



MUĞLA MERKEZ İLKÖĞRETİM OKULLARI ANASINIFI ÖĞRENCİLERİNDE KAN BASINCI, KİLO, BOY, BEDEN KÜTLE İNDEKSİ DEĞERLERİ İLE OBEZİTE VE HİPERTANSİYON DURUMLARININ İNCELENMESİ

Mursayettin EKSEN* meksen@mu.edu.tr,

Sunay EKSEN**

Ayşe KARAKUŞ*** akarakuş@mu.edu.tr

Özet: Çalışma Muğla'da ilköğretim okulunda okuyan anasınıfı öğrencilerinde kan basıncı değerleri, kilo, boy ve beden kütle indeksi (BKİ) persentilleri, şişmanlık ve hipertansiyon sıklığı ile bunların cinsiyete göre ilişkisini incelemek amacıyla planlandı. [1]

Araştırma 2003-2004 güz yarıyılında Muğla Merkez İlçede 11 ilköğretim okulunda kayıtlı ve okula devam eden 278 anasınıfı öğrencisi üzerinde yürütüldü. Öğrencilerin cinsiyet bilgileri veri toplama çizelgelerine işlendi. Kan basıncı ölçümleri yapıldı. [2]

Çalışmada öğrencilerin boy ve kilo ölçümleri yapıldı. Boy ve kilo ölçümlerinden yararlanılarak BKİ hesaplandı. Boy, kilo, BKİ, ve kan basıncı persentil değerleri hesaplandı. BKİ 85.-94. persentiller arasında olanlar kilo fazlalığı, 95. persentil üzeri olanlar obez kabul edildi. [3]

Ölçümlerden elde edilen verilerin SPSS 10.0 paket programı kullanarak istatistiksel analizleri yapıldı. Elde edilen verilerin ortalama değerleri, standart sapmaları hesaplandı. İstatistiksel incelemelerde Independent t testi, ki-kare testi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı. [4]

Araştırmaya katılan öğrencilerin %51.8'nin kız, %48.2'nin de erkek öğrenci olduğu tespit edildi. Sistolik kan basıncı (SKB) ve Diastolik kan basıncı (DKB), kilo, boy ve BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık ($p > 0.05$) bulunmadı. Çalışmada BKİ persentil değerleri genelde Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC)'nin bildirimlerinden düşük bulundu. [5]

Çalışmada kilo fazlalığı prevalansı genelde %10.4 olarak belirlenirken kızlarda %20.1, olarak tespit edildi. Kızlarda erkeklerle göre anlamlı olarak ($\chi^2 = 30.13$ $p < 0.05$) yüksek bulundu. [6]

Araştırmada obezite prevalansı erkeklerde %8.2, kızlarda %13.9 ve genelde %11.1 olarak tespit edildi. [7]

Anahtar kelimeler: Beden Kütle İndeksi, persentil, şişmanlık, okul çocukları, obezite, kan basıncı. [8]

GİRİŞ

Sağlıklı çocuklarda değişik yaşlarda normal kan basıncı değerlerinin bilinmesi çocuk hekimliği uygulamasında tanı ve tedavi açısından önemlidir. Çocukluk döneminde ya da erişkinlerde rastlanan hipertansiyon olgularından bir kısmının aslında erken yaşlarda başladığını ileri süren araştırmacılar olmuştur (Eyüboğlu 1983,Fixler, Laird 1983, Hansen, Hyldebrant, Nielsen , Froberg 1990, Kilkoyne, Margaret, Richter, Alsuph 1974,Lauer, Burns , Clarke 1985,Loggie New, Robson 1979, Munoz , Munoz , Zambrano 1980). [9]

Günümüzde birçok toplumda çocukluk çağı şişmanlığı önemli bir sorundur. Çocukluk çağı şişmanlığı sağlık riskleri çok iyi tanımlanmış erişkin şişmanlığına eğilim sağlar (Kasmini, Idris, Fatimah, Hanafiah, Iran, Asmah Bee 1997, Whitaker, Pepe, Wright, Seide , Dietz 1998).Obezite esas olarak erişkin yaş grubunu ilgilendiren bir sorun olarak görünse de, başlangıcının çoğu kez infantil ve adölesan dönemlere uzanması nedeniyle çocukluk yaş grubunu da doğrudan ilgilendirmektedir (Karnak 2000). Şişmanlık, çocukluk çağı yüksek tansiyonu ile ilişkilidir. Arteriosklerotik süreç çocukluk ve gençlik döneminde başlar. Farklı sağlık sorunlarına yol açan çocukluk çağı şişmanlığı toplumlar arası çok farklılık gösterir.Çocuklarda şişmanlığın kontrolünde de pek çok sorunlar vardır (Report of a WHO Expert Committee 1990).Değişik ülkelerde sağlıklı çocuklarda yapılan çalışmalarda yaş, cins, ağırlık, boy, ırk, iklim ve çevre şartları, bedensel ve akılsal işlevlerin kan basıncını etkilediği bildirilmiştir(Akgün 1998, Cassimos, Varlamis, Karaperis, Katsouyannopoulos 1977, Eyüboğlu, Şirin, Emre, Tanman 1988, Fixler, Laird, Fitzgerald, Stead et al.1979, Goldring, Londe, Sivakooff, Hernandez et al.1977, Johnson, Cornoni, Cassel , Tyroler , Heyden et al.1975, Kilkoyne Margaret, Richter , Alsuph 1974, Loggie, New, Robson 1979, Miall,Lovell 1967, Munoz, Munoz, Zambrano 1980, Report Of Second Task Force On Blood Pressure Control in Children.1987), Report of a WHO Expert Committee1990,The Task Force on Blood Pressure Control in Children1997,Yüksel1978). Kan basıncı, dolaşıma bağlı faktörler ve fizyolojik etkenlere bağlı olarak etkilenir. Ancak kan basıncı fizyolojik bir parametre olduğundan yaş, cins, fiziki gelişme (ağırlık, boy) gibi değişkenlerden etkilenmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda kronolojik yaşa oranla boy, ağırlık, iskelet gelişim derecesi kan basıncını daha çok etkilediği gösterilmiştir(Eyüboğlu 1983,Mir 1989,Report Of Second Task Force On Blood Pressure Control in Children1987,The Task Force on Blood Pressure Control in Children1997,Yüksel 1978). SKB / DKB değerleri 6 yaş kızlarda 121.1/73.9 mmHg olarak bildirilirken aynı yaş erkeklerde ise 114.4/77.4 mmHg olarak kaydedilmektedir (Güler 1977). Kilo ve boy, kolaylıkla elde edilebilen iki antropometrik ölçüdür. Bu nedenle de, tarama ve izleme çalışmalarında sıklıkla kullanılırlar (Chiu , Chang , Mau , Ti- Kai , Hong –Wen 2000).BKİ, kişinin beden kompozisyonunu ortaya çıkarmak amacıyla kullanılır (Norgan 1994). BKİ, şişmanlık ve zayıflığı tanımlamak için uygundur. Çocuklar büyüdükçe yıllar içinde vücut yağları değişir; bu nedenle çocuklarda BKİ değerlendirilmesi yaşa göre yapılır. Yaşa göre BKİ’i 5 persentil ve altında olanlar “zayıf”, 85. persentil ve üzerinde olanlar “şişmanlık riski içinde” ve 95. persentil ve üzerinde olanlar “şişman” olarak değerlendirilir (Alikasıfoğlu , Yordam 2000). [10]

BKİ’nin Papua Yeni Gine’de kızlarda tüm yaş gruplarında erkeklerden daha yüksek olduğu(Norgan 1994), Meksika’da kız ve erkeklerin BKİ’i arasında fark olmadığı (Pena Reyes , Cardenasb, Cahuim ,Barragan ,Malina 2000), Malezya’da ise erkeklerin daha yüksek BKİ’ne sahip olduğu, kızlara oranla daha toplu ve şişman oldukları bildirilmektedir (Kasmini , Idris, Fatimah , Hanafiah , Iran , Asmah Bee 1997).Peru’da kızlarda ve özellikle 12 yaş sonrasında yüksek BKİ daha yüksektir (Pawson , Huicho , Muro and Pacheco 2001). Düşük sosyoekonomik durum şişmanlıkla ilişkilendirilmiştir (Sherman , Alexander , Gomez, Kim, Marole 1992). Kırsal bölgedeki düşük sosyoekonomik düzeydeki Hintlilerin düşük BKİ’ne sahip oldukları bildirilmiştir(Norgan 1994). [11]

Çocukluk çağı obezitesi erişkin yaşamda başta kalp hastalıkları gibi kronik hastalıklarla, hiperlipidemi, hiperinsülinemi, hipertansiyon ve erken ateroskleroz gibi birçok kronik durumla ilişkilidir(Cole , Bellizzi, Flegal ,Dietz 2000,Coşkun , Bayraktaroğlu 1997, Gulliford , Mahabir ,

Rocke , Chinn , Rona 2001, .Ramachandran , Snehalatha , Vinitha , Thayyil , Kumar , Sheeba , Joseph , Vijay 1980,Rosner , Prineas , Loggie , Daniels 1993).Çocukluk döneminde belirlenen obezite eğilimlerinin halk sağlığı açısından önemi nedeniyle yakın şekilde izlenmesi gerekir(Chiu , Chang , Mau , Ti- Kai , Hong –Wen 2000,Cole , Bellizzi , Flegal ,Dietz 2000).Obezitenin değerlendirilmesinde kullanılan en pratik yöntem beden kitle indeksidir (Alikaşifoğlu , Yordam 2000, World Health Report 2002).Tüm dünyada çocukluk çağı obezite prevalansı giderek artmaktadır. İngiltere’de 1984 yılında 4-11 yaş kızlarda obezite prevalansı %1.3, erkeklerde %0.6 iken, 1994 yılında kızlarda %2.6 erkeklerde %1.7 olarak, Brezilya’da 6-9 yaş yaş grubu çocuklarda 1991 yılında obezite prevalansı %4.9 iken 1997 yılında aynı yaş grubunda %17.4 olarak bulunmuştur(Ebbeling , Pawlak ,Ludwig 2002).Bursa Orhangazi ilçesinde 6-9 yaş grubu öğrencilerde yapılan çalışmada obezite prevalansı kızlarda %1.5 ve erkeklerde %1.8 olarak bulunmuştur(Akış , Pala , İrgil , Aydın 2003). [12]

AMAÇ

Çalışma ilköğretim okulunda okuyan anasınıfı öğrencilerinde kan basıncı(KB) değerleri, kilo, boy ve BKİ persentilleri, şişmanlık ve hipertansiyon sıklığı ile bunların cinsiyete göre ilişkisini incelemek amacıyla planlandı. [13]

MATERYAL VE METOT

Araştırma 2003-2004 güz yarıyılında Muğla Merkez İlçede 11 ilköğretim okulunda okuyan 278 anasınıfı öğrencisi üzerinde yürütüldü. Öğrencilerin cinsiyet bilgileri veri toplama çizelgelerine işlendi. Kan basıncı ölçümleri yapıldı. Belirli aralıklarla iki kez ölçüm yapıldı ve iki ölçümün ortalaması kan basıncı olarak kabul edildi. Her öğrenciye uygun boyuttaki manşon kullanıldı. Kan basıncı ölçümlerine göre normal ve hipertansif öğrenciler belirlendi(The Task Force on Blood Pressure Control in Children1997). Öğrenciler çıplak ayakla ve iç çamaşırları ile ölçüldü. Ağırlık, 0.5kg hassasiyetinde kalibre edilmiş bir dijital baskül ile ölçüldü. [14]

Boy ölçümü, çıplak ayak, sert ve düzgün bir zemine basan, topuklar bitişik ve avuç içleri öne bakacak şekilde yapıldı. BKİ’i ağırlık(kg)/ boy(m)² formülü ile hesaplandı. BKİ’lerin değerlendirilmesinde Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi ’nin yaş ve cinsiyete göre belirlediği persentil tablo ve grafiklerinden faydalandı(CDC Growth Charts2000). Boy, kilo, BKİ, ve kan basıncı persentil değerleri hesaplandı. BKİ 85.-94. persentiller arasında olanlar kilo fazlalığı, 95. persentil üzeri olanlar obez kabul edildi.Ölçümlerden elde edilen verilerin SPSS 10.0 paket programı kullanarak istatistiksel analizleri yapıldı.Elde edilen verilerin ortalama değerleri, standart sapmaları hesaplandı.İstatistiksel incelemelerde Independent t testi, ki-kare testi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı. [15]

BULGULAR -SONUÇ

Araştırmaya katılan öğrencilerin %51.8’nin kız, %48.2’inin de erkek öğrenci olduğu tespit edildi. Her iki cinste SKB / DKB, kilo, boy ve BKİ değerleri ve cinsiyete göre farklılıkların önemi Tablo 1’de verildi. Her iki cinste SKB / DKB, kilo, boy ve BKİ değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız(p>0.05) bulundu(Tablo 1).Çalışmada kan basınçları bazı araştırmacıların(Güler 1977)’in bildirimlerinden düşük bulundu(Tablo 1). Her iki cinste SKB / DKB, kilo, boy ve BKİ değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız(p>0.05) bulundu(Tablo 1). Bazı araştırmacılar (Eyüboğlu , Şirin , Emre, Tanman 1988, Rosner , Prineas , Loggie , Daniels 1993) her iki cinsiyette ağırlık ve boy değerleri ile KB değerleri arasında anlamlı pozitif ilişkinin bulunduğunu bildirmektedir. Araştırmada kızlarda SKB ile kilo ve BKİ

değerleri erkek öğrencilerde SKB ile kilo arasında ilişki tespit edildi(Tablo 2,3). Öğrencilerin %92.8'nin kan basınçları normal sınırlarda bulunurken(Tablo 4), sistolik hipertansiyon prevalansı erkeklerde %1.5, kızlarda % 3.5 genelde %2.5(Tablo 5), diastolik hipertansiyon prevalansı erkeklerde %5.2, kızlarda %6.3 ve genelde %5.8 olarak belirlendi(Tablo 6).Her iki cinsiyet arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı($p<0.05$) bulundu. [16]

Çalışmada BKİ persentil değerlerinin genelde Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi(CDC Growth Charts2000) bildirimlerinden düşük bulundu(Tablo 7). BKİ ortalama değerleri genelde bazı araştırmacıların (Akış , Pala , İrgil , Aydın 2003) 6-9 yaş grubu kız ve erkek çocuklar için bildirdikleri ortalama değerlere benzer bulundu.Çalışmada kilo fazlalığı prevalansı bazı araştırmacıların (Akış, Pala, İrgil, Aydın 2003) bildirimlerine uyum göstermedi. [17]

Çalışmada kilo fazlalığı prevalansı genelde %10.4 olarak belirlenirken kızlarda %20.1, olarak tespit edildi. Kızlarda erkeklere göre anlamlı olarak ($\chi^2=30.13$ $p<0.05$) yüksek bulundu(Tablo 8). Araştırmada obezite prevalansı erkeklerde %8.2, kızlarda %13.9 ve genelde %11.1 olarak tespit edildi(Tablo 9).Çalışmada obezite prevalansı her iki cinsiyette bazı araştırmacıların(Akış , Pala , İrgil , Aydın 2003) 6-9 yaş çocuklar için bildirdiği değerlerden yüksek bulundu. [18]

Çocukluk çağında şişman olanların erişkin dönemde de daha yüksek BKİ'ne sahip olma eğiliminde olduğu bildirilmektedir(Whitaker , Pepe , Wright , Seidel, Dietz 1998). Bundan sonraki çalışmaların obezite ve hipertansiyon için risk faktörlerinin neler olabileceğinin belirlenmesine yönelik olmasının uygun olacağı kanaatine varıldı.[19]

Tablo 1. Öğrencilerin yaşlara göre kan basınçları ortalama değerleri ve Farklılıkların önemi

Değişken	Cinsiyet	n	X± Ss	minimum	maksimum	t	p
Sistolik Basınç(mmHg)	Kız	144	91.15±15.75	55	130	0.664	p>0.05
	Erkek	134	89.89±15.79	50	140		
Diastolik Basınç(mmHg)	Kız	264	56.56±12.56	30	80	0.360	p>0.05
	Erkek	352	56.05±11.32	20	110		
Kilo(kg)	Kız	343	20.85±6.81	12	35	0.610	p>0.05
	Erkek	331	21.05±3.39	14	32		
Boy(cm)	Kız	376	116.96±6.81	98	135	0.419	P<0.05
	Erkek	391	117.44±6.17	95	237		
BKİ(kg/m ²)	Kız	399	15.32±2.78	7.69	26.03	0.122	p>0.05
	Erkek	357	15.29±2.38	9.88	26.03		

Tablo 2. Kız öğrencilerde sistolik ve distolik kan basıncının kilo, boy ve BKİ ile korrelasyonu

Değişken	Sistolik kan basıncı		Diastolik kan basıncı	
	r	p	r	p
Kilo	r=0.185	p<0.05	r=0.007	p>0.05
Boy	r=0.018	p>0.05	r=0.039	p>0.05
BKİ	r=0.196	p<0.05	r=0.007	p>0.05

Tablo 3. Erkek öğrencilerde sistolik ve diastolik kan basıncının kilo, boy ve bki ile korelasyonu

Değişken	Sistolik kan basıncı		Diastolik kan basıncı	
	r	p	r	p
Kilo	r=0.153	p<0.05	r=0.086	p>0.05
Boy	r=0.048	p>0.05	r=0.121	p>0.05
BKİ	r=0.130	p>0.05	r=0.018	p>0.05

Tablo 4. Cinsiyete göre normal kan basıncı ve hipertansiyon durumlarının dağılımı

Özellik	Cinsiyet				Toplam	
	Kız		Erkek			
	n	%	n	%	n	%
Kan basıncı normal	133	92.3	125	93.3	258	92.8
Sistolik hipertansiyon	2	1.4	2	1.5	4	1.4
Disatolik hipertansiyon	6	4.2	7	5.2	13	4.7
Sistolik+Disatolik hipertansiyon	3	2.1	-	-	3	1.1
Toplam	144	100.0	134	100.0	278	100.0

Tablo 5. Cinsiyete göre sistolik hipertansiyon prevalansı

Cinsiyet	Sistolik hipertansiyon				Toplam		x ²	p
	yok		var					
	n	%	n	%	n	%		
Kız	139	96.5	5	3.5	144	100.0	251.122	<0.05
Erkek	132	98.5	2	1.5	134	100.0		
Toplam	271	97.5	7	2.5	278	100.0		

Tablo 6. Cinsiyete göre diastolik hipertansiyon prevalansı

Cinsiyet	Diastolik hipertansiyon				Toplam		x ²	p
	yok		var					
	n	%	n	%	n	%		
Kız	135	93.8	9	6.3	144	100.0	218.173	<0.05
Erkek	127	94.8	7	5.2	134	100.0		
Toplam	262	94.2	16	5.8	278	100.0		

Tablo 7. Cinsiyete göre kan basıncı,kilo,boy ve BKİ persentilleri

Değişken	Cinsiyet	Persentil						
		5	10	25	50	75	90	95
Sistolik basınç(mmHg)	Kız	66.3	70	80	90	100	110	120
	Erkek	60	70	80	90	100	110	115
Diastolik Basınç (mmHg)	Kız	31.3	40	50	60	60	70	80

	Erkek	40	40	50	55	60	70	80
Kilo(kg)	Kız	15.3	17	19	21	23	25	25
	Erkek	15.8	16.5	19	21	23	25	26.3
Boy(cm)	Kız	105.5	109.5	113	117	121.8	125	127.8
	Erkek	108.8	110	113.8	116.5	121.3	125.5	128
BKİ(kg/m ²)	Kız	11.56	12.42	13.86	14.95	16.65	19.04	20.40
	Erkek	11.32	12.17	13.89	15.15	16.41	18.08	19.31

Tablo 8. Öğrencilerin yaş ve cinsiyete göre kilo fazlalığı prevalansı

Cinsiyet	Kilo fazlalığı				Toplam		x ²	p
	Yok		Var					
	n	%	n	%	n	%		
Erkek	134	100.0	-	-	134	100.0	30.13	<0.05
Kız	115	79.9	29	20.1	144	100.0		
Toplam	249	89.6	29	10.4	278	100.0		

Tablo 9. Öğrencilerin yaş ve cinsiyete göre obezite prevalansı

Cinsiyet	Obezite				Toplam		x ²	p
	Yok		Var					
	n	%	n	%	n	%		
Erkek	123	91.8	11	8.2	134	100.0	2.26	>0.05
Kız	124	86.1	20	13.9	144	100.0		
Toplam	247	88.9	31	11.1	278	100.0		

KAYNAKLAR

1. Akçin N(1998). *Boşaltım Dolaşım Sindirim Fizyolojisi*, 8. Baskı, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.
2. Akış N, Pala K, İrgil E, Aydın N(2003). *Bursa ili Orhangazi ilçesi 6 merkez ilköğretim okulunda 6-14 yaş grubu öğrencilerde kilo fazlalığı ve obezite*, *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 29(3)17-20.
3. Alikasıfoğlu A, Yordam N(2000). *Obezitenin tanımı ve prevalansı*, *Katkı Pediatri Dergisi*, 21(4)475-481.
4. Cassimos Ch, Varlamis G, Karaperis S, Katsonyannopoulos V(1977). *Blood Pressure in Children and Adolescents*. *Acta Paediatr Scand*, Vol.66;439-443.
5. *CDC Growth Charts(2000). United States, from vital and health statistics of the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, Advance Data*, 314.
6. Chiu HC, Chang YC, Mau WLM, Ti- Kai L and Hong -Wen L(2000). *Height, weight, and body mass index of elderly persons in Taiwan. The Journal of Gerontology, series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 55, M 684-M 690.
7. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH(2000). *Establishing a standart definition for child overweight and obesity worldwide: international survey*. *BMJ*, 320, 1-6.
8. Coşkun Y, Bayraktaroğlu Z(1997). *Coronary risk factors in Turkish school children-report of a pilot study. Acta Paediatr*, 86,187-191.
9. Ebbeling BC, Pawlak BD, Ludwig DS(2002). *Childhood obesity: public health crisis, commonsense cure*. *The Lancet*, 360,473-481.
10. Eyüboğlu İF (1983). *6 Ay-18 Yaş Arası Sağlıklı Çocuklarda Arteriyel Kan Basıncı Değerleri. Uzmanlık Tezi, İstanbul*.
11. Eyüboğlu Fİ, Şirin A, Emre S, Tanman F(1988). *Arterial blood pressure values of normal Turkish children. Medd. Bull.*, 21,293.
12. Fixler ED, Laird PW(1983). *Validity Of Mass Blood Pressure Screening in Children. Pediatrics*, Vol. 72(4): 459-463.
13. Fixler ED, Laird PW, Fitzgerald V, Stead S. et al.(1979). *Hypertension Screening in Schools:Results Of Dallas Study. Pediatrics*, Vol.63(1).32-36.
14. Goldring D, Londe S, Sivakooff M, Hernandez A, et al.(1977). *Blood Pressure in a Hing School Population. The Journal Of Pediatrics*, Vol.91(9);884-889.
15. Gulliford MC, Mababir D, Rocke B, Chinn S, Rona R(2001). *Overweight, obesity and skinfold thicknesses of children of African or Indian descent in Trinidad and Tobago. International Journal of Epidemiology*, 30,989-998.
16. Güler Ç(1977). *Yenikent Sağlık Ocağı Yerleşim Bölgesi Popülasyonunda Normal Kan Basıncı Değerleri*, Uzmanlık Tezi, Ankara.

- 17.Hansen SH, Hyldebrant N, Nielsen RJ, Froberg K(1990).Blood Pressure Distribution in a School-Age Population Aged 8-10 Years;The Odense Schoolchild Study .*Journal Of Hypertension*,Vol.8:641-646.
- 18.Johnson LA, Cornoni GH, Cassel CJ, Tyroler AH, Heyden S,et al.(1975).Influence Of Race,Sex and Weight on Blood Pressure Behavior in Young Adults. *The American Journal of Cardiology*,Vol.35:523-530.
- 19.Karnak İ(2000).Obezite tedavisinde cerrahinin yeri. *Katkı Pediatri Dergisi*, 21(4)554-573.
- 20.Kasmini K, Idris MN, Fatimah A, Hanafiah S, Iran H, Asmah Bee MN(1997). Prevalence of overweight and obese school children aged between 7 to16 years amongst the major 3 ethnic groups in Kuala Lumpur, Malaysia. *Asia Pacific Journal Clinical Nutrition* , 6(3): 172-174.
- 21.Kalkoyne M Margaret, Richter WR, Alsuph A(1974). Adolescent Hypertension I. Detection and Prevalance. *Circulation*, Vol.50:758-764.
- 22.Lauer MR, Burns LT, Clarke RW(1985). Assessing Children's Blood Pressure Considerations of Age and Body Size; *The Muskatine Study. Pediatrics*, Vol. 75(6); 1081- 1090.
- 23.Loggie HMJ, New IM, Robson MA(1979). Hypertension in the Pediatric Patient; A Reappraisal. *The Journal Of Pediatrics*, Vol.94:685-699.
- 24.Miall EW,Lovell GH(1967).Relation Between Change Of Blood Pressure and Age.*Brit Med J* ,Vol.2:660-664.
- 25.Mir S(1989).Çocuklarda Hipertansiyon.Yeni Tıp Dergisi ,Cilt:6(4):81-113.
- 26.Munoz S, Munoz H, Zambrano F(1980). Blood Pressure in a Schooll-Age Population. *Mayo Clin Proc.*, Vol. 55:623-632.
- 27.Norgan NG(1994). Relative sitting height and the interpretation of the body mass index. *Annals of Human Biology* ,vol. 21, no.1:79-82.
- 28.Norgan N G(1994). Population differences in body composition in relation to the body mass index. *European Journal of Clinical Nutrition* 48 suppl., 3: S10-S27.
- 29.Pawson İG, Hucho L, Muro M and Pacheco A(2001). Growth of children in two Economically Diverse Peruvian High- Altitude Communities. *American Journal of Human Biology*, 13:323-340.
- 30.Pena Reyes ME, Cardenasb EE, Cabuim B,Barragan A,Malina RM(2000).Growth status of children 6-12 years from two different geographic regions of Mexico. *Annals of Human Biology* Jan-Feb;29, (1):11-25.
- 31.Ramachandran A, Snehalatha C, Vinitba R, Thayyil M, Kumar CK, Sheeba L, Joseph S, Vijay V(1980).Prevalance of overweight in urban Indian adolescent school children. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 2002,57(3), 185.
- 32.Report Of Second Task Force On Blood Pressure Control in Children.(1987).From National Heart,Lung.and Blood Institue.*Pediatrics*,Vol.70(1);1-17.

33. Report of a WHO Expert Committee(1990). *Prevention in childhood and youth of adult cardiovascular diseases: Time for action. Technical Report Series 792, World Health Organization ,Geneva.*

34. Rosner B, Prineas RJ, Loggie MH, Daniels SR(1993). *Blood pressure normograms for children and adolescents by height, sex and age in the United States, J.Pediatr., 123,871-879.*

35. Sherman B, Alexander MA, Gomez D, Kim M and Marole P(1992). *Intervention program for obese school children. Journal of Community Health Nursing , 3,183-190.*

36. The Task Force on Blood Pressure Control in Children(1997). *National Heart,Lung and Blood Institute and National High Blood Pressure Education Program. Pediatrics. Vol.59:797.*

37. Whitaker RC, Pepe MS, Wright JA, Seidel KD, Dietz WH(1998). *Early adiposity rebound and the risk of adult obesity. Pediatrics 101-105.*

38. World Health Report(2002). *Reducing risks , Promoting Healthy Life, 1-11.*

39. Yüksel T(1978). *Yaşamın İlk 6 Ayında Arteriyel Kan Basıncı Değerleri ve Çeşitli Parametreler İle İlişkisi .Uzmanlık Tezi. [20]*

*: Muğla Üniversitesi Muğla Sağlık Yüksekokulu Öğretim Üyesi,MUĞLA [21]

** : İl Milli Eğitim Müdürlüğü,Cumhuriyet İlköğretim Okulu Anasınıfı Öğretmeni,MUĞLA [22]

***: Muğla Üniversitesi Muğla Sağlık Yüksekokulu Öğretim Görevlisi,MUĞLA [23]