

**BİR ADOLESAN ÇAĞ KIZ ÖĞRENCİ GRUBUNUN  
BESLENME VE BÜYÜME YÖNÜNDEN İNCELENMESİ**

**İnci EREFE\*      Gülseren KOCAMAN\*\*      Ayla BAYIK\*\***

**Zuhal BAHAR\*\***

**Gülsün AYDEMİR\*\*\***

Çocuk sağlığı ve beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan en etkili ölçütlerden biri antropometridir. Fiziksel büyümenin hızlandığı adolesan dönemde gençlerin beslenmesi de özel bir önem kazanır. Adolesan çağıdaki bir kız öğrenci grubu üzerinde vücut ağırlığı, boy, pazu çevresi ölçümleri ve beslenme değerlendirmesi şeklinde yürütülen bu çalışmada, denek öğrencilerin gelişmiş ülke (Amerika B.D.) standartlarına kıyasla 25.-50. persentil arasında kalan antropometri verdikleri belirlendi. Bu sonucun ırka özel yapısal karakterle ilgisinden çok büyümede önem taşıyan besin unsurlarının alımı ve öğün düzenlerindeki yetersizliklere bağlı olduğu üzerinde duruldu.

Ergenlik (adolesans) çağı insanın çocukluktan erişkinliğe geçiş yaptığı dönemdir. Bu dönem gencin çevresindeki kültür beklentilerine ulaşma çabaları ve fiziksel, zihinsel, coşkusal ve sosyal gelişim hamleleriyle karakterizedir.

Ephebiatrislerce (genç uzmanları) bu ikinci hızlı gelişim dönemi 10-24 yaş olarak kabul edilmekte ve **10.14**, 15-19, 20-24 yaşlar şeklinde 5'er yıllık alt bölümlere ayrılarak incelenmesi önerilmektedir (11,16,18).

Bütün ülkelerde adolesan çağ gençlerin sağlık ihtiyaçlarına duyulan ilgi son yıllarda hızla artmıştır. Bunda özellikle ülke nüfuslarının önemli bir bölümünü kapsamalarının, ayrıca özel fiziksel ve ruhsal ihtiyaçları, kendi psiko-sosyal nitelikleri, hatta ekonomileriyle kendine özgü bir toplum grubu oluşturmalarının payı bulunmaktadır.

Dünya nüfusu içinde 15-24 yaş oranının 2000 yılında 1 milyarı aşacağı ve bunun 1960'dakine kıyasla % 107.5 oranında

Doç.Dr. Ege Üni.Hemşirelik Y.O. Halk Sağlığı Hemşireliği Bilim Dalı  
"Yard.Doç.Dr., \*\*Araş.Gör. – Aynı Bilim Dalı Öğretim Elemanları

bir artış demek olduğu hesap edilmektedir (18).

Yurdumuzda gençlik nüfusu (12-24 yaş) 12.253.562 (1980 sayımına göre) ile tüm nüfusun % 27.4'ünü oluşturmaktadır (4). Bu nüfusun % 52.0'ını orta öğrenim çağı, % 55.5'ini yüksek öğrenim çağı gençler kapsamaktadır. Bu nüfus bölümünün örgün eğitim programı içinde, eğitimin yanısıra sağlık amaçları açısından da denetlenebilir bir kitle oluşturması önem taşımaktadır.

Puberte döneminde, 10-14 yaşlarda başlayan hormonal olgunlaşma hareketi (hipotalamic-pituiter-gonadal), vücuttaki bir dizi büyüme ve gelişme olayını erişkinlik yaşına kadar yönlendirip denetler. Bu değişimin en göze çarpanı kuşkusuz vücut büyüme ve gelişimi şeklindeki değişikliklerdir (9).

Vücut büyüme ve gelişimi ile birlikte ortaya çıkan en önemli sağlık gereksinmesi, uygun ve yeterli beslenmedir. Adolesan dönemde malnutrisyon sorunu yalnızca az beslenme değil, aşırı beslenme ve uygun olmayan beslenme olarak ta sorun oluşturabilir (15). Bu nedenle, adolesanın beslenmesine, bebek veya küçük çocukken gösterilen özen kadar dikkat edilmesi gerekir. Adolesanın temel besin gereksinmesi, artmış büyüme hızı, cinsel gelişim, artmış fizik aktivite, artmış metabolizma hızı ve coşkusal gerilimler nedeniyle çocuk ve erişkin beslenmesinden farklıdır.

Büyümenin en bilinen ölçütleri olan vücut ağırlığı ve boy gelişimi ile beslenme arasındaki doğrudan ilişki bilinmektedir.

Farklı sosyo-ekonomik çevrelerden gelen aynı yaş grubu okul çocukları üzerinde yürütülen vücut ağırlığı ve boy ölçümlerinin yetersiz çevre çocuklarında düşük bulunduğu yurdumuzda yapılmış çeşitli araştırmalarla da gösterilmiştir (Özgür-1966, Erefe ve ark.-1982, Akgönül-1982) (1,6,1-4).Denek grubu bu araştırmanın denekleri gibi adolesan çağ kız öğrencilerden oluşan ve Onat T. (1975) (13) tarafından İstanbul'da farklı sosyo-ekonomik çevreden iki okulda yürütülen longitudinal çalışmada aynı sonuç bildirilmektedir.

Beslenme bilgisinin her geçen gün gelişip toplumda yaygınlaşması, benzer sosyo-ekonomik çevre çocuklarında bile kuşaklar arasında normların gelişmesine yol açmıştır (13). Bu durum Amerika'da yeni büyüme normları hazırlamak \_gereğini doğuran bir faktör olarak kabul edilmektedir (8)•

Özellikle iyi protein beslenmesi ile doğrudan ilişkili kabul edilen bir antropometri de, yaşa göre pazı çevresi ölçümüdür (2, 7). Kol kası vücut protein rezervinin ölçütü sayılmaktadır.

Bazı araştırmacılar yaşa göre boy-pazı çevresi oranın' protein heslenmesini belirleyen en iyi ölçüt sayarak toplum surveylerinde kullanmışlardır (3).

Adolesan ağdaki bir öğrencinin orta ağırlıkta vücut çalışması yaptığı kabul edili ve enei j i ihtiyaçının hesaplanmasında bu esas alınır (5,17). DSÖ uzmanlarınca son yapılan yayınlarda enerji ihtiyaç ı 10 -18 yaş grubu gençlerde erkekler için 2500-3100 kcl/günde; kıııar için 2300-2500 kcl/günde olarak tavsiye edilmekte, ancak kıızlardaki değerler son iki yaşta (17-18) 2420 ve 2340'a düşürülmektedir (5).

Aynı kaynaklarda adolesan ağ için protein alımının güvenli sınırları, yaş ilerledikçe azalır şekilde 10-18 yaş erkekler için 1.00-0.80 g/vücut kg-günde, kıızlar için 0.99-0.86 g/vücut kg-günde olarak bildirilmekte, ancak menarş başlama yaş ı olan 12-13 yaşlarda 1.00 gram olarak tavsiye edilmektedir (5,17).

Yukarıdaki değerlerde görüleceği gibi kıız adolesanın erkeklere kıyasla daha yüksek protein alımına ihtiyaç ı vardır. Bunun nedeni bilindiği gibi, düzenli mensturasyon dolayısıyla oluşan kayıplar' karşılamak ve ileride yükleneceği annelik fonksyonu için genç kıızın vücut protein rezervlerinin yeterli halde tutulmasını sağlamaktır.

Sağlıklı beslenmenin ana kuralları, vücut için gerekli temel besin unsurların" dengeli şekilde ve yeterli miktarlarda almaktır. Günlük aktivitenin gerektirdiği enerjiyi karşılamak, ayrıca büyüme-gelişimde önem taşıyan ek değerleri sağlamak, düzenli öğünlerle ve her öğünde ana besin unsurlarına dengeli şekilde yer vermekle olasıdır. Oysa, beslenme bilgisi olsa bile, bu bilgiyi yaşama aktarmada, ekonomik yetersizliklerin ve öğün düzenlemedeki olumsuz alışkanlıkların engelleyici etkileri olduğu gözden uzak tutulmamalıdır.

Geleceğin anneleri olacak genç kıızlarımızın fiziksel yeterlilik bakımından izlenmelerinin, sağlıklı toplumların kurulmasında taşıdığı önem bilinmektedir.

Bu görüşten hareketle adolesan ağ kıızlarımızın büyüme normları ve genel beslenme açısından durumunu belirleyen bu incelemenin gençlik sağlığı için düzenlenecek çalışmalara ışık tutacağı düşünülmüştür.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Ege Üniversitesi yakınında yer alan bir kız meslek lisesi öğrencileri ile 1985 Ocak -Şubat aylarında yapılmıştır.

İnceleme, 1985 Gençlik Yılı etkinliği olarak Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı, İzmir İl Müdürlüğü'nden izin alınmak suretiyle, okul yönetimi ve öğretmenlerinin desteği ile yürütülen bir dizi okul sağlığı çalışmasının bir bölümünü oluşturmuştur.

**Verilerin Toplanması** Araştırmanın evreni olan okulun tüm öğrencileriyle yaklaşık üç haftalık süre içinde, her gün bil sınıfta vücut ağırlığı, boy, pazı çevresi ölçümleri yapmak ayrıca bütün okula bir beslenme soru kağıdı uygulamak şeklinde yürütülmüştür.

**Antropometrik Ölçümler** : Birgün önceden haber verilerek öğrencilerin beden eğitimi şortu ve penye bluzdan oluşan hafif giysilerle hazırlanmaları sağlanmıştır. Böylece giysilerin 6-18 yaş için izin verilen 0.3 kg sınırını biraz aştığı kabul edilebilir (10). Ölçümler taşınabilir saha baskülü ile ayakkabısız olarak yapılmış, kilogram olarak kaydedilmiştir.

Boy ölçümleri, duvara yapıştırılmış şerit mezuraya/sırt ve topuklar dayanarak, baş tepesine cetvel tutulmak suretiyle okunmuş, santimetre olarak kaydedilmiştir.

Pazı çevresi ölçümleri, sol kol gevşek sarkıtılmış durumda, üst kol orta çevresine şerit mezura sarılarak okunmuş, milimetre olarak kaydedilmiştir.

Antropometrik ölçümler, ölçüm günü okulda bulunan öğrencilerle yürütülmüş, sonraki günlerde okula gelenler bulunarak eksikler tamamlanmıştır. Böylece okulun tamamına yakın olan 403 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

**Beslenme Anketi** : Araştırmanın son haftasında Çarşamba günleri 14.00 'de yapılan eğitsel saat öncesinde, bütün sınıflarda aynı anda olmak üzere öğrencilere son 24 saat içindeki yemek öğ ünl e r inde yedikleri yiyecekleri, yemek adları ve yaklaşık olarak miktarları belirlemeyi amaçlayan bir soru kağıdı uygulanmıştır. Sorularda ayrıca günlük beslenme ve öğün alışkanlıklarında öğrenilmeye çalışılmıştır. Cevaplama işlemi ortalama 20 dakikada tamamlanmıştır.

Bu kağıda cevap veren öğrenciler yalnızca o anda okulda bulunanlar olduğu ve etkileşime yol açmamak üzere eksiklerin telafisine gidilmediği için, beslenmeye ilişkin bilgiler denek grubundaki yalnızca 350 öğrenciden toplanabilmiştir.

Sınıf öğretmeni kayıtları incelenerek denek öğrencilerin yaşları ve bazı aile durumu verileri ayrıca öğrenilmiştir.

**Analizler :** Veriler çok sayıda ölçüm değerinden oluştuğu için Ege riniversitesi Bilgi-işlem Merkezi 'nde değerlendirilmiştir.

Öne(' deneklerin sosyo-demografik özellikleri ve beslenme durumlarına göre dağılımları elde edilmiş, sonra yaşlara göre vücut ağırlığı, boy ve paızı çevresi median değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca 14 yaş altı ve 15 yaş üstü grupların beslenme durumuna göre kilo-boy ortalamaları arasında önemli varyans olup olmadığı araştırılmıştır.

#### BI I ( ;III ·NR VI- YORUM

Ki/ Vir;:ick ıll;esinde öğrenirı gören ğrencilerin bazı sosyo-dernografik likleri şöyledi T

**TABLO 1 : Öğrencilerin Yaşlara Göre Dağılımı**

Yaş	sayı	Yüzde
12	56	13.8
13	77	19.1
14	57	14.1
15	61	15.2
16	61	15.2
17	58	14.4
18	33	8.2
Toplam	403	100.0

**Okuldaki** toplam öğrenci sayısının % 89 'unu kapsayan bu örnekleme 12-14 yaş grubundaki öğrenciler örneklemin % 47 'ni, 15-18 yaş grubu ise % 53 'ünü oluşturmuştur.

Öğrencilerin baba mesleğine göre dağılım oranları Tablo 2 'de izlenebilir :

**TABLO 2 : Öğrencilerin Baba Mesleğine Göre Dağılım Oranları**

Baba Mesleği	Oran (%)
Serbest Yüksek memur	9.8
Küçük memur	23.6
Esnaf-sanaatkâr	16.1
Nitelikli işçi	15.4
Niteliksiz işçi	5.3
Emekli	21.1
Diğer	7.6
Gereksiz (babasrz)	1.0
Toplam	100.0

Baba mesleği bakımından öğrencilerin üyesi olduğu sosyal katmanların daha çok sınırlı gelir gruplarını temsil eden küçük memur, küçük esnaf ve nitelikli işçi ağırlıklı olduğu görülmekle beraber, Pc,,ova'nın gelişen bir yerleşim bölgesi olması dolayısıyla üst ve alt katmanları temsil eden ailelerin çocukları da örnekte yer almış bulunmaktadır.

Öğrencilerin % 53'ünün aileleri 5-6 bireyden oluşmuştur. Geniş aile (7 ve üstü) yapısı gösteren ailelerden gelen öğrenci oranı yalnızca % 14.4 bulunmuştur. Öğrencilerin ailelerinde ortalama 5.1 birey yaşamaktadır. Bu ortalama kentsel aile normları bakımından oldukça yüksek sayılır.

Öğrencilerin kardeş sayılarına göre dağılımı incelendiğinde; % 37.7'sinin kardeş sayısının 0-2 olduğu, % 56'sının 3-4 kardeşi, % 17.3'ünün de 5 ve daha çok kardeşi olduğu belirlenmiştir.

Tüm öğrenciler için ortalama kardeş sayısı 3.26 ; bulunmuştur. Oran olarak ta, büyük çoğunluğu kendilerinden başka 3-4 kardeşe sahip olan bu öğrencilerin aile içi olanakları paylaşma sorunları yaşadıkları düşünülebilir.

**TABLO 3 : Öğrencilerin Baba ve Anne Eğitim Durumlarına Göre Oranları**

<b>Baba ve Anne Eğitim Düzeyi</b>	<b>Baba E ğitimi</b>	<b>Anne E ğitimi</b>
Okuryazar değil	1.6	9.0
Okuryazar	3.2	8.2
ilkokul bitirmiş	64.7	65.5
Ortaokul bitirmiş	13.5	8.2
Lise bitirmiş	9.8	7.2
Yüksekokul bitirmiş	6.1	1.9
Gereksiz (Baba yok)	1.1	
<b>Toplam</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Tabloda görüldüğü gibi, öğrencilerin baba ve anneleri eğitim düzeyi bakımından ilkokul mezunu ağırlıklı olup, lise ve üstü eğitimi olan babalar annelere kıyasla daha fazladır.

Öğrencilerin ortalama aylık aile geliri bildirim düzeyleri bakımından dağılımları Tablo 4'de özetlenmiştir.

**TABLO 4 : Öğrencilerin Aile Gelir Durumlarına Göre Dağılımı**

<b>Bildirilen Ortalama Aylık (I)</b>	<b>Oran (%)</b>
49 bin alt	34.5
50 - 99 bin 100-	34.7
149 bin 150 bin üstü	6.2
Yanıtızsız(Bilmiyor)	3.4
<b>Toplam</b>	<b>100.0</b>

Tablo 4'de görüldüğü gibi, öğrencilerin büyük çoğunluğu aylık 100 bin lira altında kalan aile geliri bildirmişlerdir. Bu bulgu örneğin baba mesleği bildirimleriyle belirlenen sosyal katman yapısıyla uygunluk göstermektedir. Ailelerin % 68.4'ü kendi evlerinde, % 25.1 kirada oturmaktadır.

### **Öğrencilerin Genel Beslenme Durumları**

Öğrencilerin son 24 saat süresindeki beslenmelerinde öğün sayıları ve bu öğünlerde yediklerini bildirdikleri yiyecekler dikkate alınarak, büyüme-gelişmenin sürdürülmesi ve günlük aktiviteler için gerekli enerjinin sağlanması için özellikle gerekli olan protein alım durumu değerlendirilmeye çalışılmıştır. Son 24 saat süresince her üç öğünde hayvansal proteinli besin maddesi yediğini bildirenler (yeterli), iki öğünde protein alımı bildirenler (eksik), bir öğünde bildirenler veya hiç bildirmemiş olanlar (yetersiz) şeklinde sınıflandırılmıştır.

Bunun yanı sıra kahvaltıda alınan içecek türü ve beslenme öğün sayısını da içeren alışkanlıkları ile ilgili bulgular Tablo 5'de görülebilir.

**TABLO 5 : Önemli Beslenme Özellikleri Bakımından Öğrencilerin Dağılımı**

<b>(N=350)</b>		
<b>Protein Alım Düzeyi</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Yeterli	261	74.6
Eksik	79	22.6
Yetersiz	10	2.8
<b>Kahvaltıda içilen</b>		
Süt	47	13.4
Çay	252	72.0
Gereksiz (Kahvaltı yemiyor)	51	14.6

(Devamı arkada)

Tablo 5 (Devamı)

<b>öğün Sayısı</b>	Sayı	Yüzde
Uç öğün yiyenler	262	74.9
Kahvaltı veya bir öğün yemeyenler	78	22.3
Birden fazla öğün yemeyenler	10	2.8

Tablo 5'de görüldüğü gibi büyük çoğunluğu (% 74.6) öğünlerin tümünde hayvansal proteinli besin maddeleri aldıklarını belirtmişlerdir. Eksik ve yetersiz protein alımı bildirenlerin oranı nisbeten azdır.

Sabah kahvaltılarında, % 72 oranında öğrenci çay içtiğini, % 14.6'sı ise kahvaltı etmeden okula geldiği için birşey içmesi gerekmediğini belirtmiştir. Kahvaltı veya başka bir öğünü yemediği saptanan öğrencilerin oranı % 22.3, iki öğün eksik bildiren öğrencilerin oranı ise % 2.8'dir. Gelişme çağındaki bu gençlerin oldukça önemli oranlarda düzensiz ve yetersiz beslenme yapısı göstermeleri üzerinde durulması gereken bir sağlık olayı olarak dikkati çekmektedir.

TABLO 6 : Öğrencilerin Sorulduğu 24 Saat Suresinde Yediklerini Bildirdikleri Başlıca Yiyecekler

<b>Besin Grupları</b>	<b>Bildiren Öğrenciler</b>	<b>Ö</b>
Ekmek ve unlu ürünler	344	98.2
Hayvansal besinler	331	94.6
Baklagiller	138	39.4
Salata türü sebze	222	63.4
Patates	121	34.6
Pişen sebzeler	202	57.7
Meyveler	163	46.6
Tatlılar	137	39.1

(N=350)

Tablo 6'da görüleceği gibi, öğrencilerin günlük rasyonlarında temel besin unsurlarını içeren yiyecek türleri yer almaktadır. Ekmek ve unlu yiyecek alımı en yüksek oranda bildirilmiş olup, bunu hayvansal kökenli besin alımı izlemektedir. Öğrenci-



lerin protein beslenmesi yönünden yeterli kabul edilenlerinin % 74.6 bulunduğu Tablo 5'den hatırlanabilir. Ancak bu değerlendirmenin yalnızca bildirim sayılarına dayalı olduğu, miktar bakımından tam bir ölçüme gidilemediği gözönünde tutulmalıdır. Örneğin bir öğrenci, sabah kahvaltıda biraz peynir yediğini, öğleyin ayran içtiğini, akşam da etli sebze yemeği yediğini bildiriyse, yeterli protein alan <sup>1</sup>.a dahil edilmiştir. Bu miktarların, ,mun reel ihtiyacı ',In 1.0-0.8 gr/Kgrlık protein ihtiyacını tam olarak karşıladığı anlamına gelmez. Bu araştırmada kullanılmış olan değerlendirmeyi bu bakımdan kesin bir niteleyemeyiz.

l'emel besin türleri arasında alımı oldukça az oranda bildirilen meyve (% 46.6) ve tatlılar (% 39.1) olmuştur. Günümüzde toplumun alım gücü olanaklarının kısıtlı olmasına koşut olarak meyve ve tatlı fiyatlarındaki artışların etkisinin rol oynadığı düşünülebilir.

Öğrencilerin % 91.4'ünün öğünlerde ve yemek aralarında sodalı meşrubat içme alışkanlıkları olduğu da saptanmıştır. Kahvaltı etmeden okula gelen öğrenciler ve diğerleri arasında, açlığı bastırmak için ders aralarında gazozla simit yeme alışkanlığının oldukça yaygın olduğu gözlenmiştir.

#### **Antropometrik ölçüm Sonuçları**

**Vücut Ağırlığı ve Boy :** Başlıca antropometrik gelişim ölçütleri olarak değer taşıyan, yaşlara göre vücut ağırlığı ve boy ölçüm sonuçlarının median değerleri hesaplanarak, elde edilen diziler Tablo 7 ve 8'de gösterilmiştir.

Her ikisi de geniş toplum kesitlerinden çekilmiş yeterli örnek üzerinden hazırlanan ve Amerikan toplumunu temsil edecek standartlar olmak üzere tavsiye edilen iki standartla denek öğrencilerin vücut ağırlığı ve boy median değerleri karşılaştırılmıştır. Medianlar 50. persentil değeri anlamında sayılabileceği için Amerikan Standartlarının 50.persentil değerleri esas alınmıştır.

Tablo 7'de görüldüğü gibi denek öğrencilerin vücut ağırlığı medianları Amerikan eyaletleriyle ilgili diğer standartlara kıyasla oldukça düşük bulunmuştur. Iowa Üniversitesi standardı ile yalnızca son iki yaş için benzer değerler olduğu izlenebilir.

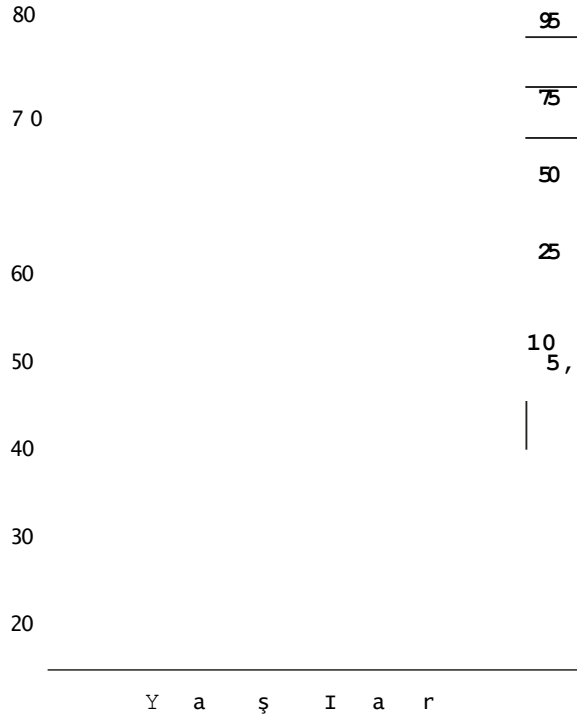
Kız öğrencilerin yaşa göre ağırlık median değerleriyle oluşturulan diyagram eğrisi Amerikan NCHS standardı büyüme eğrileriyle Şekil 1'de karşılaştırılmıştır.

TABLO 7: Öğrencilerin Vücut Ağırlığı Medianları ile Amerikan Standartları

Yaşlar	Öğrenci Sayısı	Ağırlık Medianları Kg	Iowa Standard 1*	NCHS** Standard 1
12	56	33.50	39.74	41.53
13	77	42.20	44.95	46.10
14	57	47.00	49.17	50.28
15	61	49.00	51.48	53.68
16	61	52.00	53.07	55.89
17	58	54.20	54.02	56.6q
18	33	54.00	54.39	56.62

\* Kaynak:12

\*\* Kaynak:8



ŞEKİL 1 : Denek Öğrencilerin Vücut Ağırlığı Median Eğrisi ile Amerikan NCHS Standardı Büyüme Eğrileri

Şekil 1'de izlendiği gibi adolesan çağ **denek öğrencilerin** lık medianları Amerikan NCHS Standardı 25. **percentiline** ya-  
10

kın seyreden bir eğri ortaya koymaktadır.

Bornova ve İzmir çevresinden iki ilkokulun öğrencilerini kapsayan ve sonuçları Amerikan NCHS Standardı ile karşılaştırılmış daha önceki yıllara ait bir araştırmada, Bornova'lı illa '111 çocuklarının 50.persentil eğrisinin Amerikan Standardı 50. ve 25.persentilleri arasında yer aldığı izlenmiştir (6).

Adolesan çağ kız öğrencilerin ağırlık median değerleri ile ilkokul çocuklarında daha önceden saptanmış olan trend arasında benzerlik bulunmuştur.

Kız öğrencilerin yaşlara göre boy medianları ile Amerikan standartlarını karşılaştıran Tablo 8 incelendiğinde, boy medianlarının da Amerikan standartları 50.persentil değerlerinden düşük olduğu görülebilir.

**TABLO 8 : Kız Öğrencilerin Boy Medianları İle Amerikan Standartları 50. Persenti 1 Değerleri**

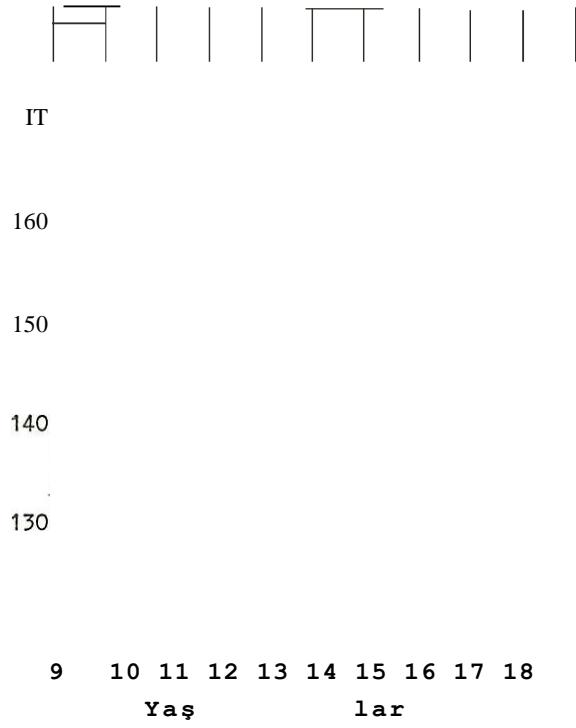
Yaşlar	Öğrenci Sayısı	Boy Medianlar	Tova State Un.Stand. 50.Persentil-cin	NCHS Stand. 50.Persentil-cin
12	56	142.0	151.9	151.5
13	77	149.0	157.1	157.1
14	57	155.0	159.6	160.4
15	61	159.0	161.1	161.8
16	61	158.0	162.2	162.4
17	57	160.0	162.5	163.1
18	33	160.0	162.5	163.7

16 yaş grubu denek öğrencilerin boy medianlarında 15 yaş grubuna kıyasla izlenen hafif düşme, denek sayısındaki sınırlılık dolayısıyla bu yaş grubunda rastlantısal olarak yer almış birkaç kısa boylu öğrencinin etkisi şeklinde yorumlanmıştır.

Deneklerin boy median değerleri ile Amerikan NCHS Standardı büyüme eğrileri Şekil 2'de karşılaştırılmıştır.

Şekil 2'de izleneceği gibi denek öğrencilerin yaşa göre boy median değerleriyle oluşturulan diyagramın eğrisi, Amerikan NCHS Standardı büyüme eğrilerine göre 12-13 yaşlarda 10. ve 25. persentil arasında kalmış, 14 yaş grubundan sonra 25. ve 50. persentil arasında yer almıştır.

Bölgede daha önce yapıldığı belirtilen, bir ilkokul öğrencilerini kapsayan ölçümlerde, 12-13 yaş kızların boy medianları Amerikan standardı 50. persentiline çakışır bulunmuştur (6).



**ŞEKİL 2 : Denek Öğrencilerin Boy Medianları İle Amerikan NCHS Standardı Büyüme Eğrileri**

Bu araştırmanın denekleri olan adolesan kız öğrencilerin aynı Amerikan persentilinden düşük bulunması sosyo-ekonomik farklılığa bağlı bir sonuç olarak yorumlandı.

Kız öğrencilerin 14 yaş altındakilerde ağırlık medianlarının Amerikan 25. persentiline uymasına karşılık, aynı yaş boy medianlarının 10.-25. persentiler arasında düşük olmasının, daha çok karbonhidrat ağırlıklı beslenmeye bağlı göreceli bir şişmanlığı belirlediği düşünülebilir. Gerçekten de 14-18 yaşlarda boy median değerleri de kilo gibi 50. persentilen yaklaşmaktadır.

Ancak ağırlık ve boy ölçüm sonuçları bakımından, denek grubundaki kız öğrencilerin Amerikan Standardı 50. persentil değerlerine kıyasla düşük median değerleri vermiş olduğu tekrar vurgulanmalıdır.

**Pazı Çevresi Ölçümleri :** Kız öğrencilerin yaşa göre pazı çevresi ölçüsü median değerleri Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılmış geniş çaplı bir beslenme surveyi (Ten-State Nutrition Survey of 1968-1970) (7) sonucu elde edilmiş standartlarla karşılaştırılarak Tablo 9'da sunulmuştur.

**TABLO 9 : Kız Öğrencilerin Pazı Çevresi Medianları ile Amerikan Standardı 50. Persentil Değerleri**

<b>Yaşlar</b>	<b>Öğrenci Sayısı</b>	<b>Pazı Çevresi Medianları-mm</b>	<b>Amerikan Stand. 50.Persentil-ıne</b>
12	56	200	220
13	77	210	230
14	57	220	240
15	61	230	245
16	61	240	249
17	57	240	250
18	33	240	(Biidirilmemiş)*

\* 17.5-24.4 yaşları kapsayan değer olarak verilmiştir.

Tablo da görüldüğü gibi, denek öğrencilerin pazı çevresi median değerleri Amerikan Standardı 50. persentil değerlerinin altında bulunmaktadır. Kol kası gelişiminin kızlarda 12-15 yaşlarında en hızlı artışı gösterdiği ve kas alanının % 15 'ini oluşturduğu belirlenmiştir (7).

Denek grubu öğrencilerde 16 yaş grubundan sonra kol çevresi ölçüm medianlarında artış görülmeyişi, bu bilgiyle uygunluk göstermektedir.

Bu incelemenin sonuçlarını, Türkiye'de daha önce adolesan çağ kız öğrencilerle yapılmış başka bir çalışmanın sonuçlarıyla karşılaştırmak mümkün olmuştur. Bu karşılaştırma Tablo 10 ve 11 'de izlenebilir.

**TABLO 10 : Yaşa Göre Vücut Ağırlığı Bakımından Farklı Çevre Kız Öğrencileri ile Denek Öğrencilerin Karşılaştırılması**

<b>Yaşlar</b>	<b>Denek Grubu Vücut Ağırlığı Medianları-Kg</b>	<b>Amerikan Kız Koleji* Vücut Ağırlığı 50.Persentil-Kg</b>	<b>Silivri Grubu* Vücut Ağırlığı 50.Persentil -Kg</b>
12	33.50	47.0	35.0
13	42.20	51.5	40.0
14	47.00	54.0	44.9
15	49.00	55.0	48.0
16	52.00	55.0	50.0
17	54.20	55.0	49.0
18	54.00		51.0

\* Onat, T. (1975) (13) Araştırma sonuçlarından derlenmiştir.

**TABLO 11 : Yaşa Göre Boy Bakımından Farklı Çevre Kız Öğrencileri ile Denek Öğrencilerin Karşılaştırılması**

Yaşlar	Denek Grubu	Amerikan Kız Koleji*	Silivri Grubu
	Boy Medianları-Tem	Boy 50.Persentil-Cm	Boy 50.Persentil-On
12	142.0	152.5	143.5
13	149.0	157.5	149.5
14	155.0	159.5	153.0
15	159.0	160.5	155.5
16	158.0	162.0	157.0
17	160.0	162.0	157.0
18	160.0	162.0	156.5

\*Onat, T. (1969) (13) Araştırma sonuçlarından derienmiştir.

Onat 'in (1975) longitudinal incelemelerini yürüttüğü iki gruptan birisi yüksek sosyo-ekonomik ortamda yetişen Amerikan Kız Koleji öğrencileri, diğeri ise Silivri yöresinden yarı kırsal ve yetersiz sosyo-ekonomik ortamda yetişen öğrencilerdir. İki grup arasında büyüme ve gelişim ölçüleri bakımından önemli farklar bulunduğu araştırmacı tarafından belirtilmiştir (13).

Ayrıca Silivri grubu öğrencilerinin kilo ve boy medianları İngiliz ve Amerikan standartlarının 10-25 persentilleri arasında oynarken, yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerin 50. persentile uydukları ifade edilmektedir.

Bu araştırmanın denek grubu ise Tablo 10 ve 11 'de görüldüğü gibi, büyüme ölçütleri bakımından bu birbirinden farklı iki grubun arasında yer almış bulunmaktadır.

Sosyo-ekonomik bakımdan orta sınıf kentsel ailelerin çocukları olduğu belirtilen İzmirli denek öğrenciler açısından bu sonucun beklentiye uygun olduğu söylenebilir.

Onat, kendi araştırmasının ortalamalarıyla 1939 yılında Tümay S.B. tarafından yine İstanbul çocuklarında yapılmış istatistiksel bir çalışmanın sonuçlarını kıyasladığında,pre-püberte ve püberte çağında boyun aşık olarak daha uzamış bulunduğunu, erişkin boyunun ise 2 cm uzadığını belirtmektedir. Vücut ağırlığında ise bu artış büyüme çağlarında yine anlamlı şekilde fazla bulunmuştur (Onat, T., s.29-39).

Bütün bu değerlendirmeler ışığında, büyüme olgusunun büyük ölçüde sosyo-ekonomik faktörler bağlamında bilgili, yeterli beslenme ve diğeri olumlu standartlardan etkilendiği vurgulanabilir.

## Protein Beslenmesi ve Büyüme

Büyümenin kendi içinde nisbeten yakın hızlarda olduğu ve 14 ve altı yaşlarla, 15 ve üstü yaşlardaki öğrencilerin vücut ağırlığı ve boy ortalamaları, günlük protein alımı bakımından yeterli, eksik ve yetersiz şeklinde sınıflanan öğrenci gruplarında incelenmiş ve sonuç Tablo 12'de özetlenmiştir.

**TABLO 12 : Kız Öğrencilerin Günlük Protein Alım Durumuna Göre Vücut Ağırlığı ve Boy Ortalamaları**

Protein Alım Durumu	14 Yaş ve altı (N=170)		15 Yaş ve üstü (N=183)	
	Vücut Ağırl. (<) Kg	Boy Cm	Vücut Ağırl. (:) Kg	(X) Cm
Yeterli	40.67	149.31	51.32	159.14
Eksik ve yetersiz	41.50	147.84	55.06	157.98

Tablo 12'de görüldüğü gibi, büyümenin temel unsurlarından olan protein alımındaki azalma durumuna göre öğrencilerin boy ortalama değerlerinde giderek azalma oluşmuştur ve bu beklenen bir sonuçtur. Ancak protein beslenmesinde yetersizlik bildiren öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamalarının beslenmesi yeterli olanlara kıyasla yüksek görünmesi beklentiye uymayan bir bulgu olarak dikkati çekmiştir. Bu sonuç, yeterli protein alamayan öğrencilerin günlük kalori ihtiyaçlarını ağırlıklı şekilde karbonhidratlardan karşılama durumunda **olduklarını** düşündürmüştür. Öğrencilerde günlük rasyonda yenilen yiyecek bildirimlerinde en yüksek (% 98.2) oranda unlu besinlerin yeralışı bu düşüncüyü haklı çıkarmaktadır.

## SONUÇ

Denek grubu öğrencilerin sosyo-ekonomik bakımdan orta sınıfa ait, oldukça sınırlı gelir yapısına sahip ailelerin çocukları olduğu görülmektedir. Geniş kitlelerin beslenme durumunu saptamada pratik bir araç sayılan son 24 saatte yenen yiyecekleri anımsama (24 hour recall) metodu, bir günlük rasyonun nitel özelliği hakkında fikir verebilmektedir. Ancak yenilen şeylerin nicel durumunu belirlemede etkili bir ölçüm sağlayamaz. Bu bakımdan denek grubu öğrencilerin hayvansal proteinli yiyecekleri yeterli düzeyde almış görünmelerine karşın bunların miktar olarak yeterli alındığının kesin olmadığı belirtilmiştir.

Ayrıca öğrencilerin oldukça önemli bir bölümünün (% 22.3) bir veya iki öğün yemek yemediklerini bildirmiş olmaları

üzerinde durulacak bir konudur. Bu olguda, sağlıklı beslenmenin ön koşullarından birinin ciddi şekilde aksatıldığı görülmektedir. Böylece eksik alınan öğünün, -ki bu genellikle sabah öğünü olmaktadır- çocuğun gelişiminde, hatta başarısında oynıyacağı olumsuz rol açıktır.

Ailedeki ortalama kişi sayısı, kardeş sayısı ve genel gelir durumu bakımından aile girdilerini çok sayıda kişinin paylaştığı sosyal yapıdaki ailelerden geldiği anlaşılan denek öğrencilerin, gelişimlerini sınırlayıcı faktörlerin baskısı altında oldukları kabul edilebilir. Buna olumsuz beslenme alışkanlıklarının etkisi eklenince, bu öğrencilerin büyüme ölçüleri bakımından gelişmiş ülke normları= hayli altında kalmaları çok doğal bir sonuç olarak görünmektedir. Nitekim Türkiye'den bildirilmiş üst sosyal çevre genç kızlarına ait büyüme değerleri de denek grubuna kıyasla yüksek bulunmuştur.

Adolesan gençlerle yürütülen okul sağlığı çalışmalarında, bireysel tanıma çabaları içine büyüme-gelişim ve beslenme durumunun da alınması şarttır. Saptanan defektlerde aile ile ilişki kurularak bulguların tartışılması önem taşır. Gencin, yaşına göre standart altı bir büyüme hızı göstermesi halinde ailesi ile görüşülerek bunun kalıtsal bir durum mu, yoksa beslenme veya diğer dışsal faktörlere bağlı bir gerileme mi olduğu çözüme kavuşturulmalıdır.

Okullarımızda etkili bir okul sağlığı hizmeti gerçekleşmiş olmadığı için bu çok önemli izleme faktörü orta öğrenimde genellikle ihmal edilmektedir.

Bu konudaki noksanlığın okul yönetimleri öncülüğünde sorumlu öğretmenler yardımıyla bir ölçüde çözüme bağlanması mümkündür. Oldukça uzun bir süre çocuğun ruhsal gelişimini ve başarısını izleyen sorumlu öğretmen fiziksel gelişimiyle ilgili gözlemler yaparak öğrencilerin bu alanda desteklenmelerine yardımcı olabilirler.

Her öğrenci için bir persentil kartı çıkartılıp izleme dosyasına konmalıdır. Yıllık ölçümlerle gelişim durumunun izlenmesi, ayrıca beslenme durumunun gözlenmesi çok değerli veriler sağlar. Gencin aile yapısını da iyi bilen öğretmen yardımıyla, ciddi yetersizlik gösteren çocukların özel fonlardan veya okul-aile birliği gibi kuruluşlardan desteklenmeleri sağlanabilir.



(Bu araştırmanın tamamlandığı ders yılı içinde Kız Meslek Lisesi Müdürlüğü'nce, Okul-Aile Birliği desteği ile yoksul öğrencilere sıcak öğle yemeği verme şeklinde başarılı bir hizmet geliştirilmiştir.)

## SUMMARY

### Growth And Nutritional Studies On A Group Of Female Adolescent Students

This study conducted on a group (403) of female students between 12-18 ages representing middle class families in Izmir. Screenings were based on measurements of weight, stature and arm-circumference together with a nutritional survey as recalling foods eaten during the last 24 hours. Quality of diet, in respect of protein content of animal origin was evaluated.

The medians of measurements revealed that the subject group tended to possess lower anthropometry which take place between 25. and 50. percentiles in comparison to the United States Standards. Inferences from diet questionnaire suggested that this was the result of inadequate nutrition rather than being genetic.

#### KAYNAKÇA

1. Akgönül, G. : Farklı Sosyo-Ekonomik Bölgelerdeki ilkokul Çağı Çocukların Fizik Gelişmelerinin Değerlendirilmesi, (Doktora Tez Özeti) Ege İni. Tıp Fak.Derg., 23:2, 667, 1984.
2. Assessment Of Protein Nutritional Status (A Committee Report) The Ame.J.Clin.Nutr., 23:6, 807, 1970.
3. Davis, L.E. : Epidemiology Of Famine in the Nigerian Crisis: Rapid Evaluation of Malnutrition By Height and Arm Circumference in Large Populations, Ame.J.Clin.Nutr., 24:3, 358, 1971.
4. DIE, İstatistik Yıllığı, 1986.
5. Energy and protein Requirements-Technical Report Series 724, WHO, Geneva, 1985, sf.90-112.
6. Erefe, İ.; Kocaman, G.; Bahar, Z.; Bayık, A. (ve ark.): Büyüme, Beslenme ve Genel Sağlık Yönünden Kentel ve Kırsal Çevre Okul Çocuklarının Farkları üzerine Araştırma, Ege Uni. Tıp Fak.Derg., 21:2, 455, 1982 (Ayrı baskı).
7. Frisancho, A.R.: Triceps Skin And Arm Muscle Size Norms For Assessment Of Nutritional Status, Ame.J.Clin.Nutr., 27:10, 1052, 1974.
8. Hamill, F.V.V. (ve ark.) Physical Growth: National Center For Health Statistics Percentiles, Ame.J.Clin.Nutr., 32:3, 607, 1979.

9. Health Needs Of Adolescents, Technical Report Series 609, WHO, Geneva, 1977, sf.12-21.
10. Jelliffe, D.B. : The Assessment Of The Nutritional Status Of The Community, WHO, Geneva, 1966, sf.135.
11. Marlow, D.R. : Textbook Of Pediatric Nursing. Fifth Ed., W.B.Saunders Comp., Philadelphia, 1977, sf.815-903.
12. Nelson, W.E. (Edit.): Textbook Of Pediatrics, 7. Ed., W.B.Saunders Comp., Philadelphia, London, 1959.
13. Onat, T. : İstanbul Kızlarında Ergenlik Çağında Büyüme, Seksüel Gelişme ve Kemik Olgunlaşması ve Bunların Birbirleriyle ilişkileri, ist.Uni.Cerrahpaşa Tıp Fak.Yayınları No.33, TUB İTAK Proje:TAG-48, İstanbul, 1975, sf.15-55.
14. Özgür, S.; Özgür, T. : İzmir il ve ilçelerinde Okul çocuklarında Sosyo-Ekonomik Faktörler ile Gelişme ve Fizik Bulgular Arasındaki Münasebet. Tıp Fak.Mec., 5:423, 1966.
15. Problems Of Children Of School Age (14-18 Years), Report on a Working Group, Regional Office For Europe, WHO, Copenhagen, 1978, sf.16.
16. Vaughan, V.C.; Nelson, W.E. (Danışman): Nelson Çocuk Hastalıkları Pediatri, Cilt:1 (10. Baskıdan Çeviri)-Gedikoğlu, G. Çeviri Edit., Güven Kitabevi Yayınları, Ankara, 1978, sf.60-61.
17. Woid, S.J. : School Nursing - A Framework For Practice, The C.V.Mosby Comp., St.Louis, 1981, sf.100.
18. Young People's Health - A Challenge For Society, Technical Report Series 731, WHO, Geneva, 1986.

