

Klinik Çalışma

DÖRT-ALTI YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA YÜKSEK KAN BASINCI SIKLIĞI VE BUNA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Gürkan ATAY¹, Medine Ayşın TAŞAR¹, Dilara PAKSOY¹, Yıldız Bilge DALLAR¹

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 4-6 yaş grubu çocuklarda yüksek kan basıncı sıklığını belirlemek ve buna yol açabilecek olası etkenleri ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, Eylül 2013-Nisan 2014 tarihleri arasında Çocuk Polikliniğine başvuran ve yaşları 4-6 yıl arası, 526 olguda yapıldı. Olguların ve ailelerinin sosyodemografik ve beslenme özelliklerinin sorgulandığı anket formu ebeveynler tarafından dolduruldu. Olguların boy, kilo ve bel çevresi ölçümleri yapıldı. Yaşa uygun manşon ile kan basıncı ölçümleri yapıldı. Cinsiyet, yaş ve boya göre sistolik ya da diastolik kan basınçlarının yüzde değerleri hesaplandı. Olgular, kan basıncı yüksek (n:59) ve kan basıncı normal olanlar (n:467) olarak iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Çalışma grubunda yüksek kan basıncı sıklığı % 11,2 olarak bulundu. Erkek cinsiyet, erken doğum öyküsü, fazla kilolu olma, düzenli öğün yememe ve fazla şekerleme tüketimi ile kan basıncı yüksekliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p<0,05$).

Tartışma ve Sonuç: Dört – 6 yaş grubu çocuklarda yüksek kan basıncı oranının yüksek sıklıkta olduğu görüldü. Yüksek kan basıncını etkileyen faktörler olarak erkek cinsiyet, erken doğum öyküsü, fazla kilolu olma, dü-

zenli öğün yememe ve fazla şekerleme tüketimi saptandı. Çocukların üç yaşından önce en az bir kere ve daha sonra düzenli olarak kan basıncı ölçümünün yapılması yüksek kan basıncının uzun dönem etkilerini önleyeceğini düşünüyoruz.

Anahtar Sözcükler: Çocuk, dört - altı yaş grubu çocuk, yüksek kan basıncı, beslenme

The prevalence and effecting factors of high blood pressure among children aged between four-six years old

Abstract

Objective: The aim of this study to determine the high blood pressure prevalence in the ages of 4-6 years old children and to reveal the possible factors.

Methods: A total of 526 children, ages between 4-6 years old, were included in the study in Ankara Training and Research Hospital Outpatient Clinic between September 2013 and April 2014. The sociodemographic characteristics were questioned and a questionnaire was fulfilled by the parents. Anthropometric measurements including weight, height and waist circumference were recorded. Blood pressure measurements were performed with a sphygmomanometer properly, that are appropriate for age. Percentage of the systolic and diastolic blood pres-

1. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği

Yayın Gönderim ve Kabul Tarihi: 04.08.2014-01.09.2014

sure values computed according to gender, age and height. Two groups were constituted as cases with high blood pressure and with normal blood pressure.

Results: Frequency of high blood pressure was 11, 2% in the study group. When two groups were compared according to prematurity, birth weight, being overweight, eating regular meals and much candy consumption, there was a statistical significance ($p < 0,001$). The other factors with significance were male sex and mothers' education ($p < 0,05$).

Discussion and Conclusion: The frequency of high blood pressure was high in our study population. The factors effecting high blood pressure are existing during all periods of life, so we suggest to measure blood pressure of children before three years of age, at least once.

Key words; Child, 4-6 years old child's group, high blood pressure, nutrition

GİRİŞ

Hipertansiyon en önemli halk sağlığı sorunları arasında yer almaktadır. Ülkemizde ve dünyada sıklığı giderek artmaktadır. Bu hastalığın erken dönem tanı ve tedavisi ile, başta kalp damar sistemi olmak üzere, çeşitli sistem hastalıklarının oluşması engellenebilecektir. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2013'de yayımlanan "A Global Brief on Hypertension" bildirisinde dünyada 25 yaş ve üzeri yetişkinlerde hipertansiyon görülme sıklığı yaklaşık % 40 olarak bildirilmiştir¹. Yapılan çalışmalarda çocukluk yaş grubunda görülen yüksek kan basıncının büyük kısmının esansiyel kökenli olduğu ve bunun da ileri yaşlarda hipertansiyona bağlı olarak gelişen komplikasyon ve hastalıkların nedeni olabileceği gözlenmiştir^{6,7}. Ayrıca serebrovasküler komplikasyon, hipertansif ensefolapati gibi çocukluk yaş grubunda görülebilen birçok rahatsızlığa sebep olabileceği bildirilmiştir^{8,9}.

Çocukluk yaş grubunda kan basıncı normal aralıklarının araştırılmasına yönelik en erken çalışmalar 1970'lerin sonlarında başlamıştır². Sonraki yıllarda bunu birkaç düzeltme çalışması takip etmiştir³⁻⁵. Bugün kullandığımız kaynak 2004 yılında 'Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Yüksek Tansiyon Eğitim

Programınca' geliştirilen çalışmadır⁵.

Üç yaşın ve üzerindeki çocukların, genel tıbbi muayene esnasında, kan basınçları ölçülmelidir. Fakat ülkemizde süt çocuğu döneminde aşı nedeniyle düzenli bir şekilde doktora getirilen çocuklar, bu dönemden sonra genellikle sadece hastalık nedeniyle doktora başvurmakta ve bu nedenle kan basıncı ölçümleri ihmal edilmektedir.

Ülkemizde 4-6 yaş grubu çocuklarda kan basıncının değerlendirildiği az sayıda çalışma bulunmaktadır

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi yaş grubunda olan çocuklarda yüksek kan basıncı sıklığını belirlemek ve bunu etkileyen faktörleri ortaya koymaktır. Ayrıca, üç yaşından sonra kan basıncı ölçümünün rutin çocuk sağlığı muayenesinde yer alması gerekliliğini pekiştirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Ekim 2013-Mayıs 2014 tarihleri arasında, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Polikliniğine, rutin çocuk muayenesi için başvuran 4-6 yaş arası 526 çocuk olgu alındı. Ebeveynlerden sözlü onam alındıktan sonra sosyodemografik özelliklerini ve beslenme alışkanlıklarını sorgulayan 20 sorudan oluşan tercihli anket formu verildi.

Akut - kronik hastalığı bulunan ve obez olgular çalışmaya dahil edilmedi.

Beslenme alışkanlıklarında düzenli öğün yeme, şekerleme tüketme ve yemek öncesi abur cubur yeme sorgulandı. Her gün sabah, öğle ve akşam yemeğini yiyen olgular düzenli öğün alanlar; haftada beş öğün ve daha fazla sıvı ya da katı şekerli gıda (çikolata, lolipop-haribo, kola v.b) yiyenler fazla şekerleme tüketenler; özellikle yemek öncesi cips, çikolata ve şekerleme yiyenler abur cubur yiyenler olarak gruplandı.

Çalışmaya alınan olguların kan basıncı ölçümü, boy, kilo ve bel çevresi ölçümleri yapıldı. Tüm ölçümler antropometrik ölçüm tekniklerini bilen aynı sağlık elemanı ile, düzenli ayarları yapılmış cihazlarla ve doğruluğu test edilmiş aletler ile yapıldı.

Olguların ağırlıkları, ayak kabıları ve üstündeki fazlalık elbiseleri çıkartılarak, 0,05 kg hassasiyete sahip dijital tartı ile, boyları 1cm

Tablo 1: Olguların sosyodemografik ve beslenme özellikleri

ÖZELLİKLER	TOPLAM (n=526)	KAN BASINCI YÜKSEK (n=59)	KAN BASINCI NORMAL (n=467)	P DEĞERİ
Yaş (yıl)*	5 (4-6,5)	5 (4-6)	5 (4-6,5)	0,002
Cinsiyet**				0,003
Erkek	253 (48,1)	39 (66,1)	214 (45,8)	
Kız	275 (51,9)	20 (33,9)	253 (54,2)	
Prematürite **				<0,001
(+)	17 (3,2)	7 (11,9)	10 (2,1)	
(-)	509 (96,8)	52 (88,1)	457 (97,9)	
Doğum kilosu (gr)*	3260 (1600-4300)	3100 (1600-4000)	3300 (1650-4300)	<0,001
Kreş-Okul **				0,382
(+)	266 (50,6)	33 (55,9)	233 (49,9)	
(-)	260 (49,4)	26 (44,1)	234 (50,1)	
Anne Eğitimi**				0,046
İlköğretim ve altı	311 (59,1)	42 (71,2)	269 (57,6)	
Lise ve üstü	215 (40,9)	17 (28,8)	198 (42,4)	
Baba Eğitimi **				0,145
İlköğretim ve altı	221 (42,0)	30 (50,8)	191 (40,9)	
Lise ve üstü	305 (58,0)	29 (49,2)	276 (59,1)	
Kilo **				0,001
Az	235 (44,7)	7 (11,9)	228 (48,8)	
Normal	272 (51,7)	45 (76,3)	227 (48,6)	
Fazla kilolu	19 (3,6)	7 (11,9)	12 (2,6)	
Bel Çevresi (cm)*	54 (38-59,5)	55 (47-59)	54 (38-59,5)	>0,174***
Düzenli Öğün Yeme**				0,001
(+)	209 (39,7)	10 (16,9)	199 (42,6)	
(-)	317 (60,3)	49 (83,1)	268 (57,4)	
Fazla Şekerleme Tüketme**				0,001
(+)	229 (43,5)	41 (69,5)	188 (40,3)	
(-)	297 (56,5)	18 (30,5)	279 (59,7)	
Abur Cubur Yeme**				0,221
(+)	346 (65,8)	43 (72,9)	303 (64,9)	
(-)	180 (34,2)	16 (27,1)	164 (35,1)	

* : Ortanca(min-max)

** : Sayı (%), sütun yüzdesi

***Korelasyon(VKİ kontrolünde)

aralıklı taşınabilir boy ölçerle ve bel çevresi 1 cm aralıklı kâğıt ölçüm bantları ile ölçüldü. Vücut kitle indeksi (VKİ), 'kilo/ boy²' formülü ile, Z skorları uluslararası verilere göre hesaplandı (10). Olgular persantil çizelgesine

göre, normal, az ve fazla kilolu olarak üç ayrıldı (11).

Kan basıncı, olgular 5 dakika dinlendikten sonra, uygun manşon ile sağ kol, kalp hizasına getirilerek ölçüldü; üç dakika ara ile üç öl-

çüm yapıldı. Üç ölçümün ortalaması alınarak anket formuna işlendi. Cinsiyet, yaş ve boya göre sistolik ya da diastolik kan basınçlarının yüzde değerleri hesaplandı. Sistolik ya da diastolik kan basıncının % 95'in üzerinde olması hipertansiyon, % 90-95 arasında olması da prehipertansiyon olarak değerlendirildi⁵. Kan basıncı % 90'nın üzerinde olan olgular tıbbi değerlendirme için yönlendirildi.

İstatistiksel analiz

Verilerin analizi SPSS (Statistical Package For the Social Sciences) for Windows 15,0 paket programında yapıldı. Sürekli sayısal değişkenlerin dağılımının normale yakın olup olmadığı Kolmogorov Smirnov testiyle araştırıldı. Sayısal veriler normal dağılıma sahip olmadıkları için ortanca [minimum, maksimum (min-max)] olarak, kategorik değişkenler ise olgu sayısı ve “%” biçiminde gösterildi.

Gruplar arasında ortanca değerler yönünden farkın önemliliği Mann Whitney U testi ile araştırıldı. Kategorik değişkenler Pearson'un Ki-Kare veya Fisher'in Kesin Sonuçlu Ki-Kare testiyle değerlendirildi; $p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

'İnsan' ögesinin içinde bulunduğu bu çalışma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

Etik kurul onayı "Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu"ndan alındı.

BULGULAR

Değerlendirmeye alınan olguların yaş ortancaları 5 yıl (4,0-6,5) ve olguların % 48'i (n=253) erkek idi.

Olguların % 11,2'sinde (n=59) kan basıncı değerleri % 90'nın üzeri bulundu. Bu olguların % 20 'sinin (n=12) kan basıncı % 95'in üstü, % 80 olgunun (n=47) % 90-95 arasında idi. Kan basıncı yüksek olan gruptaki erkek cinsiyet oranı % 66,1 iken kan basıncı normal olan grupta % 45,8 olarak bulundu; bu istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,003$) (Tablo 1).

Kan basıncı yüksek olan olgular sistolik kan basıncı ve diastolik kan basıncı yüksek olanlar diye iki gruba ayrıldığında olguların %

5,3'ünde (n=28) sistolik kan basıncı yüksek, % 8,9'unda (n=47) diastolik kan basıncı yüksek bulundu. Olguların % 3'ünde (n=16) hem sistolik hem diastolik kan basıncı yüksek saptandı.

Sistolik kan basıncı yüksek olan grupta fazla kilolu olguların oranı, sistolik kan basıncı normal olan gruptaki olgulara göre daha yüksek bulundu; bu istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,004$) (Tablo 2).

Diastolik kan basıncı yüksek olan grupta fazla kilolu olan olguların oranı, diastolik kan basıncı normal olan grup ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0,001$) (Tablo 3). Erken doğum hikayesi bulunan 17 olgunun % 41,2'sinde (n=7), zamanında doğan olguların ise % 7,9'unda (n=509) diastolik kan basıncı yüksek saptandı ($p=0,001$).

TARTIŞMA

Erken çocukluk döneminde kan basıncı ölçümü klinik pratikte çoğunlukla göz ardı edilen bir durumdur. Çocukluk yaş grubundaki yüksek kan basıncı, yakın zamana kadar erişkinlerdeki kadar önemsenmemiştir. Günümüzde ise artık erken tanı ile sekonder nedenlerin belirlenmesi ve kardiyovasküler komplikasyonların önlenmesi için gerekli olduğu tartışmasız bir gerçektir

Brezilya'da 2014 yılında 6-13 yaş arası 794 olguda yapılan bir çalışmada, yüksek kan basıncı sıklığı % 7 olarak tespit etmiştir (12). Bizim çalışmamızda ise sıklık % 11,2 olarak saptanmıştır. Öztürk ve ark'nın İzmir bölgesinde 4-6 yaş grubu için yapmış olduğu çalışmada kan basıncı % 95 üstü olanların sıklığı % 1,3 olarak bildirilmiştir. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada ise bu oran % 2,3 olarak bulunmuştur¹³. Aynı çalışmada VKİ' ne göre fazla kilolu olguların sıklığı bizim çalışmamıza benzer şekilde % 3,6 ile saptanırken obez sıklığı % 5,6 bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise obez olgumuz yoktu. Obez olgumuz olmamasına rağmen bizim çalışmamızda yüksek kan basıncı sıklığı daha yüksek saptandı.

Yapılan birçok çalışmada fazla kilolu ve obez çocuklarda kan basıncı yüksekliğinin anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir (14,15). Bizim yapmış olduğumuz çalışmada

Tablo 2: Sistolik kan basıncı yüksek ve normal olan grupların özelliklerinin karşılaştırılması

ÖZELLİKLER	SİSTOLİK KAN BASINCI YÜKSEK (n=28)	SİSTOLİK KAN BASINCI NORMAL (n=498)	P DEĞERİ**
Yaş (yıl)*	5 (4-6)	5 (4-6,5)	0,055
Cinsiyet**			0,032
Erkek	19 (67,9)	234 (47,0)	
Kız	9 (32,1)	264 (53,0)	
Prematürite **			0,009
(+)	4 (14,3)	13 (2,6)	
(-)	24 (85,7)	485 (97,4)	
Doğum kilosu (gr)*	3100 (1600-4000)	3290 (1650-4300)	0,001
Kreş-Okul **			0,270
(+)	17 (60,7)	249 (50,0)	
(-)	11 (39,3)	249 (50,0)	
Anne Eğitimi**			0,031
İlköğretim ve altı	22 (78,6)	289 (58,0)	
Lise ve üstü	6 (21,4)	209 (42,0)	
Baba Eğitimi **			0,203
İlköğretim ve altı	15 (53,6)	206 (41,4)	
Lise ve üstü	13 (46,4)	292 (58,6)	
Kilo **			0,004
Az	5 (17,9)	230 (46,2)	
Normal	20 (71,4)	252 (50,6)	
Fazla kilolu	3 (10,7)	16 (3,2)	
Bel Çevresi (cm)***	55 (47-59)	54 (38-59,5)	0,052
Düzenli Öğün Yeme**			0,001
(+)	3 (10,7)	206 (41,4)	
(-)	25 (89,3)	292 (58,6)	
Fazla Şekerleme Tüketme**			0,002
(+)	20 (71,4)	209 (42,0)	
(-)	8 (28,6)	289 (58,0)	
Abur Cubur Yeme**			0,812
(+)	19 (67,9)	327 (65,7)	
(-)	9 (32,1)	171 (34,3)	

* : Ortanca(min-max)

** : Sayı (%), sütun yüzdesi

***Korelasyon(VKİ kontrolünde)

da Fazla kilolu çocuklarda kan basıncı yüksekliği anlamlı çıkmıştır. Ama obez hastamız görülmediği için kıyaslama yapılamamıştır. Chen ve ark'nın, 4-6 yaş grubu çocuklarda

bel çevresi ile yüksek kan basıncı arasındaki ilişkiyi araştırdıkları bir çalışmada, bel çevresi ile yüksek sistolik kan basıncı arasında anlamlı ilişki bulunurken, yüksek diastolik kan basıncı ile anlamlı ilişki saptanmamıştır (16).

Bizim yapmış olduğumuz çalışmada yüksek sistol ya da diastol kan basıncı ile bel çevresi arasında anlamlı sonuç bulunmamıştır.

Dengeli ve üç öğün düzenli yemek yemenin önemi, aile eğitiminin beslenme üzerine etkisi T.C. Sağlık Bakanlığı'nın TOCBİ 2011 araştırma raporunda ortaya konmuştur¹⁷. Ludwig ve ark'nın yapmış olduğu çalışmada, kötü beslenme alışkanlığı, atıştırma ve fazla şekerleme tüketiminin başta obezite olmak üzere olumsuz birçok faktöre sebep olduğu görüşü dile getirilmiştir¹⁸. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada, düzenli üç öğün yiyenlerde kan basıncı yüksekliğinin daha az sıklıkta saptandığı görüldü. Şekerlemeyi fazla tüketenlerde ise kan basıncı yüksekliği görülme oranının yükseldiği bulundu. Literatürde bu konu ile ilgili çalışma bulunmadı.

Çocuklarda prematüre ve düşük doğum ağırlığının hipertansiyonla ilişkisi çeşitli çalışmalarda ortaya konmuştur^{19,20}. Bizim yaptığımız çalışmada da prematüre doğum oranı yüksek kan basıncı olan grupta, kan basıncı normal olan gruba göre anlamlı yüksek bulundu. Kan basıncı yüksekliği olan gruptaki olguların doğum ağırlığı, kan basıncı normal olan gruba göre anlamlı düşük bulundu. Çalışmamızda düşük doğum ağırlığı ile tansiyon yüksekliği arasında ilişki incelenmedi.

Anne eğitiminin beslenme ve büyüme üzerine etkisi bilinmektedir¹⁷. Bizim yaptığımız çalışmada, anne eğitim düzeyi lise ve üstü olan olgularda yüksek kan basıncı görülme oranının düşük çıktığı görüldü. Literatürde, anne eğitim düzeyi ile tansiyon yüksekliği arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma bulunmadı.

Sonuç olarak, çalışmamızda obez çocukların çalışma dışı bırakılmasına ve fazla kilolu olgu sayısının ise literatürdeki diğer çalışmalara benzer sıklıkta olmasına rağmen 4-6 yaş grubu çocuklarda yüksek kan basıncı sıklığı yüksek oranlarda bulundu. Ayrıca, 4-6 yaş grubu çocuklarda tansiyon yüksekliğini etkileyen faktörlerin anne karnından başlayarak büyümenin her evresinde etkili olduğu, etkin önleme ve tedavinin sağlanması için erken çocukluk döneminden itibaren beslenme, büyüme ve eğitim bir bütün içinde takip edilmesi gerektiği saptandı. Erken çocukluk yaş dönemine ait çalışmaların artırılarak, daha geniş ve etkin bir çalışmaların yapılması ile

bu yaş grubunda yüksek kan basıncı sıklığını belirlemek ve bunu etkileyen faktörleri ortaya koymak gerekliliği görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis: World Health Day 2013.
2. Foster TA, Voors AW, Webber LS, Frerichs RR, Berenson GS. Anthropometric and maturation measurements of children, ages 5 to 14 years, in a biracial community - the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1977;30:582-91.2
3. Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children - 1987. Task Force on Blood Pressure Control in Children. National Heart, Lung, and Blood Institute, Bethesda, Maryland. *Pediatrics* 1987;79:1-25.
4. Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents: a working group report from the National High Blood Pressure Education Program. National High Blood Pressure Education Program Working Group on Hypertension Control in Children and Adolescents. *Pediatrics* 1996;98:649-58
5. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*.2004;114:555---76.5
6. Berenson GS. Association between multiple cardiovascular risk factors atherosclerosis in children and young adults: The Bogalusa Heart Study. *The New England Journal of Medicine* 1998:1650---6
7. Lauer RM, Clarke WR, Mahoney LT, Witt J. Childhood predictors for high adult blood pressure. *The Muscatine Study*. *Pediatr Clin North Am*. 1993;40:23---40.
8. Belsha CW, Wells TG, McNiece KL, Seib PM, Plummer JK, Berry PL. Influence of diurnal blood pressure variations on target organ abnormalities in adolescents with mild essential hypertension. *Am J Hypertens* 1998;11:410---7.
9. Hanevold C, Waller J, Daniels S, Portman R, Sorof J. The effects of obesity, gender, and ethnic group on left ventricular hypertrophy and geometry in hypertensive children: a collaborative study of the International Pediatric Hypertension Association. *Pediatrics* 2004;113:328---339
10. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Guo SS, Wei R, et al. CDC growth charts: United States. *Adv Data* 2000;8:1---27
11. CDC Growth Charts: United States
12. Fuly, Jeanne Teixeira Bessa, et al. "Evidence of underdiagnosis and markers of high blood pressure risk in children aged 6 to 13 years. *Jornal de Pediatria* 90.1 (2014): 65-70.
13. Oztürk, C., et al. Health screening: a survey of children's growth and development in Turkey. *Paediatric Nursing* 23.1 (2011): 24-28.
14. Finucane FM, Pittock S, Fallon M, Hatunic M, Ong K, Burns N, Costigan C, Murphy N, Nolan JJ. Elevated blood pressure in overweight and obese Irish children. *Ir J Med Sci*. 2008; 177: 379-81.
15. Sorof JM, Poffenbarger T, Franco K, Bernard L, Portman RJ. Isolated systolic hypertension, obesity, and hyperkinetic hemodynamic states in children. *J Pediatr* 2002; 140: 660-6.
16. Chen, Bin, and Hai-fei Li. Waist circumference as an indicator of high blood pressure in preschool obese

Tablo 3: Diastolik kan basıncı yüksek ve normal olan grupların özelliklerinin karşılaştırılması

ÖZELLİKLER	DİASTOLİK KAN BASINCI YÜKSEK (n=47)	DİASTOLİK KAN BASINCI NORMAL (n=479)	P DEĞERİ**
Yaş (yıl)*	4 (4-6)	5 (4-6,5)	0,002
Cinsiyet**			0,004
Erkek	32 (68,1)	221 (46,1)	
Kız	15 (31,9)	258 (53,9)	
Prematürite **			0,001
(+)	7 (14,9)	10 (2,1)	
(-)	40 (85,1)	469 (97,9)	
Doğum kilosu (gr)*	3100 (1600-3900)	3300 (1650-4300)	0,001
Kreş-Okul **			0,706
(+)	25 (53,2)	241 (50,3)	
(-)	22 (46,8)	238 (49,7)	
Anne Eğitimi**			0,190
İlköğretim ve altı	32 (68,1)	279 (58,2)	
Lise ve üstü	15 (31,9)	200 (41,8)	
Baba Eğitimi **			0,188
İlköğretim ve altı	24 (51,1)	197 (41,1)	
Lise ve üstü	23 (48,9)	282 (58,9)	
Kilo **			0,001
Az	5 (10,6)	230 (48,0)	
Normal	36 (76,6)	236 (49,3)	
Fazla kilolu	6 (12,8)	13 (2,7)	
Bel Çevresi (cm)***	54 (50-59)	54 (38-59,5)	0,645
Düzenli Öğün Yeme**			0,001
(+)	8 (17,0)	201 (42,0)	
(-)	39 (83,0)	278 (58,0)	
Fazla Şekerleme Tüketme**			0,001
(+)	34 (72,3)	195 (40,7)	
(-)	13 (27,7)	284 (59,3)	
Abur Cubur Yeme**			0,320
(+)	34 (72,3)	312 (65,1)	
(-)	13 (27,7)	167 (34,9)	

* : Ortanca(min-max)

** : Sayı (%), sütun yüzdesi

***Korelasyon(VKİ kontrolünde)

- children. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 20.4 (2011): 557.
17. Hizmetleri, TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık, and Genel Müdürlüğü. "Türkiye'de okul çağı çocuklarında (6-10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi (TOÇBl) projesi araştırma raporu. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları (2011). www
 18. Ludwig DS, Gortmaker SL. Programming obesity in childhood. *Lancet* 2004;364:226-7.
 19. Leon D. Fetal growth and adult disease. *European Journal of Clinical Nutrition* 1998;52: 72-82.
 20. Popkin BM, Horton S, Kim S. The nutrition transition and prevention of diet-related chronic diseases in Asia and the Pacific. *Food and Nutrition Bulletin*.
 21. Tumer N, Yalcinkaya F, Ince E et al. Blood pressure nomograms for children and adolescents in Turkey. *Pediatric Nephrol.* 1999;13: 438-43
 22. Oztürk, C., et al. Health screening: a survey of children's growth and development in Turkey. *Paediatric Nursing* 23.1 (2011): 24-28.