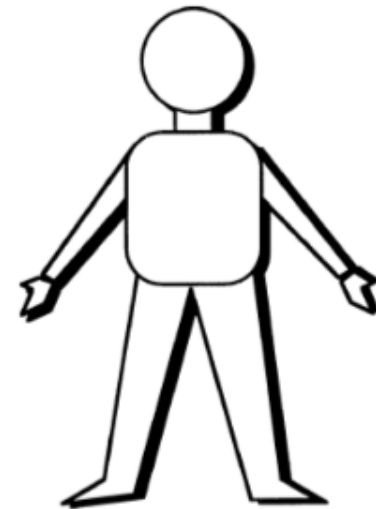
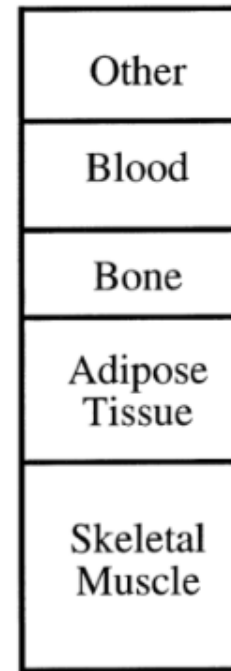
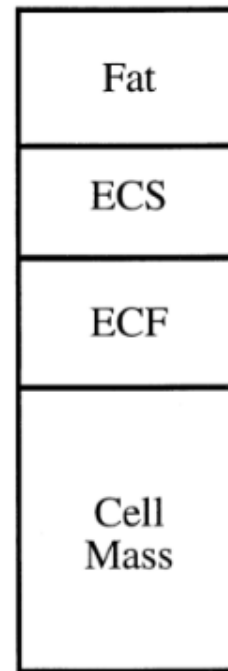
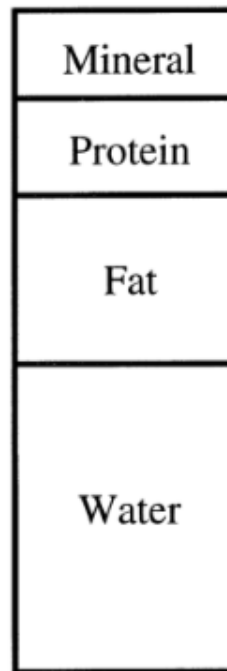
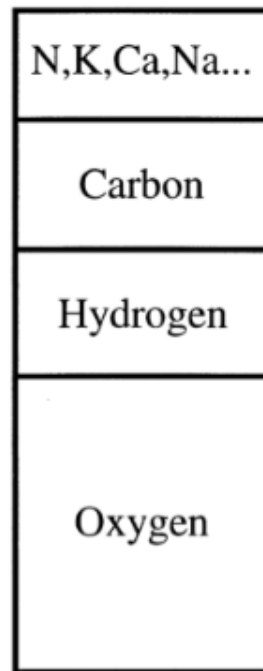


Triseps cilt kalınlığı

- Üst kol kas alanı: (cm kare) = $\frac{MAC (cm) - TSF (cm) \times \pi}{4 \times 7 \pi}$, $\pi = 3.14$
- Üst kol yağ alanı: (cm kare) = üst kol alanı (cm kare) - üst kol kas alanı (cm kare), üst kol alanı $\frac{OKÇ \text{ karesi}}{4 \times \pi}$



Basic Model 2-Compartment



Atomic

Molecular

Cellular

Functional

Whole Body

Multicompartment Models

Vücut kompozisyonu ölçümü

- ❖ Erişkine göre zor:
- ❖ Çocuk, büyür, ergenliğe girer.....kompartman sabit kalmaz



Vucut su oranı değişimleri:

- ❖ **Fetal hayatta: %88**
- ❖ **Doğumda: %75**
- ❖ **4. ayda: %60**
- ❖ **ECW/ICW değişir;**
- ❖ **Yenidoğanda ICW: %25-30 VA**
- ❖ **Ergenlikte ICW %35-40 VA. ECW: %25-30**
- ❖ **SGA larda daha fazal su (prematürelere göre).**
- ❖ **MN'de, kanser ve sepsiste ECW artar.**



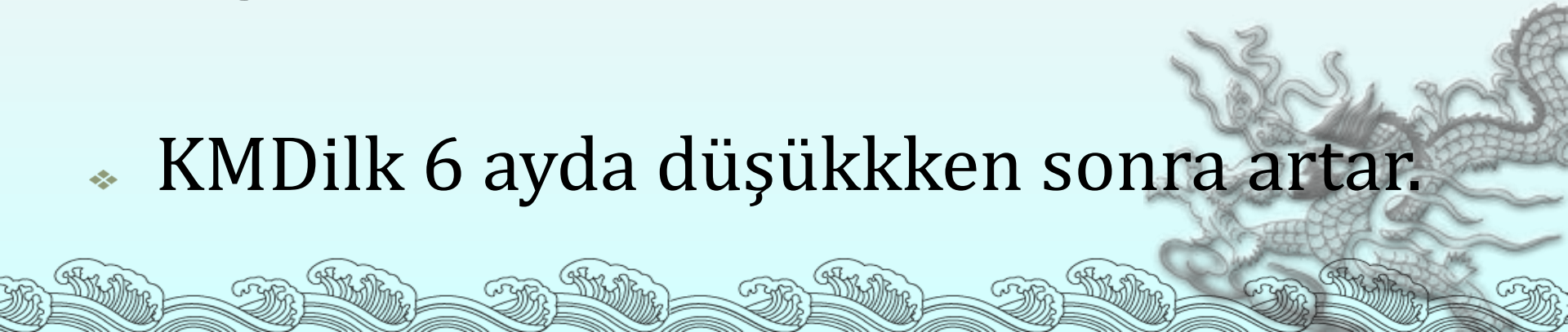
Yağ oranı değişimi

- ❖ Normali:%10-30
- ❖ 1 yaşına kadar yağ miktarı artar,sonra yavaşlar. Ergenlikte bir Adiposit reboundu olur. Adiposit hem sayıca artar hem de boyunca artar.
- ❖ Erkeklerde ergen ergenlikte yağ artar sonra geç ergenlikte tekrar düşer bu dönemde kurun vucüt ağırlığı artar.
- ❖ Kızlarda bu eğri hep yukarı doğrudur. Geç ergenlikteki düşüş gözlenmez.



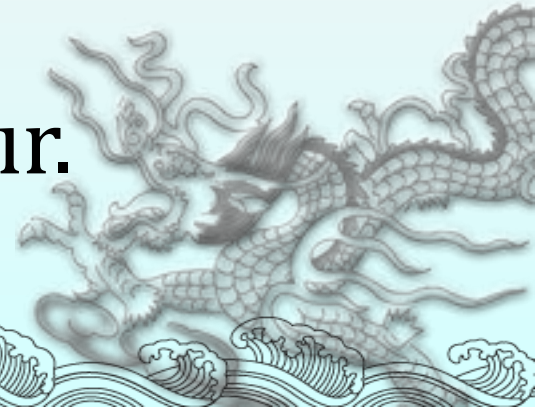
Mineral değişimi

- ❖ Kemik mineral yoğunluğu veya dansitesi ölçümü yapılabilir.
- ❖ İlk yılda kemik kitesi ikiye katlanır
- ❖ erişkin iskelet kitesinin %37 si ergenlikte oluşur
- ❖ KMDilk 6 ayda düşükkken sonra artar.



Kas kütlesi değişimi

- ❖ Yenidoğanda kas kütlesi %22-25 VA
- ❖ Erişkinde %30-40 VA
- ❖ Erkelerde 5-17 yaş arası %50
- ❖ Kızlarda %40. Sonra biraz azalır
- ❖ yaşlılıkta kas kütlesi daha azalır.

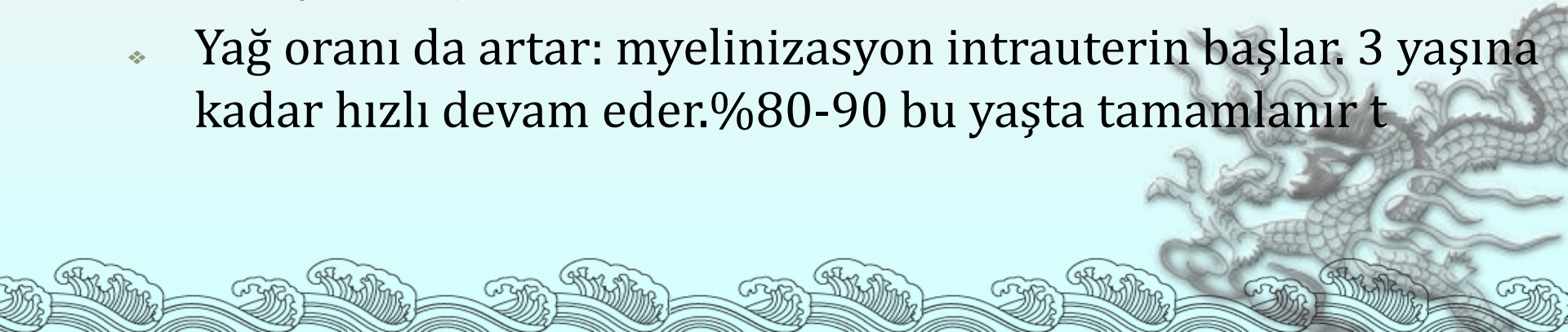


Viseral kitle değişimi

- Kas kitle değişimine benzer: protein artar,su azalır

❖ Beyin gelişimi:

- ❖ İntrauterin başlar
- ❖ 18. ayda erişkin kitesinin %70
- ❖ Yağ oranı da artar: myelinizasyon intrauterin başlar. 3 yaşına kadar hızlı devam eder.%80-90 bu yaşta tamamlanır t



Cilt

- ❖ Diğer organlar gibi protein artar su azalır
- ❖ Protein çeşidi de değişir. YD de prematurede %20 kollajen, %80 elastin
- ❖ Termde %60 kollajen
- ❖ Erişkin: %90 kollajen



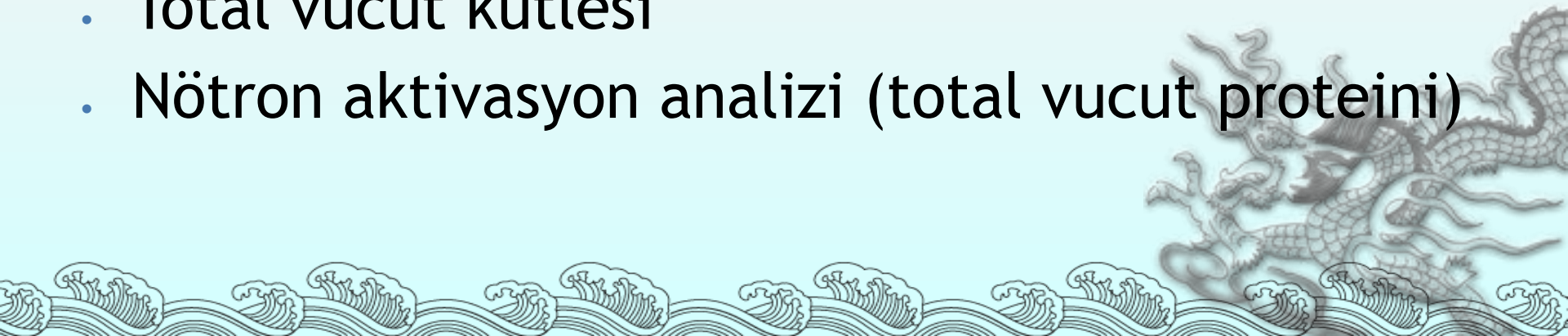
Kimyasal maturite

- ❖ Ergenlik döneminde erişkin değerlerine ulaşır



Vucut kompozisyonu

- Biyoelektrik impedans analizi ve spektrometri
- DEXA
- Hidrodansitometri
- İzotop dilusyon (total vucut yağ ve yagsız kütle)
- CT
- MRG
- Total vucut kütlesi
- Nötron aktivasyon analizi (total vucut proteini)



Nötron Aktivasyon Analizi:

Oksijen, carbon, nitrojen...sonra
vücut suyu ve proteini içerisindeki
oranları ile protein, yağ ve kas kitlesi
bulunur.



Tüm vücut sayacı:

Vücuttaki K'ı sayarak
ölçer (K40)

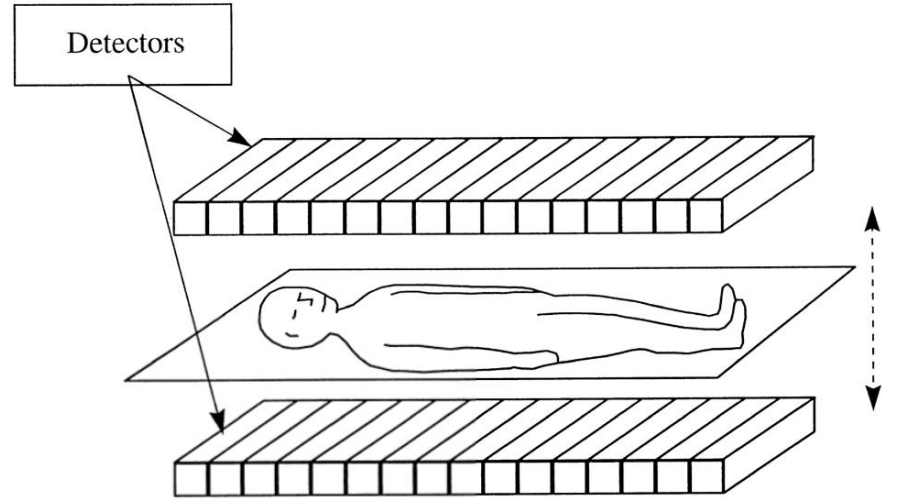
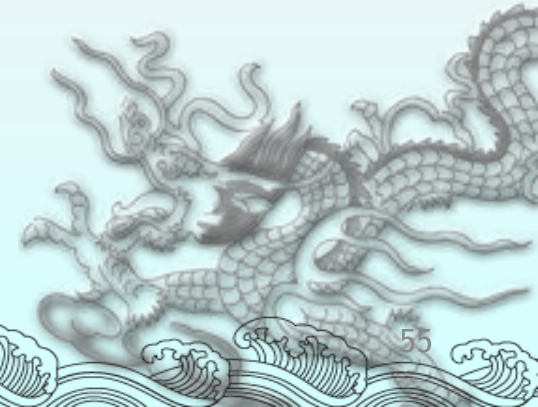


FIG. 4. Example of a multidetector whole body counter designed to monitor body potassium in infants, children, and adults. Distance between detector arrays can be varied to maximize counting efficiency and precision. [Modified from Ellis and Shypailo (90, 91).]

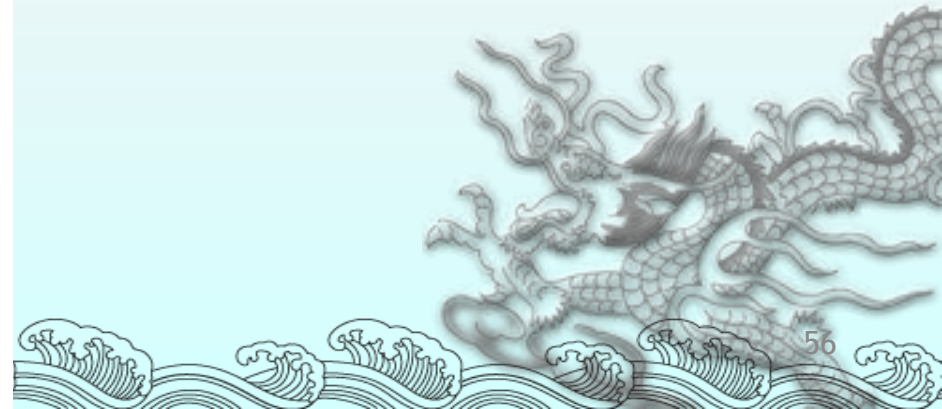
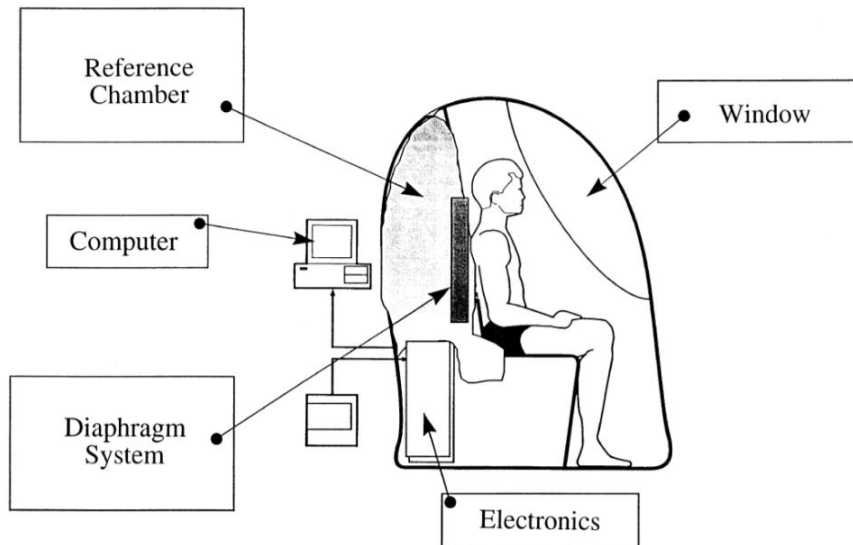


Total vücut dansite ölçümü:

Su altı immersiyonu

Hava pletismografisi

Vücut dansitesi= $VA/volume$

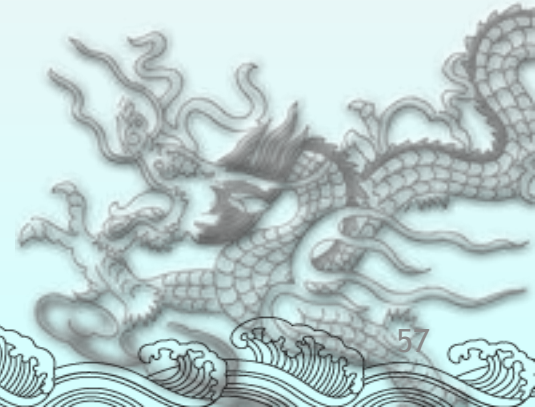


İzotop dilusyon yöntemi:

Oksijen ile zenginleştirilmiş
Bromür kullanılır

Suyla yağsız vucut kitlesi
arasında sabit fark

vardır (ergende =0.732;
doğumda 0.83)



KMD: el bileğine elektrod bağlanır
X ışını verilir. Karşıya yerleştirilen levha ile toplanır.
Aradaki fark dansiteyi verir

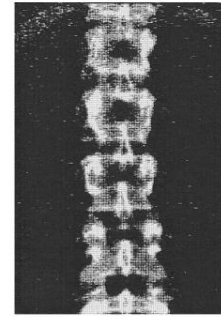
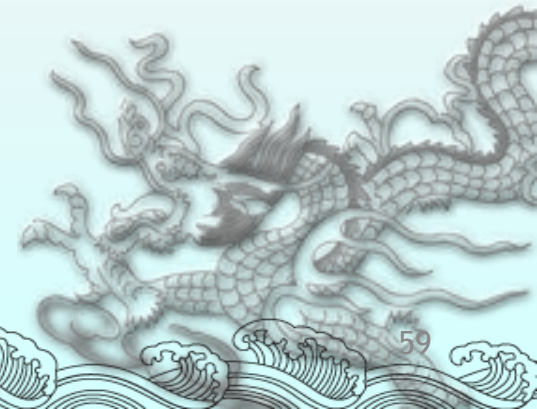


FIG. 5. Total body, spine, and hip scan images obtained using dual-energy X-ray absorptiometry.

Bioelektrik empedans:
genelde 50 khz

Alterne akım verilir.

Suyun, yağın ve
hücrenin elektrik
geçirgenliğindeki farka
göre ölçer



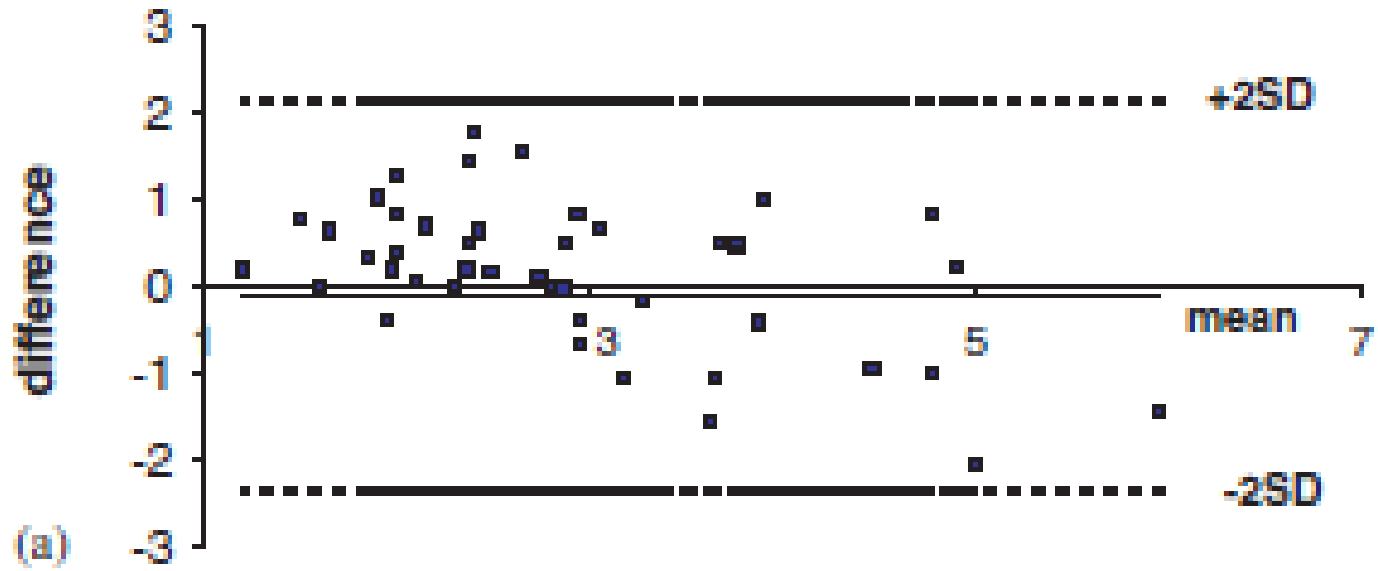
Body composition in children with bronchopulmonary dysplasia predicted from bioelectric impedance and anthropometric variables: Comparison with a reference dual X-ray absorptiometry

L. Bott^a, L. Béghin^{a,b}, E. Gondon^c, R. Hankard^c,
V. Pierrat^d, F. Gottrand^{a,b,*}

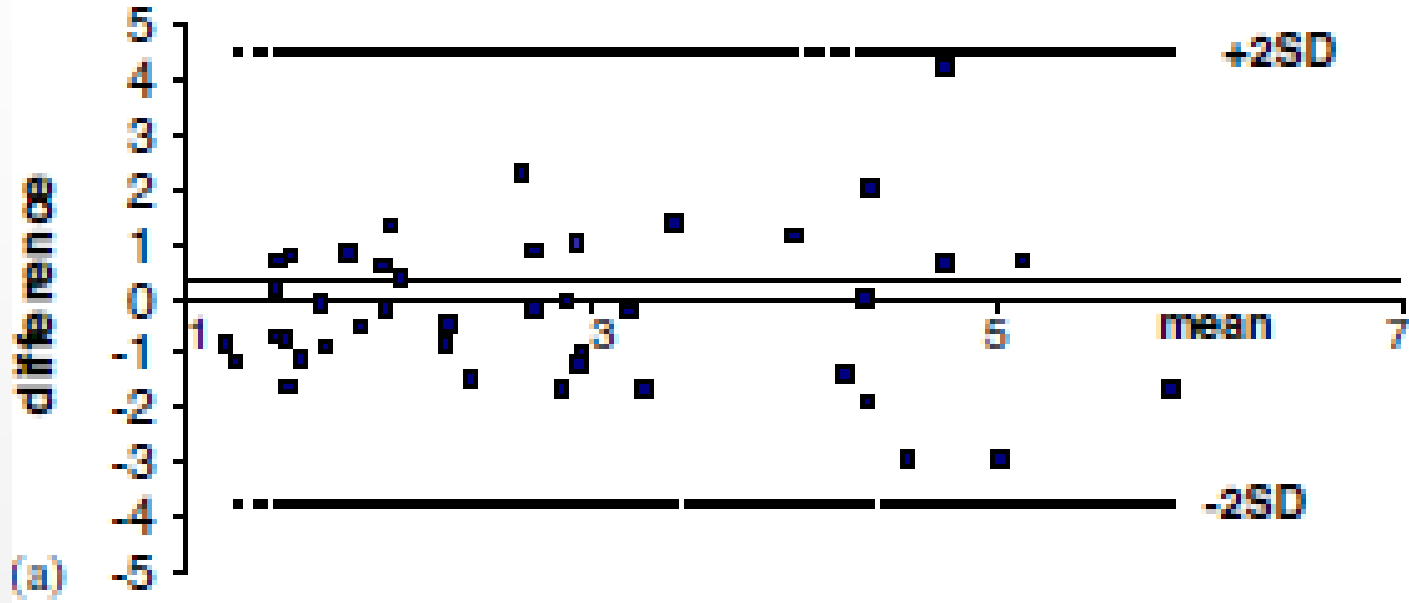
N=71

Table 1 Characteristics of the children.

	Mean	Standard deviation
Age (year)	6.2	0.9
Weight (kg)	18.3	3.7
Height (cm)	112	7.6
Head circumference (cm)	50	2
Body-mass-index (kg/m ²)	-0.7	1.4
Z weight for age	-0.4	1.2
Z height for age	-0.8	1.6
Z weight for height	-1.4	1.2



Antropometrik Yağsız vucut kitlesi ve
dansitometri



Empedans yağsız vücut kitlesi ve dansitometri ortalaması

Ne antropometri ne de empedans yağsız vücut kitesini BPD li hastalarda gösteremez.

Bu durum artmış ECW bağlıdır

Empedansın diğer dezavantajı:

Hidrasyon durumundan etkilenir



- ❖ Referans alınacak sistem yok
- ❖ DEXA dahi soft ware programı değiştirildiğinde farklı sonuçlar çıkarmakta



Table 3 Effect of analysis software on total body fat (TBF) in boys and girls by age group

Age range (years)	n		Girls			Boys			P value ^a
			TBF (kg)			TBF (kg)			
	Girls	Boys	V11.2	V12.1	Δ TBF (kg)	V11.2	V12.1	Δ TBF (kg)	
1-3	11	6	3.36 ± 0.6	4.36 ± 0.8 ^b	1.00 ± 0.39	2.81 ± 0.3	3.26 ± 0.5 ^b	0.45 ± 0.18	0.008
3-5	99	84	5.10 ± 2.5	5.81 ± 2.5 ^b	0.72 ± 0.27	4.64 ± 2.4	5.24 ± 2.4 ^b	0.59 ± 0.30	0.004
5-7	169	123	6.35 ± 3.1	6.95 ± 3.0 ^b	0.60 ± 0.24	5.94 ± 2.9	6.35 ± 2.9 ^b	0.41 ± 0.20	<0.0001
7-9	141	128	8.52 ± 3.3	8.91 ± 3.3 ^b	0.40 ± 0.23	7.03 ± 3.2	7.30 ± 3.0 ^b	0.27 ± 0.15	<0.0001
9-11	140	104	7.95 ± 2.4	8.24 ± 2.3 ^b	0.28 ± 0.20	7.28 ± 2.3	7.46 ± 2.3 ^b	0.18 ± 0.13	<0.0001
11-13	75	49	8.19 ± 2.3	8.33 ± 2.2 ^b	0.14 ± 0.14	7.61 ± 2.3	7.69 ± 2.3 ^b	0.08 ± 0.07	0.011
13-15	22	8	8.01 ± 1.6	8.11 ± 1.5 ^b	0.10 ± 0.12	6.17 ± 2.0	6.21 ± 2.1 ^d	0.04 ± 0.06	0.220

Children with dual-energy X-ray absorptiometry-derived body weight <40 kg.

^aP value for difference in TBF between boys and girls. ^bAnalysis versions significantly different ($P < 0.0001$). ^cAnalysis versions significantly different ($P = 0.001$).

^dNo difference between analysis versions ($P = 0.113$).



PAPER

Body composition in prepubertal girls: comparison of six methods[†]

MS Treuth^{1*}, NF But

Table 2 Body composition measured by total body electrical conductivity (TOBEC), skinfold thickness, dual-energy X-ray absorptiometry (DXA), total body potassium (TBK), isotope dilution (TBW), and bioelectrical impedance spectroscopy (BIS) in prepubertal girls

		Fat mass (kg)	Fat-free mass (kg)	Body fat percentage (%)
TOBEC	n= 86	5.6± 2.1	22.9± 2.8	18.9± 5.0
Skinfold thickness	n= 101	5.7± 2.1	22.5± 2.7	19.6± 4.7
DXA	n= 101	6.1± 2.0	21.3± 2.7	21.8± 4.7
TBK	n= 99	6.8± 2.3	21.4± 2.9	23.6± 5.5
TBW	n= 99	7.3± 2.1	20.7± 2.7	25.8± 4.7
BIS	n= 92	8.3± 2.2	19.9± 2.7	29.2± 4.4

Values are expressed as mean ± s.d.

Fizik muayene-2

- Hasta'nın genel durumu ile başlar
- Cilt (Renk? Solukluk? Döküntü ? peteşi, ekimoz?)
- Saç (renk değişikliği, ince? Kalın?, kırılğan?)
- Diş
- Göz



- Kemik
- Ödem?
- Rosary? (scorbüt, raşitizm)
- El bileklerde genişleme



- Spesifik nutrisyonel eksiklik bulgusu
- Foliküler hiperkeratosis: A vit eksikliği
- Çinko eksikliği

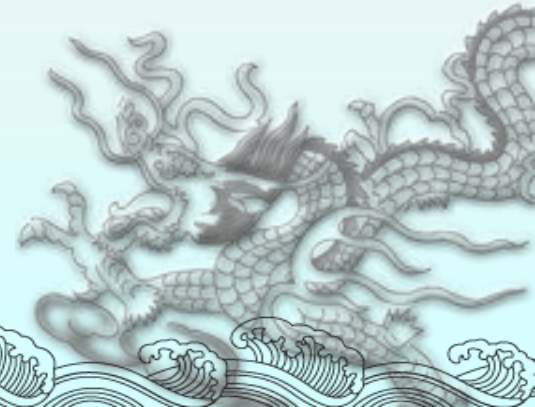


İdeal Lab:

- Nutrient artışını hızlı yansıtmalı
- Nutrientteki en ufak azalmayı bile hızlı

Böyle bir test yok.

- Şuan alınan maddeleri yansıtmamalı
- Nutrisyonel olmayan diğer faktörlerden etkilenmemeli



Lab- Hangi Numunelerde:

- **Plazma veya serum:** bir çok nutrient vucutta eşit dağılım göstermez ve kan ölçümleri gerçek depoları yansıtmaz.
- Plazma ca total ca'nın %2 sidir.
- Vit c tam kanda daha iyi.
- **Saç ve tırnak:**
 - uzun dönem etkileri gösterir
 - numune toplamak kolay ancak toplama şekilleri sorunludur
 - Dış etmenlerden boya kozmetikler çok etkilenir

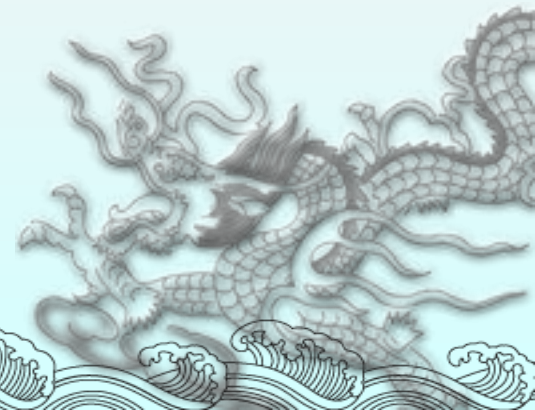


- İdra analizleri: (Esasen kullanışlı)
- Günlük ekskresyon saatleri farklı olabilir.
- 24 saat idrar analizleri daha değerlidir.
- **Bunu elde etmek zordur.**



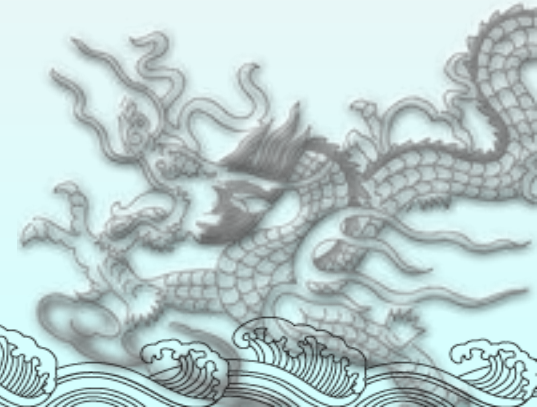
Beslenmenin değerlendirilmesinde LAB-DSÖ

- CBC
- Alb
- Elektrolitler
- TİT
- İK
- GP
- GK, gayta mikroskobisi
- HIV

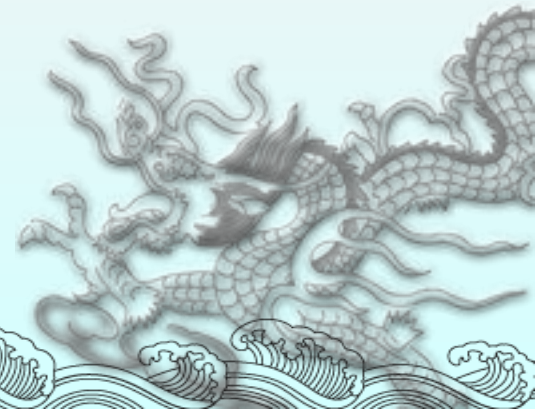


Beslenme durumunun değerlendirilmesinde LAB

- Biyokimyasal Belirteçler:
- Alb
- Transferrin
- Hb
- RBP
- IGF-1
- KCFT
- BFT
- Elektrolitler
- Spesifik (demir, vit B12, Sn, Mg..)



- İnflamatuvar aktivite:
- CRP
- Sedim
- Alfa-1 antirtipsin
- SAA
- TNF alfa
- İL-6, İl-1
- Alfa-2 makroglubulin
- Vucut fonksiyonu ölçülmesi



Fonksiyonların ölçümü

- Bilişsel
- Kas gücü
- İmmün



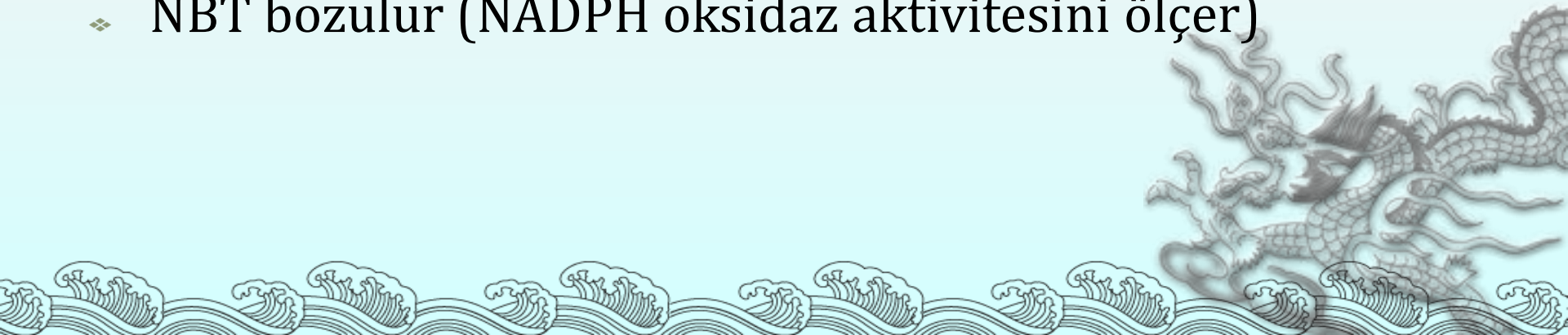
T Lenfosit

- ❖ Örneğin;
- ❖ Sayıca azalır (1500/mm³ azılır)
- ❖ Timus, Tonsil ve Lenf nodu volumleri azalır
- ❖ Gecikmiş tip hipersensivite haybolur
- ❖ Fitohemaglutinen karşı blastik transformasyon azalır



B lenfosit

- ❖ Daha az etkilenir
- ❖ IG ler artabilir (sık enfeksiyona bağlı?)
- ❖ Complemanlar düşer (C4 haricinde)
- ❖ Fagositeraktivite azalır
- ❖ NBT bozulur (NADPH oksidaz aktivitesini ölçer)

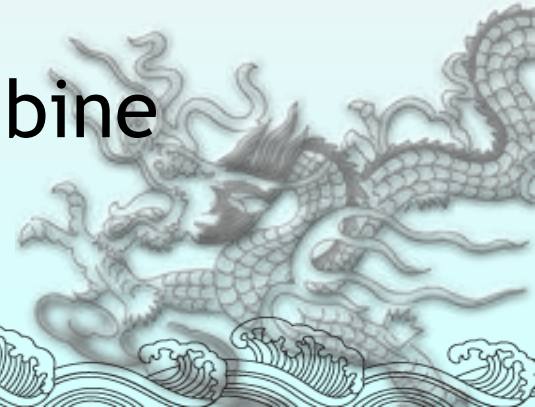


Ne sıklıkla izlem

- Ağır kronik hastalığı olanlarda 1-2 ay ara ile
- Hafiflerde 6-12 ay ara ile nutrisyonel değerlendirme yapılır

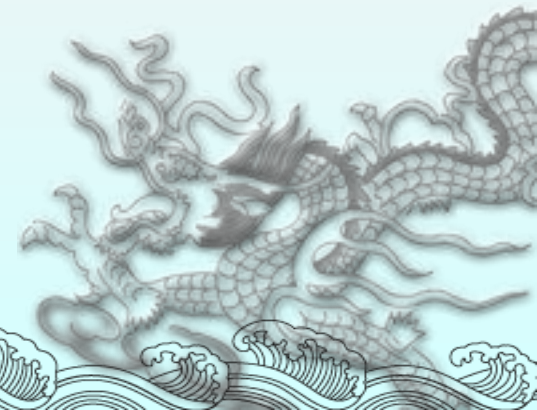


- Beslenme durumunun değerlendirilmesinde özgül testler yoktur.
- Kullanılan testler daha çok spesifik yetersizlikleri tespit etmek, nedene yönelik ve komplikasyonları tespit etmeye yönelik testlerdir.
- Hastaya özgü tanı yöntemleri kombine edilmelidir



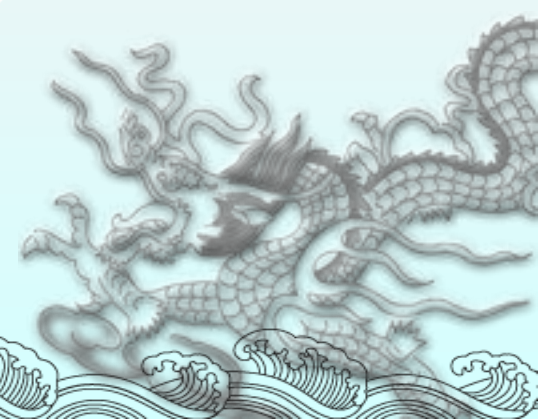
Malnütrisyon risk taraması

- “Pediatric nutritional risk score” (Sermet-Gaudelus et al.)
- “Subjective global nutritional assessment “ (SGNA) (Secker and Jeejeebhoy)
- “STAMP” (McCarthy et al)
- STRONG
- PYMS: Pediatric Yorkhil MN score....



MN risk
tarama

Malikasyon



YeTeR !!!



Teşekkürler!!

