

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
Çocuk Endokrinolojisi B.D.

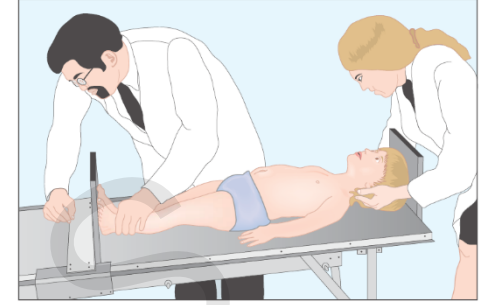
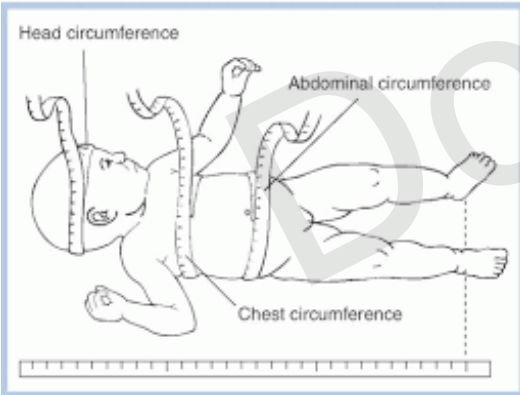
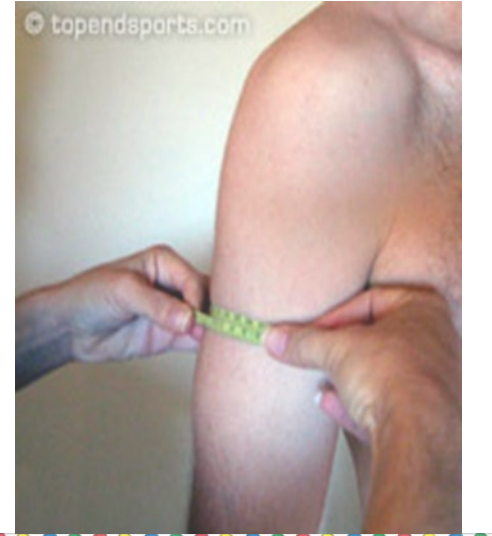


FIGURE 2-3 ■ Measurement of children less than 2 years of age should be obtained in the "Frankfurt plane" which places children in the supine position in full extension and other canthus of the eyes and the external auditory meatus perpendicular to the long axis of the trunk.



ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER



Doç. Dr. Ali ATAŞ





Antropometri

- İnsanın fiziksel yapısını inceleyen, ölçen ve değerlendiren fiziki antropolojidir. Yöntem olarak **antropometriyi** kullanır.
- **Antropometri**; kişinin ağırlığı, boyu, baş çevresi gibi vücut ölçülerini ve temel bazı noktalarını belirleyerek ölçer.

Antropometrik Ölçümler

- Gebelik, yenidoğan, çocukluk, adolesan, erişkin ve yaşlıların takibinde kullanılır.
- **Özellikle çocuk ve gençlerde:**
 - *Beslenme,*
 - *Büyüme,*
 - *Gelişme ve*
 - *Hastalık risklerinin belirlenmesinde yararlıdır.*
- Ölçümler cinsiyete, ırka, sosyal, kültürel ve ekonomik düzeye göre farklılık gösterir.

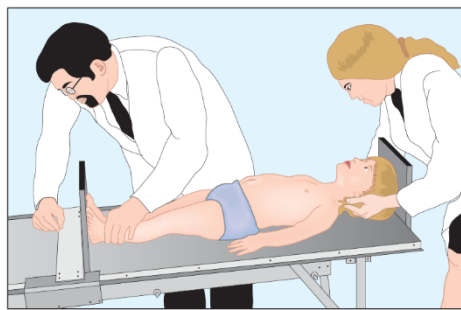
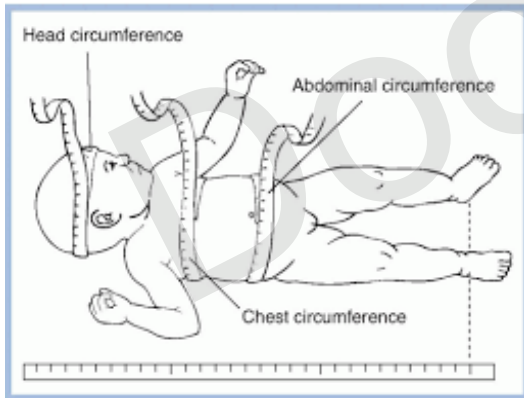


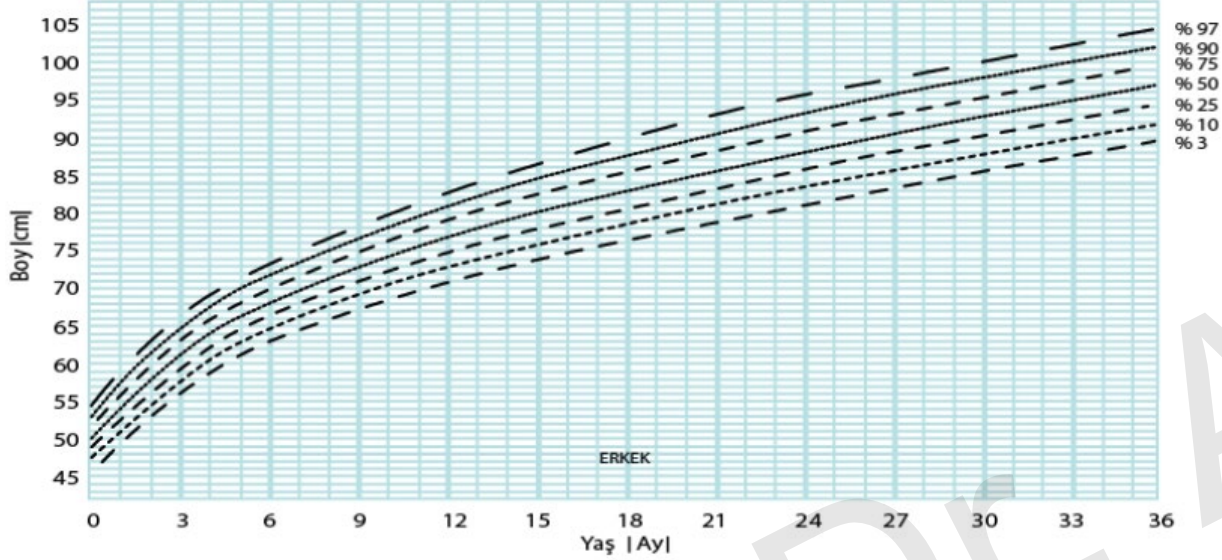
FIGURE 2-3 ■ Measurement of children less than 2 years of age should be obtained in the "Frankfort plane" which places children in the supine position in full extension and other canthus of the eyes and the external auditory meatus perpendicular to the long axis of the trunk.



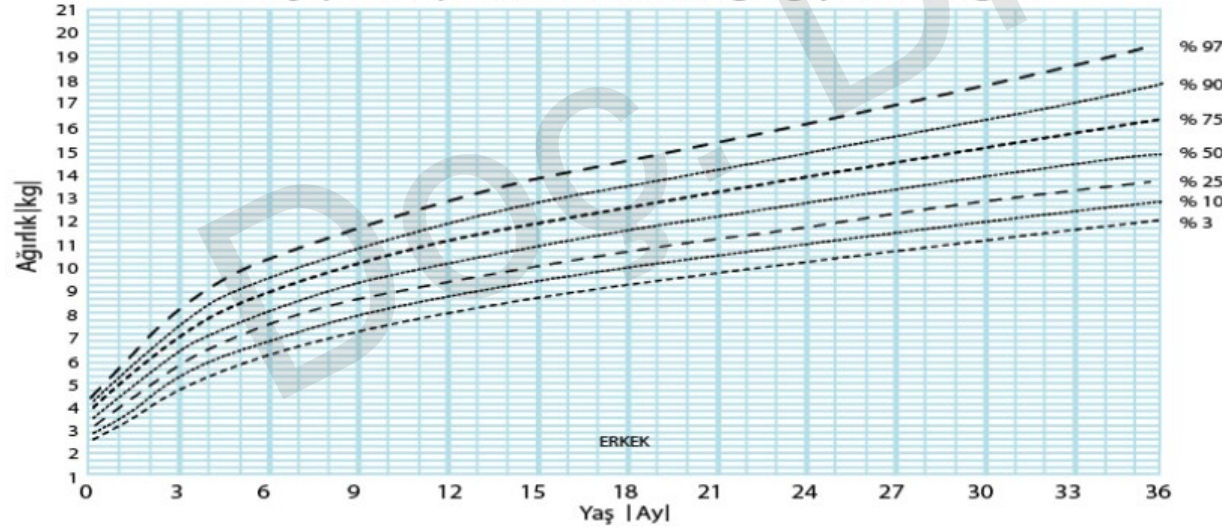
Ölçümünün Değerlendirilmesi

Persentil

0-3 yaş erkek çocuklarında boy uzunluğu persentil eğrileri



0-3 yaş erkek çocuklarında vücut ağırlığı persentil eğrileri



Ölçümünün Değerlendirilmesi

SDS

(Standad deviation score)

(Z score)

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

$$SDS = \frac{\text{Hastanın Değeri}(x) - \text{Ortalma Değer} (\mu)}{\text{Standart Sapma} (\sigma)}$$

PERSENTİLLERİN SDS KARŞILIKLARI

PERSENTİLLERİN SDS KARŞILIKLARI

Persentil		SDS
3	----->	-1.8808
5	----->	-1.6449
10	----->	-1.2816
25	----->	-0.6745
50	----->	0
75	----->	0.6745
85	----->	1.0364
90	----->	1.2816
95	----->	1.6449
97	----->	1.8808

Dr. Ali ATAŞ

Kilo Ölçümü

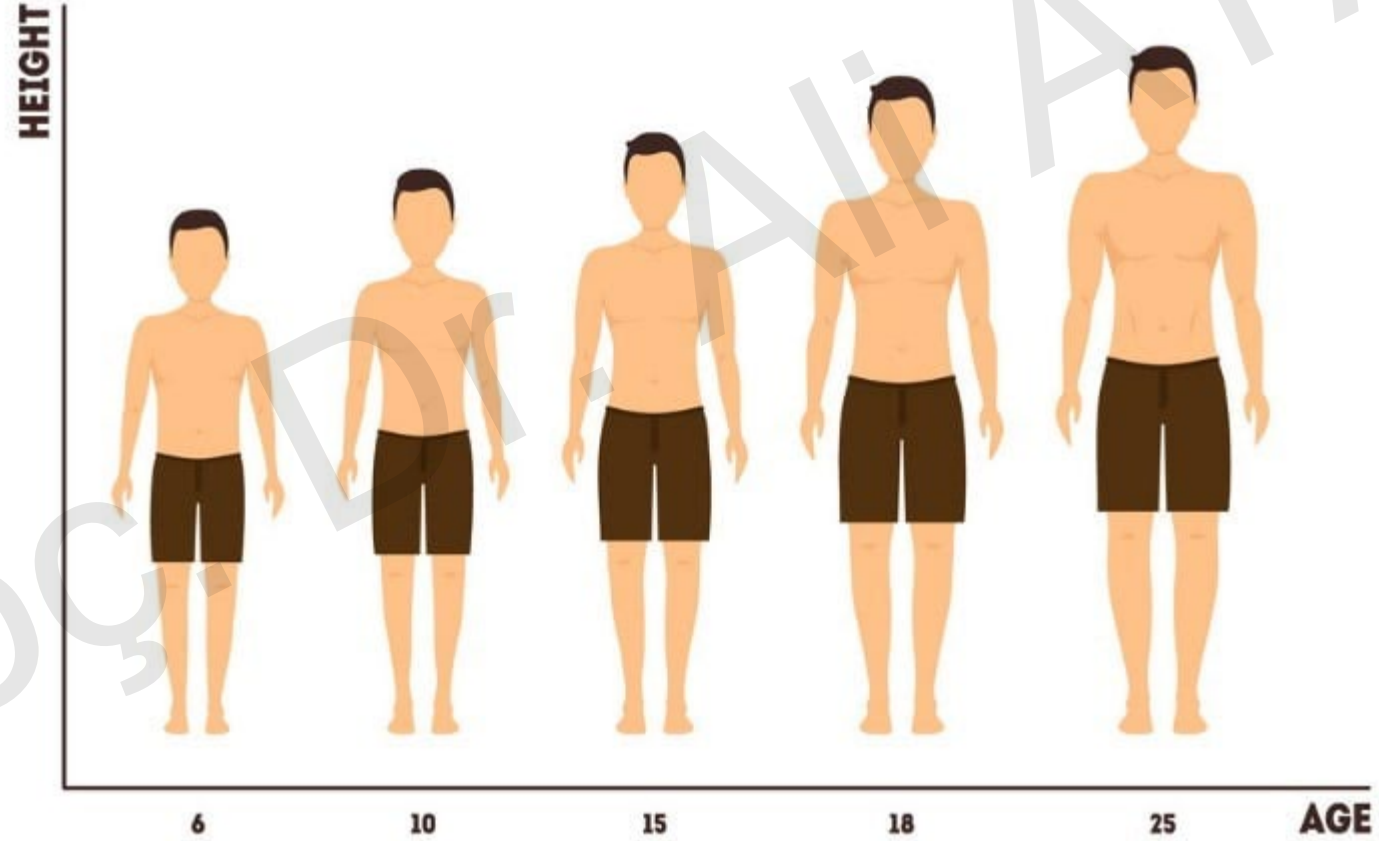
- Ağırlık yaşı
- Yaşa göre ağırlık (Persentil ve/veya SDS)
- Boya göre ağırlık yüzdesi
- BMI ve BMI (Persentil ve/veya SDS)

Kilo Ölçümü



- Ağırlık artışı boydaki eğilim ile paralel olarak ilk aylarda daha fazladır.
- Bebeğin, genellikle
 - ilk 6 ay, ayda 600 gram,
 - ikinci 6 ay, ayda 500 gram alması beklenir.
- 5. ayda → Doğum kilosunun **2 katına**
- 1 yaşında → Doğum kilosunun **3 katına**
- 2 yaşında → Doğum kilosunun **4 katına ulaşır**

Boy Ölçümü



Boy Ölçümü

2 yaşına kadar yatar pozisyonda boy ölçümü yapılmalıdır.

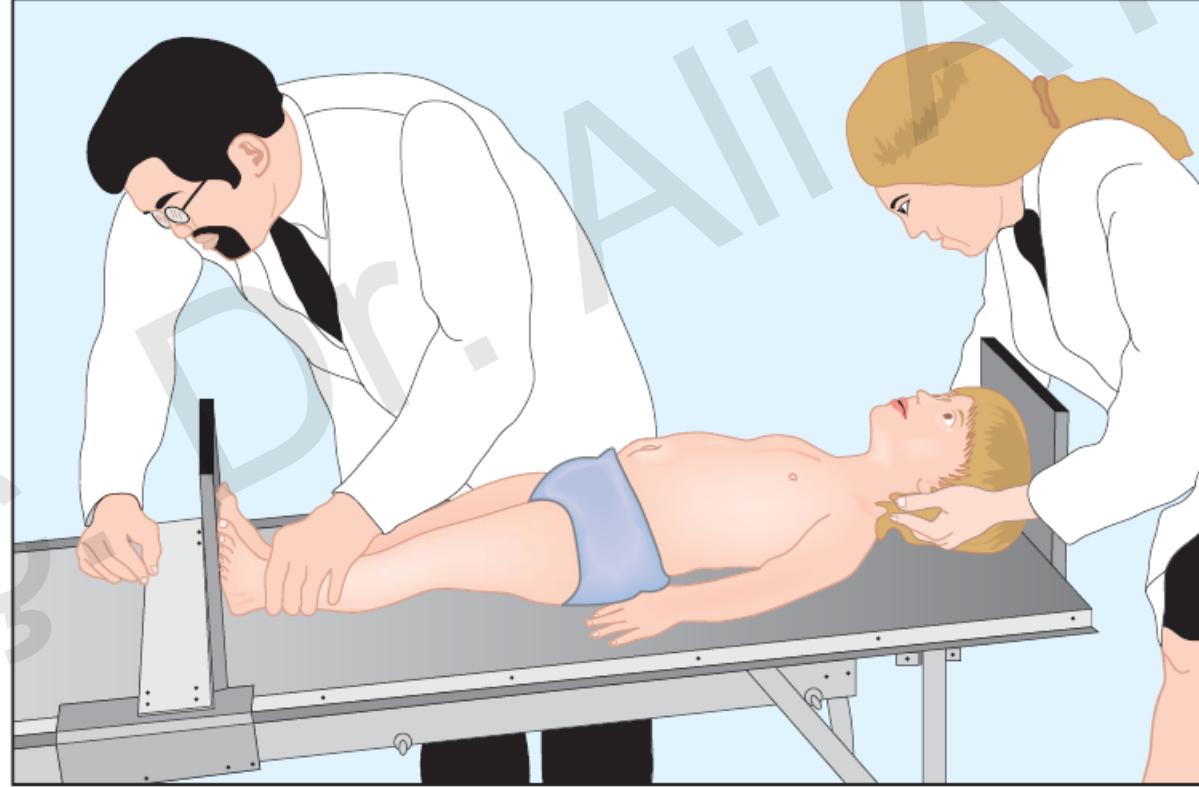


FIGURE 2-3 ■ Measurement of children less than 2 years of age should be obtained in the "Frankfurt plane" which places children in the supine position in full extension and other canthus of the eyes and the external auditory meatus perpendicular to the long axis of the trunk.

Boy Ölçümü

İki yaşından sonra ayakta boy ölçülmelidir.

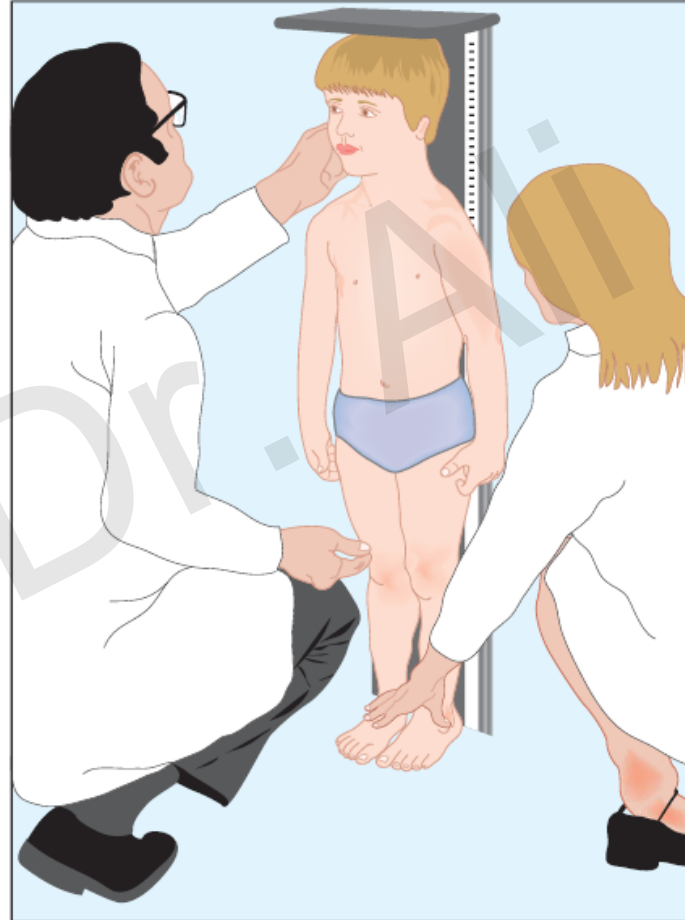


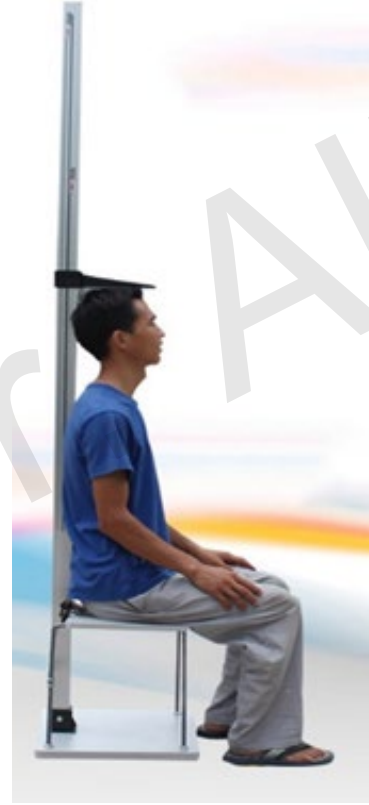
FIGURE 2-4 ■ After age 2 or when the child is able to stand on their own, measurement should be obtained standing erect against a wall-mounted stadiometer with the back of the head, thoracic spine, buttocks, and heels touching the vertical plane of the stadiometer.

Boy ölçümünde standart olan duvara monteli Harpenden Stadiometeresidir.



Doç. Dr. Ali ATAŞ

Gerektiğinde oturma boyu ve kulaç boyu da değerlendirilir.



Boy Ölçümü

- Boy yaşı
- Boy SDS/Persentil
- Boya göre ağırlık
- $BMI = \text{Ağırlık (kg)} / m^2$
- Büyüme hızı

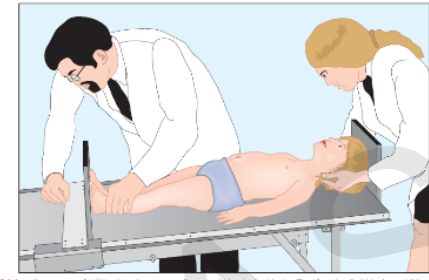


FIGURE 2-3 ■ Measurement of children less than 2 years of age should be obtained in the "Transferat plane" which places children in the supine position in full extension and other cartilages of the eyes and the external auditory meatus perpendicular to the long axis of the trunk.

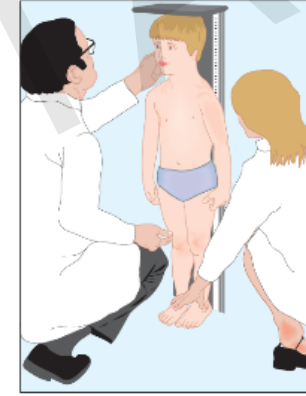


FIGURE 2-4 ■ After age 2 or when the child is able to stand on their own, measurement should be obtained standing erect against a wall-mounted stadiometer with the back of the head, thorax's spine, buttocks, and heels touching the vertical plane of the stadiometer.

NORMAL BÜYÜME

Büyüme hızları:

- 0-1 yaş: **25 cm**
- 1-2 yaş: 12 cm
- 2-3 yaş: 10 cm
- 3-4 yaş: 7 cm
- > 5 yaş: **5 cm**
- Puberte:
 - **Erkek: 10-12 cm**
 - **Kız: 8-10 cm**

Ergenlikte boy ve kilo kazanımları:

	Boy	Kilo
Kız	20-25 cm	16 kg
Erkek	25-28 cm	20 kg

Menarş sonrası ortalama 5-6 cm (3-10 cm) boy uzaması olur.

Ergenlik kızlarda 16 yaş, erkeklerde 18 yaşında sonlanır.

Ergenlik öncesi büyüme hızı en düşük düzeylere düşer ve 3-4 cm/yıl gibi olur.

Persentil Tablosu (Erkek)

Yaş		3	10	25	50	75	90	97
Doğum	Tartı (kg)	2.58	2.85	3.13	3.43	3.73	4.00	4.27
	Boy (cm)	45.9	47.2	48.5	50.0	51.5	52.9	54.2
	BÇ (cm)	32.3	33.2	34.0	34.9	35.9	36.7	37.5
3 Ay	Tartı (kg)	4.75	5.26	5.79	6.38	6.99	7.54	8.10
	Boy (cm)	56.2	57.8	59.5	61.3	63.2	64.8	66.4
	BÇ (cm)	38.5	39.3	40.2	41.1	42.0	42.8	43.7
6 Ay	Tartı (kg)	6.21	6.79	7.41	8.12	8.85	9.54	10.25
	Boy (cm)	62.8	64.5	66.2	68.8	69.9	71.6	73.2
	BÇ (cm)	41.3	42.2	43.1	44.0	45.0	45.9	46.7
9 Ay	Tartı (kg)	7.27	7.87	8.51	9.26	10.06	10.81	11.58
	Boy (cm)	67.4	69.1	70.9	72.8	74.7	76.4	78.1
	BÇ (cm)	43.1	44.0	44.9	45.8	46.8	47.7	48.6
12 Ay	Tartı (kg)	7.96	8.61	9.32	10.16	11.05	11.92	12.82
	Boy (cm)	70.8	72.7	74.7	76.9	79.1	81.1	83.0
	BÇ (cm)	44.3	45.2	46.1	47.1	48.0	48.9	49.8
15 Ay	Tartı (kg)	8.61	9.28	10.01	10.89	11.83	12.75	13.72
	Boy (cm)	83.8	75.8	77.9	80.2	82.5	84.5	86.6
	BÇ (cm)	45.0	45.9	46.8	47.8	48.8	49.7	50.6
18 Ay	Tartı (kg)	9.13	9.82	10.58	11.49	12.48	13.46	14.49
	Boy (cm)	76.4	78.5	80.7	83.1	85.5	87.7	89.8
	BÇ (cm)	45.6	46.5	47.4	48.4	49.4	50.3	51.2
24 Ay	Tartı (kg)	10.12	10.85	11.66	12.66	13.76	14.86	16.05
	Boy (cm)	81.0	83.3	85.6	88.2	90.8	93.2	95.5
	BÇ (cm)	46.4	47.3	48.3	49.3	50.3	51.2	52.1

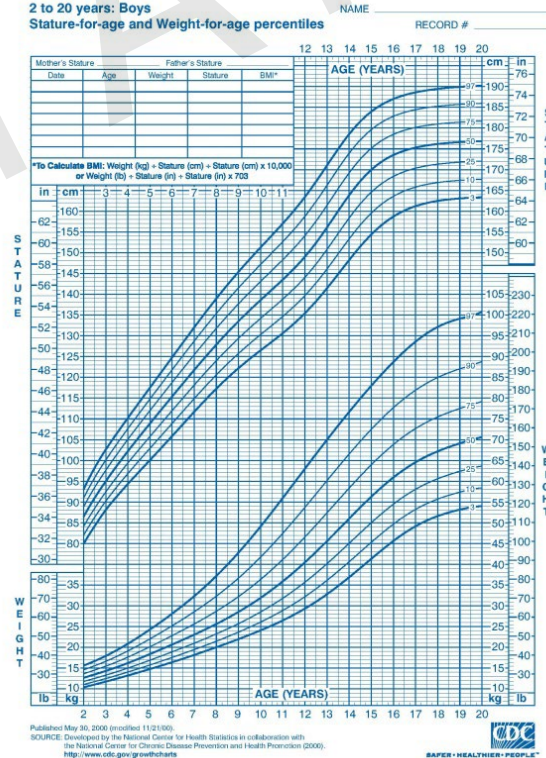
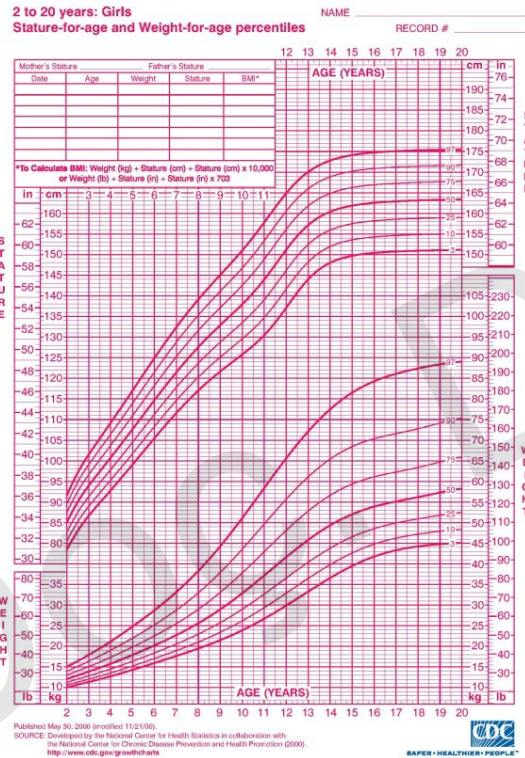
Persentil Tablosu (Kız)

Yaş		3	10	25	50	75	90	97
Doğum	Tartı (kg)	2.52	2.76	3.01	3.29	3.58	3.84	4.10
	Boy (cm)	45.3	46.6	47.9	49.4	50.8	52.1	53.4
	BÇ (cm)	31.9	32.7	33.6	34.5	35.5	36.3	37.1
3 Ay	Tartı (kg)	4.48	4.90	5.33	5.82	6.32	6.78	7.24
	Boy (cm)	55.3	56.8	58.2	59.9	61.5	63.0	64.5
	BÇ (cm)	37.7	38.4	39.1	40.0	40.8	41.6	42.3
6 Ay	Tartı (kg)	5.94	6.38	6.85	7.43	8.06	8.68	9.34
	Boy (cm)	61.6	63.1	64.7	66.4	68.2	69.7	71.3
	BÇ (cm)	40.4	41.2	42.0	42.9	43.8	44.6	45.3
9 Ay	Tartı (kg)	6.85	7.34	7.89	8.55	9.29	10.02	10.82
	Boy (cm)	66.0	67.7	69.3	71.2	73.0	74.6	76.3
	BÇ (cm)	42.1	42.9	43.7	44.6	45.4	46.3	47.1
12 Ay	Tartı (kg)	7.52	8.06	8.66	9.39	10.20	11.00	11.87
	Boy (cm)	69.7	71.4	73.2	75.1	77.1	78.8	80.5
	BÇ (cm)	43.4	44.1	44.9	45.8	46.7	47.5	48.3
15 Ay	Tartı (kg)	8.09	8.67	9.31	10.10	10.96	11.81	12.73
	Boy (cm)	72.8	74.6	76.5	78.5	80.6	82.4	84.2
	BÇ (cm)	44.2	45.00	45.8	46.6	47.5	48.3	49.0
18 Ay	Tartı (kg)	8.57	9.19	9.87	10.71	11.63	12.55	13.54
	Boy (cm)	75.5	77.4	79.3	81.5	83.7	85.6	87.6
	BÇ (cm)	44.8	45.5	46.3	47.2	48.1	48.9	49.7
24 Ay	Tartı (kg)	9.49	10.20	10.99	11.94	12.99	14.03	15.15
	Boy (cm)	80.1	82.3	84.4	86.8	89.2	91.4	93.5
	BÇ (cm)	45.4	46.2	47.1	48.00	49.00	49.8	50.7

FM-Vücut ölçümleri



- Tartı, boy, baş çevresi ölçümü, *persentil* ve *SDS* değerlendirmeleri,



FM-Vücut ölçümleri



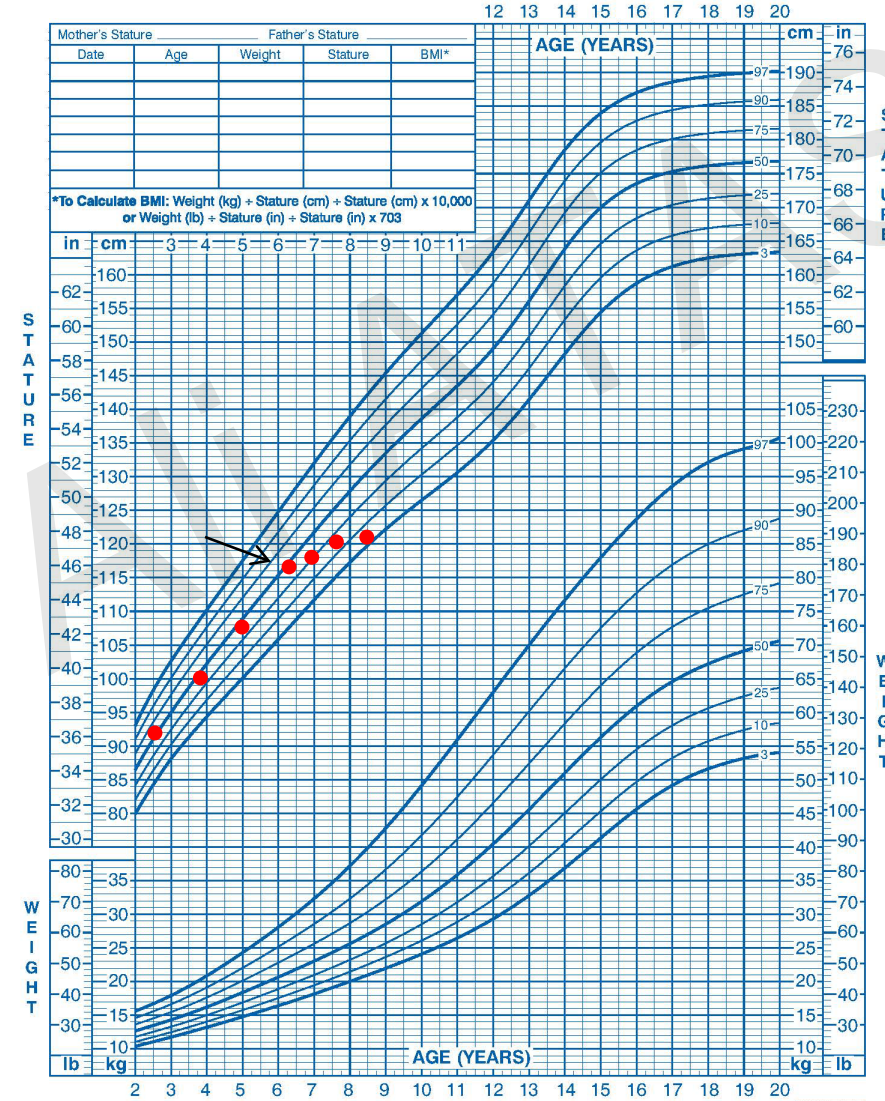
Tek ölçümden ziyade takip daha önemlidir.

DOĞ. Dr.

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

NAME _____

RECORD # _____



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

cdc
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Çevre Ölçümleri

- Baş çevresi, oksipital çıkıntı (*protuberantia occipitalis externa*) ve kaşların üzerinden (*glebella*) ölçülür.



Baş çevresi:

ilk 6 ay, ayda 1,5 cm,

ikinci 6 ay, ayda 0,5 cm artış gösterir.

Kol çevresi:

Bicepsin en geniş kısmından ölçülür.

Kol çevresi:

- Kemik, kas ve yağ dokusu hakkında fikir verir.
- Protein ve enerji rezervlerindeki artış ve azalışı vücut ağırlığına oranla daha iyi yansıtır.



DOÇ. DR. ALİ ATAĞ

Göğüs çevresi:

- Ayakta, kollar abduksiyonda iken ölçülür.
- Dördüncü kosta seviyesinden, arkada skapula alt ucundan geçen hat üzerinden ölçülür.



Bel çevresi;

- Umblikus hizasından, yanlarda subkostal bölgeden ayakta, kollar yana açıkken ölçülür.
- Bel çevresi kadınlarda **80 cm** / Erkeklerde **94 cm** üzerinde ise:
 - Karında yağ depoları artmıştır.
 - Metabolizmanın bozulduğunu gösterir.
 - Kalp ve damar hastalığı riski artar.

Çocuklarda?????

- Çocuklarda persentil/SDS ile değerlendirilir.



Kalça:

- Önde simfisis pubis, arkada gluteal bölgenin en çıkıntılı kısmından ölçülür.
- Bel çevresi/Kalça çevresi oranı da değerlendirilir.



Deri kıvrım kalınlığı

Kaliper kullanılarak ölçülür.



DOÇ. DR. ALİ ATAŞ

Çap ölçümleri

- Kaliper kullanılarak ölçülür.
 - Omuz, biakromial, dirsek, el bilek
 - Biiliak, bitrokanterik, diz, ayak bilek



Kulaç Boyu, Üst-Alt Oranları



Orantılı ve orantsız boy kısalıkları açısından:

- Kulaç boyu
- Üst alt oranları (baş pubis/pubis ayak)
- Oturma yükseklik ölçümleri de önemlidir.



Kulaç boyu ölçümü:

Kollar yere paralel açılmışken, orta parmaktan diğer el orta parmağa kadar ölçülür.

Boy konusunda bilgi verir.



Kulaç boyu ölçümü



- Orantılı ve orantısız boy kısalıklarının ayırımında önemlidir.
- Özellikle displazilere bağlı boy kısalıklarında ekstremiteler boyu yaş ve cinse uyan normal değerden kısa bulunur.



Üst Alt Oranı

- Baş-pubis /pubis-ayak oranı yeni doğanda 1.7 dir. Yani gövde daha uzundur.
- 10 yaşında bu oran 1'e iner.
- 10 yaşından sonra ise 1 den daha küçük değerlere iner.
- Adullarda ise 0.95'dir.
- Akondroplazi ve hipotiroidi durumlarında bu oranlar infantil boyutta kalır.

