



5-18 YAŞ ÇOCUKLARDA BÜYÜME DEĞERLENDİRMESİ

Nurhan İNCE¹

Çalışmada Aralık 2000 tarihinde, İstanbul'da bir özel okuldaki toplam 583 öğrencinin büyüme durumu, öğrencilerin kendi tartı ve boy ölçümlerinden yararlanılarak geliştirilmiş ölçütlerle (yaşa uyan tartı, yaşa uyan boy, rölatif tartı, ponderal indeks) ayrı ayrı değerlendirilmiş ve ölçütler arasındaki ilişkiler irdelenmiştir. Yetersiz beslenme yaşa uyan tartıya göre %24.9, rölatif tartıya göre %15.9 ve ponderal indekse göre %16.9 oranlarında bulunmuştur. Bu üç ölçütün değerlendirme sonuçları Friedman nonparametrik varyans analizi ile karşılaştırılmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.001$). Sonuç olarak, büyüme durumunun doğru değerlendirilebilmesi için ülkemize özgü standart değerlerin geliştirilmesi gereklidir.

Anahtar kelimeler: Büyüme, vücut ağırlığı, boy

GROWING EVALUATION IN CHILDREN AGED BETWEEN 5-18

In this study, growing state of total 583 student is evaluated separately and relation between criterians is examined by using their own weight and height measurement with the advanced indices such as weight for age, height for age, relative weight measurement and ponderal index in a private school in Istanbul on December 2000. Malnutrition is 24.9%, 15.9% and 16.9% respectively according to weight for age, relative weight measurement and ponderal index in sequence. The evaluation result of these three indices is compared with Friedman nonparametric variance analysis and it is found that there is significant difference between them. As a result, in order to evaluate growing state accurately, standarts for our country needed to be developed.

Keywords: Growth, body weight, body height

Beslenme yaşamın her döneminde sağlığın temelini oluşturur. Besin öğelerinin vücudun gereksiniminden az alınması yetersiz, çok alınması ise aşırı beslenme olarak tanımlanır. Yetersiz ve dengesiz beslenme, Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre çocuk ölümlerinin %7'sinin birincil, %46'sının ikincil nedenidir¹.

Çocukların beslenme durumları, büyümelerini değerlendiren çeşitli antropometrik ölçümler yardımıyla değerlendirilir². Yöntemine göre doğru ve sağlıklı bir ölçme ile elde edilen boy ve tartı değerleri ve bunlar arasındaki ilişkiler, her yaştaki çocuğun sağlık durumunu büyüme ve gelişmesini yansıtabilecek antropometrik ölçümlerin başında gelmektedir.

DSÖ'nün, büyüme normlarının geliştirilmesinde özellikle gelişmekte olan ülkeler için sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan grubu esas aldığı görüşü ile; biz de çalışmamızda yüksek sosyo-ekonomik düzeyde olduğunu düşündüğümüz bir özel okuldaki (5-18 yaş arası) çocukların büyüme durumunu yaşa uyan tartı (Gomez), yaşa uyan boy, rölatif tartı ve ponderal indeks kullanarak değerlendirmeyi amaçladık^{3,4}.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Aralık 2000 tarihinde İstanbul'da bir özel okuldaki öğrencilerin tamamında gerçekleştirilmiştir.

Okuldaki 5-18 yaş arasında (anasınıflı, ilköğrenim, ortaöğrenim) 216'sı kız, 367'si erkek toplam 583 öğrenci çalışma kapsamına alınmıştır.

Öğrencilerin ağırlıkları 500 grama duyarlı Soehne marka yer baskülü ile, ayakkabıları ve üzerlerindeki fazla giyecekler çıkarıldıktan sonra; boyları çıplak ayakla, topuk, kalça ve omuzlarının duvara değmesine dikkat edilerek ve Frankfort çizgisi mezüre dik olacak biçimde aynı kişi tarafından ölçülmüştür⁴.

Çocukların yaşlarına uyan tartıları (Gomez); referans değere göre 90-110 arası normal, 90 altında yetersiz, 110 üzerinde aşırı beslenmiş olarak değerlendirilmiştir^{5,6}.

Çocukların yaşa göre boyları referans değerlerle karşılaştırılarak %93-105 arası normal, %93 altında kısa, %105 üzerinde uzun olarak değerlendirilmiştir^{5,6}.

Büyüme durumu, yaş gözetmeksizin Mc Laren ve Read'ın rölatif tartı (çocuğun tartısı / çocuğun boyuna uyan tartı değeri x 100) formülü ile de hesaplanmıştır. Bulunan rölatif tartı değeri 90-110 arası normal, 90 altında yetersiz, 110 üstü fazla tartılı olarak tanımlanmıştır⁷.

Büyüme, standart değerlere başvurulmadan çocukların yalnızca kendi boy ve ağırlıkları kullanılarak hesaplanan ponderal indeks (PI) formülü ile de değerlendirilmiştir. Çocuklar yaşlarına ve cinsiyetlerine göre sınıflandırılmış ve her çocukta boy/tartı^(1/3) formülü ile hesaplanan Pİ değerine ilişkin ortalama ve standart sapma değeri temel

¹İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı



kabul edilmiştir. Pİ'nin dağılımı normal dağılım olarak kabul edilerek; her yaştaki ortalama $Pİ \pm 1SD$ arasındaki değerler normal, tartı fazlaştıkça Pİ değerinin küçüleceği gözönüne alınarak her yaş ve cinsiyet için ortalama $Pİ - 1SD$ 'dan daha küçük Pİ değeri gösterenler fazla tartılı, ortalama $Pİ + 1SD$ 'den daha büyük Pİ değeri gösterenler ise yetersiz beslenmiş olarak kabul edilmiştir⁷⁻¹⁰.

Dünya Sağlık Örgütü'nce çocuklar okul sağlığı hizmetlerinde 5–9, 10–14 ve 15 yaş üstü olarak sınıflandırıldığı için, çalışmamızda da çocukların büyüme durumları bu yaş aralıklarında gruplandırılarak değerlendirilmiştir. Çocuklar yaşa uyan tartıları, rölatif tartıları ve ponderal indeksleri kabul edilen değerlerin altında yetersiz tartılı, bu değerlerin üzerinde fazla tartılı; yaşa göre boyun kısa olduğu çocuklar kısa boylu, uzun olduğu çocuklar uzun boylu olarak tanımlanmıştır¹¹.

Araştırma verileri yüzde oran, frekans, ki–kare, tutarlılık oranı ve Friedman nonparametrik varyans analizi kullanılarak SPSS 10.0 programı ile değerlendirilmiştir¹²⁻¹⁴.

BULGULAR

Çalışma grubundaki toplam 583 öğrencinin %45.8 (n:267)'i erkek, %54.2 (n:316)'si kızdır. Öğrencilerin %16.8 (n:98)'i 5–9, %39.4 (n:230)'u 10–14 ve %43.8 (n:255)'i 15–18 yaşlarındadır.

Öğrencilerin yaşa uyan tartılarına göre büyüme değerlendirmeleri, cinsiyet ve yaşlarına göre tablo I'de özetlenmiştir. Yaşlarına uyan tartıya göre öğrencilerin %24.9'u yetersiz, %47.4'ü normal ve %27.7'si fazla tartılı bulunmuştur. Toplam 267 erkek öğrencinin %23.6'sı yetersiz, %42.3'ü normal ve %34.1'i fazla beslenmektedir. Bu oranlar 316 kız öğrencide sırasıyla %25.9, %51.6 ve %22.5'dir. Yaşa uyan tartı cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde değişiklik göstermektedir (p: 0.0068).

Tablo I. Yaşlarına uyan tartıya (Gomez) göre büyüme değerlendirmesi-yaş ve cinsiyet

Cinsiyet	Yaş	Yetersiz tartılı n(%)	Normal n(%)	Fazla tartılı n(%)	Toplam n(%)
Erkek	5-9	3(6.2)	24(50.0)	21(43.8)	48(100.0)
	10-14	37(28.2)	48(36.6)	46(35.2)	131(100.0)
	15-18	23(26.1)	41(46.6)	24(27.3)	88(100.0)
	Toplam	63(23.6)	113(42.3)	91(34.1)	267(100.0)
Kız	5-9	4(8.0)	25(50.0)	21(42.0)	50(100.0)
	10-14	29(29.3)	38(38.4)	32(32.3)	99(100.0)
	15-18	49(29.4)	100(59.8)	18(10.8)	167(100.0)
	Toplam	82(25.9)	163(51.6)	71(22.5)	316(100.0)
Genel toplam		145(24.9)	276(47.4)	172(27.7)	583(100.0)

Ki-kare: 9.96, p: 0.0068 (cinsiyet–büyüme ilişkisi italik olarak belirtilen verilerle değerlendirilmiştir)

Öğrencilerin yaşa uyan boyları değerlendirilerek elde edilen büyüme durumları tablo II'de özetlenmiştir. Öğrencilerin %4.9'unun boyları yaşlarına göre kısa, %85.1'inin normal, %10.0'unun uzundu. Toplam 267 erkek öğrencinin %6.8'i kısa, %83.1'i normal, %10.1'i uzundu. Bu oranlar kız öğrenciler için sırasıyla %3.5, %86.7 ve %9.8'dir. Her iki cinsde de kısa boyluluk oranı 10–14 yaşta en yüksektir. Yaşa uyan boy sınıflaması ile cinsiyet arasında ilişki saptanamamıştır (p: 0.1899).

Tablo II. Yaşlarına uyan boy değerlendirmesi-yaş ve cinsiyet

Cinsiyet	Yaş	Kısa n(%)	Normal n(%)	Uzun n(%)	Toplam n(%)
Erkek	5-9	1(2.1)	32(66.7)	15(31.2)	48(100.0)
	10-14	15(11.5)	107(81.7)	9(6.8)	131(100.0)
	15-18	2(2.3)	83(94.3)	3(3.4)	88(100.0)
	Toplam	18(6.8)	222(83.1)	27(10.1)	267(100.0)
Kız	5-9	2(4.0)	32(64.0)	16(32.0)	50(100.0)
	10-14	8(8.0)	85(85.8)	6(6.2)	99(100.0)
	15-18	1(0.6)	157(94.0)	9(5.4)	167(100.0)
	Toplam	11(3.5)	274(86.7)	31(9.8)	316(100.0)
Genel toplam		29(4.9)	496(85.1)	58(10.0)	583(100.0)

Ki-kare: 3.32, p: 0.1899 (cinsiyet–boy ilişkisi italik olarak belirtilen verilerle değerlendirilmiştir)

Tablo III'de Mc Laren ve Read'ın rölatif tartı değerlendirmesine göre büyüme durumu gösterilmiştir. Rölatif tartıya göre 583 öğrencinin %15.9'u yetersiz, %52.0'si normal, %32.1'i fazla tartılıdır. Erkek öğrencilerin %11.9'u yetersiz, %49.1'i normal ve %39.0'u fazla tartılı iken, bu oranlar kız öğrencilerde sırasıyla %19.3, %54.4 ve %26.3'dür. Rölatif tartı sınıflaması cinsiyet ile anlamlı değişim göstermektedir (p: 0.0015).

Tablo III. Öğrencilerin yaş ve cinslerine göre rölatif tartıları

Cinsiyet	Yaş	Yetersiz tartılı n(%)	Normal n(%)	Fazla tartılı n(%)	Toplam n(%)
Erkek	5-9	5(0.5)	27(56.3)	16(33.3)	48(100.0)
	10-14	13(9.9)	60(45.8)	58(44.3)	131(100.0)
	15-18	14(15.9)	44(50.0)	30(34.1)	88(100.0)
	Toplam	32(11.9)	131(49.1)	104(39.0)	267(100.0)
Kız	5-9	10(20.0)	28(56.0)	12(24.0)	50(100.0)
	10-14	24(24.2)	41(41.4)	34(34.4)	99(100.0)
	15-18	27(16.2)	103(61.7)	37(22.1)	167(100.0)
	Toplam	61(19.3)	172(54.4)	83(26.3)	316(100.0)
Genel toplam		93(15.9)	303(52.0)	187(32.1)	583(100.0)

Ki-kare: 12.92, p: 0.0015 (cinsiyet–büyüme ilişkisi italik olarak belirtilen verilerle değerlendirilmiştir)



Öğrencilerde hiç bir standart değer kullanmadan ve yaş gözetmeden yalnızca kendi boy ve ağırlıkları değerlendirilerek hesaplanan ponderal indeksleri (Pİ) formülü ile saptanan büyüme durumları Tablo IV'dedir. Pİ formülüne göre toplam 583 öğrencinin %16.9'u yetersiz, %62.8'i normal ve %20.3'ü fazla tartılıdır. 267 erkek öğrencinin %17.2'si yetersiz, %68.2'si normal, % 14.6'sı fazla tartılı olup; kız öğrencilerde bu oranlar sırasıyla %16.8, %58.2 ve %25.0 bulunmuştur. Pİ'ye göre büyüme grupları cinsiyetle anlamlı değişim göstermektedir (p: 0.02).

Tablo IV. Ponderal indekse göre büyüme değerlendirmesi

Cinsiyet	Yaş	Yetersiz tartılı n(%)	Normal n(%)	Fazla tartılı n(%)	Toplam n(%)
Erkek	5-9	9(18.7)	33(68.7)	6(12.6)	48(100.0)
	10-14	24(18.3)	86(65.6)	21(16.1)	131(100.0)
	15-18	13(14.8)	63(71.6)	12(13.6)	88(100.0)
	Toplam	46(17.2)	182(68.2)	39(14.6)	267(100.0)
Kız	5-9	10(20.0)	32(64.0)	8(16.0)	50(100.0)
	10-14	11(11.1)	66(66.7)	22(22.2)	99(100.0)
	15-18	32(19.2)	86(51.5)	49(29.3)	167(100.0)
	Toplam	53(16.8)	184(58.2)	79(25.0)	316(100.0)
Genel toplam	99(16.9)	366(62.8)	118(20.3)	583(100.0)	

Ki-kare: 7.66, p: 0.02 (cinsiyet–büyüme ilişkisi italik olarak belirtilen verilerle değerlendirilmiştir)

Yaşa uyan tartı-rölatif tartı, yaşa uyan tartı-ponderal indeks ve ponderal indeks-rölatif tartı ilişkisi tablo V, VI ve VII'de gösterilmiştir.

Tablo V. Yaşa uyan tartı-rölatif tartı ilişkisi

Yaşa uyan tartı \ Rölatif tartı	Yetersiz tartı	Normal tartı	Fazla tartı	Toplam
Yetersiz tartı	59	84	2	145
Normal tartı	31	171	64	266
Fazla tartı	3	48	121	172
Toplam	93	303	187	583

Tutarlılık: % 60.2

Tablo VI. Yaşa uyan tartı-ponderal indeks ilişkisi

Yaşa uyan tartı \ Ponderal indeks	Yetersiz tartı	Normal tartı	Fazla tartı	Toplam
Yetersiz tartı	60	80	5	145
Normal tartı	32	187	47	266
Fazla tartı	7	99	66	172
Toplam	99	118	366	583

Tutarlılık: % 53.7

Tablo VII. Ponderal indeks-rölatif tartı ilişkisi

Ponderal indeks \ Rölatif tartı	Yetersiz tartı	Normal tartı	Fazla tartı	Toplam
Yetersiz tartı	69	30	-	99
Normal tartı	20	247	99	266
Fazla tartı	4	26	88	172
Toplam	93	303	187	583

Tutarlılık: % 69.3

Yaşa uyan tartı ile rölatif tartı arasında %60.2, yaşa uyan tartı ile ponderal indeks arasında %53.7 oranlarında tutarlılık bulunmuştur. Rölatif tartı ile ponderal indeks arasındaki tutarlılık oranı ise %69.3'dür. Yaşa uyan tartı (Gomez), rölatif tartı ve ponderal indeks ile saptanan beslenme durumları Friedman nonparametrik varyans analizi ile karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p< 0.001).

TARTIŞMA

Sağlıklı bir beslenme, kişinin büyümesi, gelişmesi, üremesi, bedensel ve ruhsal sağlığının sürmesi ve hastalıklara, özellikle enfeksiyon hastalıklarına karşı dayanıklı olması için gereklidir⁵. Beslenme durumunu değerlendirmede antropometrinin önemi yadsınamaz¹⁵. Ancak ülkemizde kullanılan antropometrik yöntemlere ilişkin çeşitli sorunlar vardır. Bir antropometrik ölçümün normal olup olmadığını belirlemek için karşılaştırılması gereken referans değerlerin de ne olması gerektiği tartışmalıdır. Gelişmiş ülkeler ile Meksika, Kolombiya, Hindistan gibi bazı gelişmekte olan ülkeler, beslenme durumu ve büyüme gelişme değerlendirmesinde kendi popülasyonları için geliştirdikleri standart normları kullanmaktadırlar¹⁶.

DSÖ gelişmekte olan ülkeler için sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan grup esas alınarak büyüme normlarının geliştirilmesini önermektedir. Bu konuda bazı kriterler geliştirilmiştir. Bu kriterler; çalışmaya alınacak çocukların beslenme durumlarının iyi olması, her yaş ve cins için en az 200 örneğin bulunması, ölçümlerin uzman personel ve standart gereçlerle yapılması ve elde edilen sonuçların benzer çalışmalar ile karşılaştırılması olarak belirlenmiştir. Ülkemizde genelde çocuk popülasyonuna dayanan büyüme normları henüz geliştirilemediğinden; Köksal, Neyzi ve Amerikan Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi standartları kullanılmaktadır¹⁷.

Türkiye beslenme durumu yönünden hem gelişmekte olan, hem de gelişmiş ülkelerin sorunlarını birlikte içeren bir görünüme sahiptir. Ülkemizde günümüzde mevcut malnütrisyonu yansıtan çok sayıda çalışma bulunmakla beraber, obezite de bir halk sağlığı sorunu olarak Sağlık Bakanlığı'nca kronik hastalıklar listesine alınmıştır¹⁸⁻²⁴.



Çalışmamızda öğrencilerin %4.9'u yaşlarına uyan boya göre kısa, %85.1'i normal, %10.0'i uzun bulunmuştur. Yaşa göre boy değerlendirmesinde kısa, normal ve uzun boyda cinsiyete ilişkin farklılık saptanamamıştır (p: 0.1899). Sümer ve arkadaşlarının Sivas çalışmasında bu oran %30.9'dur²⁵. Özer ve arkadaşlarının Adana'da, 7-11 yaşlarındaki 1627 çocuğu kapsayan çalışmalarında; kent içinde yaşam bölgesi, baba mesleği ve kardeş sayısı gibi çevre faktörlerinin özellikle erkek çocuklarda daha belirgin olmak üzere her iki cinsde de boy gelişimi üzerine anlamlı etkileri olduğu saptanmıştır²⁶.

Çakmakoglu ve arkadaşlarının Narlıdere'de 663 çocuk ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, Amerikan Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi (National Center for Health Statistics=NCHS)'ye göre %4.1 oranda çocukta yaşa göre boyda kısalık (bodurluk) saptanmıştır²⁷. Aycan ve arkadaşları, Gölbaşı ilçesinde çırak olarak çalışan gençlerde boy kısalığı oranını %76.1 bildirmiştir²⁸. Açkurt ve Wetherilt'in Türkiyenin üç coğrafi bölgesinde 7-17 yaş grubu 960 çocukla yaptıkları çalışmada ise; erkeklerin %53-72'si boy, %40-63'ü ağırlık, kızların %50-71'i boy, %20-63'ü ağırlık bakımından NCHS'ye göre %50 persentilin altında bulunmuştur²⁹.

Yaşlarına uyan tartıya göre; öğrencilerin %24.9'u yetersiz, %47.4'ü normal ve %27.7'si fazla tartılı bulunmuştur. Toplam 267 erkek öğrencinin %23.6'sı yetersiz, %42.3'ü normal ve %34.1'i fazla beslenmektedir. Bu oranlar 316 kız öğrencide sırasıyla %25.9, %51.6 ve %22.5'dir. Çocukların yaşlarına uyan tartı değerleri cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir (p: 0.0068). Erkek öğrencilerde fazla tartılılık oranı kızlara göre yüksek bulunmuştur.

Rölatif tartıya göre; 583 öğrencinin %15.9'u yetersiz, %52.0'si normal, %32.1'i fazla tartılı idi. Erkek öğrencilerde fazla tartılılık oranı kızlara göre, kız öğrencilerde de yetersiz tartılılık oranı erkeklere göre yüksek bulundu (p: 0.0015). Tümerdem ve Ayhan'ın İstanbul çalışmasında; rölatif tartı değerlendirmesine göre %21.9 oranda erkek ve %15.4 oranda kız öğrenci düşük tartılı, %17 oranda erkek ve %18.3 oranda kız aşırı tartılı idi³⁰. Aynı çalışmacıların İstanbul'da ailesiz çocuk yuvaları ve yetiştirme yurtlarında ilkökul öğrenimi gören 7-13 yaşlarındaki 360 çocukla yaptıkları çalışmada; rölatif tartıya göre %19.8 oranında erkek, %16.7 kız öğrenci düşük tartılı bulunmuştur³¹.

Pİ formülüne göre toplam 583 öğrencinin %16.9'u yetersiz, %62.8'i normal ve %20.3'ü fazla tartılıdır. 267 erkek öğrencinin %17.2'si yetersiz, %68.2'si normal, %14.6'sı fazla tartılı idi. Kız öğrencilerde bu oranlar sırasıyla %16.8, %58.2 ve %25.0 bulundu. Yaşa uyan tartı ve rölatif tartının değerlendirmesinin aksine ponderal indekse göre değerlendirmede, fazla tartı kızlarda erkeklere göre yüksekti (p: 0.02). Tümerdem ve Ayhan'ın İstanbul çalışmasında; ponderal indekse göre %21.9 oranda erkek ve %21.2

oranda kız öğrenci yetersiz beslenme, %14.5 oranda erkek ve %19 oranda kız aşırı beslenme gruplarında idi³⁰. Aynı araştırmacıların İstanbul'da ailesiz çocuk yuvaları ve yetiştirme yurtlarında ilkökul öğrenimi gören 7-13 yaşlarındaki 360 çocukla yaptıkları çalışmada; ponderal indekse göre %18.8 oranda erkek, %22 oranda kız öğrenci yetersiz beslenme grubunda idi³¹.

Çalışmamızda büyüme değerlendirmesinde kullandığımız yaşa uyan tartı, rölatif tartı ve ponderal indekse göre yetersiz tartı %15.9-24.9, fazla tartı %20.3-32.1 arasında değişmektedir. Çocukluk ve gençlik çağı obezitesi, tüm dünyada hızla artarak başta kalp hastalıkları olmak üzere hiperlipidemi, hiperinsülinemi, hipertansiyon ve erken ateroskleroz gibi kronik hastalıklara zemin hazırlamaktadır. Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ailelerin çocukları aşırı beslenme nedeniyle şişmanlarken, sosyoekonomik düzeyi düşük olan ve kalabalık ailelerin çocukları dengesiz beslenmeye bağlı şişmanlamaktadır. Amerika'da 12-19 yaş arası fazla tartılı prevalansı %21'e ulaşmıştır^{32,33}. Bu nedenle çalışmamızda %20.3 ile 32.1 oranlarında saptanan obezite dikkat çekicidir.

Çalışmamızda kullandığımız yaşa uyan tartı, rölatif tartı ve ponderal indekse göre büyüme değerlendirmesi varyans analizi ile karşılaştırıldı. Nonparametrik Friedman varyans analizi sonucuna göre üç değerlendirme arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanamadı. İkişerli gruplar halinde tutarlılık araştırıldı. Yaşa göre ağırlık ile ponderal indeks arasında %53.7, rölatif tartı ile ponderal indeks arasında %69.3 oranlarında tutarlılık saptandı. Aynı standarda (NCHS'ye) göre hesaplanan yaşa uyan tartı ile rölatif tartı arasındaki tutarlılık oranının da yalnızca %60.2 olması çarpıcı bulundu.

Sonuç olarak; ülkemiz için güvenle kullanılabilir standart ivedilikle geliştirilmelidir. Hatta değişen koşullarda tüm dünya çocukları gibi ülkemiz çocuklarının da büyüme gelişme durumu değişmekte, bunu dile getirecek standart değerler farklılık göstermektedir. Bu nedenle kanımızca standart ölçmeleri yansıtaacak çalışmaların düzenli aralıklarla yenilenmesinde de yarar vardır. Yaşa göre ağırlık değerlendirmesi için çoğu zaman doğru olarak bilinemeyip, yaklaşık olarak söylenen yaş bir sorun olabilir. Çocukların yalnızca kendi boy ve tartılarını kullanarak hesaplanan ponderal indeksin, ülkemizdeki çağdaş standartlar geliştirilinceye kadar intrauterinden başlayarak çocukluk evrelerinde büyüme-gelişme değerlendirmesi için kullanılmasının uygun olacağı düşüncesindeyiz. Böylece farklı bölge ve yıllarda yapılan çalışmalar da birbirleriyle daha kolay kıyaslanabilecek ve zaman içindeki değişiklikler daha gerçekçi olarak yorumlanabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Yücecan S. Sağlıklı yaşama giden yol: Yeterli ve dengeli beslenme. VI. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi Kongre kitabı, Adana,1998: 32.



2. Kır T, Ceylan S, Hasde M. Antropometrinin sağlık alanında kullanımı. *T Klin Tıp Bilimleri* 2000; 20: 378-384.
3. Jelliffe DB. The Assessment of the Nutritional Status of the Community. (W.H.O. Monograf Series) No: 53. Geneva, Switzerland 1966: 271.
4. World Health Organization: A growth Chart for International Use in Maternal and Child Health Care, WHO, Geneva 1978.
5. Kurdoğlu G, Saner G, Sökücü S. Beslenme. Neyzi O, Ertuğrul T (eds). *Pediatrici. Nobel Tıp Kitapevi*, 1. baskı, İstanbul 1989: 361-63.
6. Behrman RE, Kliegman RB, Jenson HB. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16.ed. Saunders Company, 2000: 43-49.
7. Tümerdem Y, Ayhan B, Saygılı H, Erbaydar T. Metropolitan bir kent olan İstanbul'da intrauterin büyüme indeksleri. *Çocuk Sağ ve Hast Dergisi* 1993; 36: 241.
8. Hall R, Anderson J, Smart G, Masser M. *Fundamentals of Clinical Endocrinology* 3.ed., Pitman Medical Lmt Bath, 1980: 600.
9. Lubchenco LC, Hansman C, Boyd E. Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks. *Pediatrics* 1966; 37: 403 .
10. Miller HC, Hassanein K. Diagnosis of impaired fetal growth in newborn infants. *Pediatrics* 1971; 48: 511.
11. Bilgel N. Halk Sağlığı Bakışı ile Ana-Çocuk sağlığı. Güneş&Nobel Kitabevi, Bursa, 1977: 315.
12. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. *Biyoistatistik. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara*, 3. Baskı 1990: 111.
13. Tezcan S. *Epidemiyolojik Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi. Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı Yayın No: 92/1, Ankara*, 1992: 123.
14. Dirican R. *Toplum Hekimliği (Halk Sağlığı) Dersleri. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara*, 1990: 204.
15. De Almeida CA, Ricco RG, Nogueira MP, Del Ciampo LA, Mucillo G. Comparison of four anthropometric methods of nutritional assessment and evaluation of the agreement between two reference population. *J Trop Pediatr* 1990; 45 (6): 345-50.
16. Dedeoğlu N, Dönmez L, Erengin H. Beslenmede durumun saptanmasında kullanılan üç referans grubun karşılaştırılması. *Toplum ve Hekim* 1996; 11(72): 7-11.
17. Yakıncı C, Paç FA, Karabiber H, Yoloğlu S, Şahin S, Tayfun M. Malatya ilindeki ilköğretim çocuklarının büyümelerinin değerlendirilmesi. *Klinik Bilimler&Doktor* 1997; 3(4): 550-556.
18. Ulusal Sağlık Politikası. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Müdürlüğü, Ankara, 1993: 41.
19. Büyükgebiz B, Eroğlu Y. Çocukluk Çağında Obesite. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 1993; 7(3): 60-69.
20. Şensoy F, Egemen A, Akgün B, Boztok D. Çubuk bölgesinde 0-48 aylık çocuklarda malnütrisyon prevalansı. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1991; 20(1): 9-19.
21. Mandracioğlu A. Bornova Kızılay Mahallesi malnütrisyon prevalansı. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1994; 23(1): 21-29.
22. Baysal A. Hafif ve orta derecedeki malnütrisyonun sağlık üzerine etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1990; 19(1): 7-9.
23. Çabuk N, Soylu A, Kavukçu S, Türkmen M, Büyükgebiz B. İlköğretime geç başlamada kronik malnütrisyon insidansı. *Ege Tıp Dergisi* 1999; 38(3).
24. Aydın A, Koca F, Fıçıcıoğlu C, Çam H, Mıkla Ş. Çocukluk çağı obezitesi. *İstanbul Çocuk Kliniği Dergisi* 1995; 30(2): 66-72.
25. Sümer H, Koçoğlu G, Varol N. Sivas Ulaş Eğitim-Araştırma Bölgesi'nde 5-7 yaş grubu çocukların boyca gelişimleri ile anne-baba boy uzunluğu ve geçirilmiş malnütrisyon arasındaki etkileşimler. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1993; 22(2): 171-178.
26. Özer G, Antınbaşak Ş, Burgut R. İlkokul çocuklarının büyümesi üzerine çevre faktörlerinin etkisi. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 1991; 16(3): 528-540.
27. Çakmakçıoğlu B, Özgener N, Ünal Aslan B, Günay T. Narlıdere ilçesindeki ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin büyümelerinin değerlendirilmesi. *Ege Tıp dergisi* 1999; 38(3): 149-152.
28. Aycan S, Sakaoğlu A, Dalda N. Gölbaşı ilçesinde çirak olarak çalışan gençlerin antropometrik ölçütleri, fizik muayene bulguları ve hemoglobin düzeyleri ile ilgili bir araştırma. III. Halk Sağlığı Günleri, Kongre kitabı, Kayseri, 1993: 241.
29. Açıktur F, Wetherilt H. Türk okul çağı çocuklarının büyüme gelişme durumlarının Amerikan normlarına göre değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 1991; 20(1): 21-34.
30. Tümerdem Y, Ayhan B. Aritmetik ortalama, persentil, rölatif tartı ve ponderal indeks yöntemleri ile ilköğretim çocuklarında büyüme değerlendirilmesi. *İst Tıp Fak Mecmuası* 1996; 59(1): 73-81.
31. Ayhan B, Tümerdem Y. Kurumlarda yaşayan ilköğretim çocuklarında büyüme- gelişme değerlendirilmesi. *İst Tıp Fak Mecmuası* 1994; 57(3): 58-63.
32. Özenoğlu A, Sabuncu T, Ünüvar E. Ekzojen obesitesi olan adolesanların günlük diyetlerinde aldıkları enerji ve besin öğelerinin dağılımı. *Endokrinolojide Yönelişler* 2000; 9(1): 38-43.
33. Cole TJ, Bellizzi MC, Katherine MF, Dietz WH. Çocukluk çağı kilo fazlalığı ve obezitesi için dünya çapında geçerli olan bir tanımlama geliştirme: Uluslararası bir çalışma. *BMJ* 2000; 320: 1240 -3.