TC
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

ÇOCUKLUK ÇAĞI HİPERTANSİYONU KONUSUNDA AİLELERİN BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Hamit Harun BAĞCI

Ankara 2019

TC
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

ÇOCUKLUK ÇAĞI HİPERTANSİYONU KONUSUNDA AİLELERİN BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Hamit Harun BAĞCI

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Sare Gülfem ÖZLÜ

Ankara 2019

ÖNSÖZ

Aile hekimliği uzmanlık eğitimime başladığım ilk günden itibaren bilgi, hoşgörü ve engin deneyimleri ile her zaman desteğini gördüğüm ve mesleki gelişimime katkıları bulunan başta Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Mehmet Uğurlu olmak üzere, anabilim dalı hocalarım Prof. Dr. Yusuf Üstü, Doç. Dr. Ahmet KESKİN, Dr.Öğr.Üyesi Basri Furkan DAĞCIOĞLU, Başasistan Uzm. Dr. İrep KARATAŞ ERAY, Başasistan Uzm. Dr. Aylin BAYDAR ARTANTAŞ'a;

Yoğun çalışma temposunu içinde bana danışmanlık yapmayı kabul ederek, tez konumun belirlenmesinde ve çalışmalarımın ilk gününden son gününe dek sabırla ilgiyle engin bilgisiyle bana destek veren, tüm içtenliğiyle yanımda olan, emeğini ve vaktini esirgemeyen saygıdeğer hocam tez danışmanım Doç. Dr. Sare Gülfem ÖZLÜ'ye;

Asistanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan onur duyduğum tüm hocalarım ve asistan arkadaşlarıma;

Bugünlere gelmemde büyük katkıları olan her zaman desteklerini yanımda hissettiğim canım annem Elif BAĞCI ve babam Ali BAĞCI'ya, hayat arkadaşım can yoldaşım, diğer yarım eşim Sibel BAĞCI'ya, dünyama anlam katan yaşam sevincim aslan parçam oğlum Ali Tuğra'ya ;

Sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Hamit Harun Bağcı

Ankara 2019

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **i**

İÇİNDEKİLER ..... **ii**

ÖZET ..... **i**

ABSTRACT ..... **iii**

KISALTMALAR DİZİNİ ..... **v**

TABLOLAR DİZİNİ ..... **vii**

ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **ix**

1. GİRİŞ **1**

2. GENEL BİLGİLER **3**

2.1. Tanım *3*

2.2. Epidemiyoloji *11*

2.3. Kan Basıncı Ölçümünde Yöntemler *11*

2.3.1. Palpasyon Yöntemi 11

2.3.2. Oskültatuar Yöntem 11

2.3.3. Ossilometrik Yöntem 12

2.3.4. Doppler Yöntemi 13

2.3.5. Yaşam İçi Kan Basıncı Ölçümü (YİKB) (Ambulatuar Kan Basıncı Ölçümü) 13

2.4. Beyaz Önlük Hipertansiyonu *14*

2.5. Maskelenmiş Hipertansiyon *14*

2.6. Kan Basıncını Etkileyen Faktörler *15*

2.6.1. Cinsiyet 15

2.6.2. Boy 15

2.6.3. Yaş 15

2.6.4. Obezite 16
2.6.5. Aile 16
2.6.6. Irk 17
2.6.7. Genetik 17
2.6.8. Çevre 17
2.6.9. Tuz 17
2.6.10. Egzersiz 19
2.6.11. Doğum Tartısı 19
2.6.12. Nefron Sayısı 19
2.6.13. Anne Sütü 20
2.6.14. Uyku Bozuklukları 20
2.6.15. Ürik Asit, Homosistein ve Lipoprotein (a) 20
2.7. Fizyopatoloji 20
2.7.1. Kardiyak Çıkış (Kardiyak Output) 21
2.7.2. Sistemik Vasküler Direnç (SVR) 21
2.7.3. Sempatik Sinir Sistemi 22
2.7.4. Sirkadiyen Ritim 23
2.7.5. Renin Anjiotensin Aldosteron Sistemi (RAAS) 24
2.7.6. Aldosteron 24
2.7.7. Dopamin 26
2.7.8. Atrial Natriüretik Peptid (ANP) 26
2.7.9. Nitrik Oksit (NO) 26
2.7.10. Endotelin-1 27
2.7.11. Tiroid Hormonları 27
2.7.12. Renal Mekanizmalar 27
2.8. Primer Hipertansiyon Fizyopatolojisi 29
2.8.1. Obezite İlişkili Hipertansiyon Patofizyolojisi 30
2.9. Sekonder Hipertansiyon 31
2.10. Etiyoloji 31
2.11. Hipertansiyonlu Çocuk Yönetimi 32
2.11.1. Değerlendirme 32

2.11.2. Fizik İnceleme 33
2.11.3. Laboratuvar ve Görüntüleme 34
2.11.4. Hipertansiyon' da Hedef Organ Hasarı 36
2.12. Tedavi 36
2.12.1. Yaşam Tarzı Değişiklikleri 37
2.12.2. Farmakolojik Tedavi 38
2.12.3. Antihipertansif İlaç Seçimi 39
2.12.4. Antihipertansif İlaçlar 39

3. GEREÇ VE YÖNTEM 46

4. BULGULAR 48

4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Tanımlayıcı Özellikleri 48

4.2. Katılımcıların Hipertansiyon ile İlgili Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ve Sosyo-demografik Özellikler İle Karşılaştırılması 53

4.3. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Cinsiyet Özelliklerinin Karşılaştırılması 57

4.4. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Medeni Durum Özelliklerinin Karşılaştırılması 58

4.5. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Çocuk Sayısı Arasındaki İlişki 59

4.6. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Yaşanılan Yer Özelliklerinin İlişkisi 61

4.7. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Meslek Özelliklerinin İlişkisi.. 62

4.8. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Gelir Durumlarının İlişkisi.. 64

4.9. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Eğitim Durumlarının İlişkisi.. 65

4.10. Katılımcıların Aile veya Yakınlarında Tansiyon Yüksekliği Olma Durumu ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki 67

4.11. Katılımcıların Tansiyon Ölçtürmüş Olmaları ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki 69

5. TARTIŞMA 71

6. SONUÇLAR 81

7. KAYNAKLAR 84

8. EKLER 98

8.1. EK-1 Katılımcı Anket Formu 98

8.2. EK-2 Etik Kurul Onay Formu 102

9. ÖZGEÇMİŞ 104

ÖZET

Giriş ve amaç: Tüm dünyada yaygın olarak görülen hipertansiyonun erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da sıklığı giderek artmaktadır. Hipertansiyon sıklığının giderek artıyor olması; çocukluk ve adolesan çağı obezitesindeki artış, sedanter yaşam tarzı, büyük şehirlerde yaşayan çocuklarda artan stresin yanı sıra aynı zamanda hipertansiyon farkındalığının artıyor olması ile de ilişkilendirilmektedir. Çocukluk çağı hipertansiyonu sıklığındaki artışa rağmen ailelerin bu konudaki bilgi düzeylerini değerlendiren yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu verilerden yola çıkarak çalışmamızda ailelerin çocukluk çağı hipertansiyonu konusundaki bilgi düzeylerini değerlendirmeyi hedefledik.

Gereç ve yöntem: Araştırmamız 15 Ocak -15 Haziran 2018 tarihleri arasında Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine başvuran ailelerle gönüllülük esas alınarak, yüz yüze anket çalışması şeklinde gerçekleştirildi.

Bulgular: Çalışmaya 980 kişi (%75,1'i kadın %24,9'u erkek) katılmıştır. Katılımcıların %94,5'i evliydi. Bireylerin %25,7'si 1, %49,5'i ise 2, %20,1'i 3, %4,7'si 4 veya üzerinde çocuk sahibiydi. Katılımcıların %28,7' si üniversite mezunu idi; meslek açısından değerlendirildiğinde %51,6'sı ev hanımı idi. Katılımcıların 665'i il merkezinde yaşamaktaydı ve %37,3'ünün gelir düzeyi 2500 liradan fazla idi.

Çocukluk çağında hipertansiyon olabilir mi sorusuna katılımcıların %55'i evet cevabını verirken %7,9'u hayır cevabını vermiş; %37'si ise fikrinin olmadığını; belirtmiştir.

Katılımcıların %83,4'ünün 3 yaşından büyük çocuğu vardı ve ancak %25,6'sına rutin muayene sırasında tansiyon ölçümü yapılmış olduğu izlendi.

Hipertansiyon ile ilgili bilgi edinme kanallarını önemli oranda aile-akraba ya da yazılı-görsel basın ve internetten oluşturuyordu.

Katılımcıların 8 bilgi sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirilmiş ve ortanca doğru cevap puanının 5 olduğu saptanmıştır. Sorulan 8 bilgi sorusundan herhangi 6 soru ve üzerinde soruya doğru cevap verenler 367 (%37,4) kişi; 5 soruya doğru cevap verenler

165 kişi (%16,8); 4 ve altındaki sorulara doğru cevap verenler ise 448 kişi (%45,8) olarak saptandı. Otuz bir kişinin (%3,2) hiçbir soruya doğru yanıt veremediği tespit edildi. Kadın ve erkekler arasında bilgi düzeyleri açısından farklılık saptanmadı. Yaş, gelir seviyesi ve eğitim seviyesi arttıkça bilgi düzeyinin de istatistiksel anlamlı olarak arttığı tespit edildi. Daha önce tansiyon ölçtürenler ve yakınlarında hipertansiyonu olan katılımcıların bilgi düzeyi yüksekti.

Sonuç: Katılımcıların hipertansiyon konusunda bilgi düzeylerinin orta-düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Bireylerin eğitim düzeyleri arttıkça genel olarak bilgi düzeylerinin de arttığı tespit edilmiştir. Ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan hipertansiyonun çocukluk çağında da giderek yaygınlaştığı ve erişkin döneme yansıyan morbiditesi olduğu göz önüne alındığında; toplumca kabul görmüş ve uygulanabilir toplum tabanlı koruma ve eğitim projelerine ihtiyaç olduğu ortaya çıkmaktadır. Toplumun bilgilendirilmesi noktasında son derece önemli role sahip olan aile hekimlerinin bu noktada en etkin, ulaşılabilir, bilimsel ve güncel bilgileri sunabilecekleri düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: çocukluk, hipertansiyon, anne-baba, bilgi düzeyi

ABSTRACT

Introduction and aim: The prevalence of hypertension is increasing in children as well as in adults all over the world. Increased incidence of hypertension is associated with an increase in childhood and adolescent obesity, sedentary lifestyle, increased stress in children living in big cities, and also increased awareness of hypertension. Notwithstanding the escalation in the frequency of childhood hypertension, there are not enough studies evaluating the families' level of knowledge on this subject. Based on these findings, the aim of our study is to evaluate the knowledge level of families on the childhood hypertension.

Materials and methods: Our research was carried out as a volunteer-based face-to-face questionnaire with the families who consulted to the outpatient clinics of Pediatrics at Yıldırım Beyazıt University Yenimahalle Training and Research Hospital between January 15 - June 15 2018.

Results: Nine hundred and eigthy people (75.1% women, 24.9% men) participated in the study. 94.5% of them were married. Twentyfive point seven percent of them had one, 49.5% had two, 20.1% had three, 4.7% had four or more children. Twenty eight point seven percent of the participants have a university degree and 51.6% were housewives in terms of occupation. Six hundred sixtyfive of the participants were living in a provincial center and 37.3% of the participants had an income level over 2500 Turkish Liras.

In response to “Can there be hypertension in childhood?”, 55% of the participants said yes, 7,9% said no and 37% of them had no idea.

Eighty three point four percent of the participants had children older than 3 years and only 25.6% of them had blood pressure measurements during routine examination. Ways of obtaining information about hypertension were significantly from family-relatives, written-visual media and internet.

The answers of the participants to the 8 questions were evaluated and the median of the answer was found to be 5. Of the 8 questions, 367 participants (37.4%) responded correctly to at least 6 questions; 165 respondents (16.8%) gave correct answers to 5 questions; 448 people (45.8%) were the ones who responded correctly to questions 4 and below. It was determined that 31 people (3.2%) could not answer any questions correctly. There was no significant difference in knowledge level between men and women.

As the age, income level and education level of the participants increased, their knowledge level increased significantly. The knowledge level of the participants who had previously measured their blood pressures and had hypertension was also higher than the others.

Conclusion: It was detected that the participants' knowledge level on hypertension was moderate to low. It was also found that as the education levels of individuals increased, the overall level of knowledge increased. Considering the fact that hypertension, which is an important public health problem in our country, is becoming more widespread in childhood and it has morbidity towards adulthood, it is seen that there is a need for community-based and feasible projects on avoiding childhood hypertension and education of patients and families. Moreover, it is concluded that family physicians who have an important role in informing the society can provide the most effective, reachable, scientific and current information.

Keywords: childhood, hypertension, parental, knowledge level

KISALTMALAR DİZİNİ

HT	:	Hipertansiyon
NHBPEP	:	The National High Blood Pressure Education Program
SKB	:	Sistolik Kan Basıncı
DKB	:	Diyastolik Kan Basıncı
KB	:	Kan Basıncı
AHA	:	American Heart Association
ACC	:	American College of Cardiology
YİKB	:	Yaşam İçi Kan Basıncı Ölçümü
KBH	:	Kronik Böbrek Hastalığı
NHANES	:	National Health And Nutrition Examination Survey
DASH	:	Dietary Approaches to Stop Hypertension
SSS	:	Sempatik Sinir Sistemi
SVR	:	Sistemik Vasküler Direnç
NO	:	Nitrik Oksit
PDGF	:	Platelet Derived Growth Factor
RSNA	:	Renal Sempatik Sinir Sistemi
GFH	:	Glomerüler Filtrasyon Hızı
ANJ II	:	Anjiotensin II
SCN	:	Suprakiazmatik Nükleus
RAAS	:	Renin Anjiotensin Aldosteron Sistemi
ACE	:	Anjiotensin Converting Enzim
Na	:	Sodyum
GIS	:	Gatrointestinal Sistem
ANP	:	Atrial Natriüretik Sistem
AMP	:	Adenozin Monofosfat
RAS	:	Renin Anjiotensin Sistemi
TGF-B	:	Transforming Büyüme Faktörü
FSGS	:	Fokal Segmental Glomerüloskleroza

VKİ	:	Vücut Kitle İndeksi
USG	:	Ultrason
LVH	:	Sol Ventrikül Hipertrofisi
TİT	:	Tam İdrar Tetkiki
P	:	Fosfat
Ca	:	Kalsiyum
EKO	:	Ekokardiografi
K	:	Potasyum
TSH	:	Tiroit Stimulan Hormon
sT4	:	Serbest Tiroksin
DMSA	:	Dimerkaptosüksinik Asit
MAG 3	:	Merkaptoasetiltriglisin
DTPA	:	Dietilentriamin Pentaasetik Asit
VCUG	:	Voding Sistouretrografi
MIBG	:	Meta Iyodo Benzil Guanidin
DSA	:	Dijital Subtraksiyon Anjiografi
MR	:	Manyetik Rezonans
KVH	:	Kardivasküler Hastalık
ACE-İ	:	Anjiotensin Converting Enzim İnhibitörü
ARB	:	Anjiotensin Reseptör Bloker
DM	:	Diyabetus Mellitus
Cl	:	Klor
ENaC	:	Epitelyal Na Kanal
KKB	:	Kalsiyum Kanal Blokerleri
BB	:	Beta Adrenerjik Blokerler
SSPS	:	Statistical Packages for the Social Sciences
I2	:	İmidazol

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2-1 Kan basıncı kategori ve evreleri 4
Tablo 2-2 Kız çocuklarında boy ve yaşa göre kan basıncı değerleri 5
Tablo 2-3 Erkek çocuklarda boy ve yaşa göre kan basıncı değerleri 8
Tablo 2-4 Kan basıncı ölçümünde kullanılan manşon boyutları 12
Tablo 2-5 Anjiotensin reseptörleri ve etkileri/fonksiyonları 25
Tablo 2-6 Çocuklarda hipertansiyon nedenleri 33
Tablo 2-7 Hipertansiyonda tetkikler 35
Tablo 2-8 Hipertansiyonda kullanılan ilaçlar 45
Tablo 4-1 Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri 49
Tablo 4-2 Katılımcıların tansiyon yüksekliği ile ilgili bilgilerine ve bu bilgiye ulaşma kaynaklarına dair bulgular 50
Tablo 4-3 Katılımcıların tansiyon yüksekliği ile ilgili bilgilerine ve bu bilgiye ulaşma kaynaklarına dair bulgular 51
Tablo 4-4 Katılımcıların tansiyon yüksekliği ile ilgili bilgilerine ve bu bilgiye ulaşma kaynaklarına dair bulgular 52
Tablo 4-5 Bilgi sorularının analizi 54
Tablo 4-6 Katılımcıların yaş ile toplam bilgi puanları arasındaki ilişki 54
Tablo 4-7 Hipertansiyon ile ilgili bilgi sorularına verilen cevapların katılımcıların demografik özellikleri ile ilişkisi 55
Tablo 4-8 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve cinsiyet arasındaki ilişki 58
Tablo 4-9 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve medeni durum arasındaki ilişki 59
Tablo 4-10 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve çocuk sayıları arasındaki ilişki 60
Tablo 4-11 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve yaşanılan yer arasındaki ilişki 62
Tablo 4-12 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve meslek arasındaki ilişki 63

Tablo 4-13 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve gelir durumu arasındaki ilişki 65
Tablo 4-14 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve eğitim durumu arasındaki ilişki 66
Tablo 4-15 Katılımcıların aile veya yakınlarında tansiyon yüksekliği olma durumu ve bilgi düzeyleri arasındaki ilişki 68
Tablo 4-16 Katılımcıların Tansiyon Ölçtürmüş Olmaları ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki 69

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2-1 Renin Anjiotensin Sistemi 25
Şekil 2-2 Böbreklerin hipertansiyon üzerine etkisi 28
Şekil 2-3 Kan basıncını etkileyen faktörler 30
Şekil 2-4 Obezite ilişkili hipertansiyon mekanizması 31

1. GİRİŞ

Hipertansiyon (HT), kardiovasküler hastalıkların temelini oluşturan ateroskleroz için majör risk faktörüdür ve dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunudur (1). Erişkinlerde sıklığı %26 olarak bildirilmektedir (2). Çocukluk çağında da hipertansiyon sıklığı giderek artan bir problemdir; toplumlar arasında farklılıklar bulunmakla birlikte gelişmiş ülkelerde %3-4 oranında görüldüğü belirtilmektedir (3). Çocukluk çağı hipertansiyon sıklığındaki artış beslenme alışkanlıklarının değişmesi (yüksek kalorili besinler, hazır gıdalar, tuz ve yağ tüketiminin artması), fiziksel aktivitede azalma ve beraberindeki obezite ve artan stres ile ilişkilidir. Ayrıca kan basıncı ölçümlerinin eskiye oranla daha sık yapılıyor oluşu da hipertansiyon farkındalığının artmasına neden olmaktadır. Çok sayıda çalışmada çocukluk çağında var olan yüksek kan basıncının erişkin dönemde hipertansiyon ve metabolik sendrom riskini artırdığı gösterilmiştir (4,5). Hipertansiyonun birden fazla sistemi etkilemesi, geri dönüşümü mümkün olmayan hasarlar bırakması, uzun süren tedavi gerektirmesi ve maddi kayıplara yol açması nedeniyle önlenmesi ve/veya erken dönemde saptanıp uygun şekilde tedavi edilmesi gerektirmektedir (6,7). Çocukluk çağında hipertansiyonu çoğu zaman semptom vermemekte ve kan basıncı yüksekliğini ölçüm yapmaksızın klinik bulgularla ortaya koymak zor olmaktadır. Bu nedenle kan basıncı, 3 yaşın üzerindeki çocuklarda rutin sağlam çocuk muayenesinin parçası olmalıdır. Prematürite, konjenital kalp hastalığı, tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu, proteinüri, ailede böbrek hastalığı öyküsü, solid organ nakli, kemik iliği nakli olan çocuklarda ise 3 yaşın altında da mutlaka kan basıncı ölçülmeli ve her kontrolde tekrarlanmalıdır (8).

Hem çocukluk çağında giderek artan sıklıkta rastlanması hem de erişkin çağında oluşacak aterosklerotik ve kardiyak hastalıkların zeminini oluşturabilmesi nedeni ile önemli bir toplum sağlığı problemi olan çocukluk çağı hipertansiyonu konusunda gerek aileler gerekse sağlık çalışanlarının farkındalığının yeterli olmadığı düşünülmektedir.

Çalışmalar, birinci basamak sağlık hizmeti verenlerin sıklıkla kan basıncını ölçmede başarısız olduklarını ve çoğu zaman HT'yi tanımada yetersiz kaldıklarını göstermektedir (9–11). Ayrıca ailelerin algı ve tutumunu değerlendiren yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu düşünceden yola çıkarak bu çalışmada öncelikli olarak ailelerin çocukluk çağı hipertansiyonu konusundaki bilgi düzeyleri algı ve tutumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Tanım

Çocukluk çağı hipertansiyonu ile ilişkili ilk çalışmalar 1930'lu yıllardan itibaren yayınlanmaya başlamıştır (12).

Çocuklarda normal kan basıncını tanımlamak üzere ilk kılavuz ise "The National High Blood Pressure Education Program" (NHBPEP) çalışma grubu tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde 1987 yılında oluşturulmuştur (13). NHBPEP 1996 yılında kılavuzu gözden geçirerek ayrıca ulusal sağlık ve beslenme değerlendirme taraması sonuçlarını da göz önünde bulundurarak yaş, cinsiyet ve boya göre 50, 90, 95, 99 persentillerdeki kan basıncı değerlerini yayınlamıştır (14).

2004 yılında NHBPEP dördüncü raporunda hipertansiyon, 3 veya daha fazla farklı ölçümde sistolik kan basıncı (SKB) ve/veya diyastolik kan basıncı (DKB) ortalamasının yaş, cinsiyet ve boya göre 95 persentil ve üzerinde olması olarak tanımlanmıştır (15). Bu raporda prehipertansiyon; kan basıncının (KB) seviyeleri 90 persentilde ya da 120/80 mmHg olup <95 persentil olması durumu olarak ifade edilmiştir. Yine bu raporda HT ciddiyetini derecelendirmek için KB yükseklik aralığına göre evre 1 ve evre 2 HT ifadeleri eklenmiştir. Evre 1 HT; 95 persentilden 99 persentil + 5 mmHg'ya kadar olan değerleri tanımlar. Evre 2 HT ise; 95 persentilin 5 mmHg ya da daha fazlası olarak tanımlanmıştır ve acil değerlendirme gerektiren bir KB seviyesi olduğu belirtilmiştir.

Ocak 2004 ile Temmuz 2016 arasında yayınlanmış yaklaşık 15000 makalenin kapsamlı bir incelemesinden sonra 2016 yılında çocuklarda HT tanımlaması güncellenmiş ve yeni bir rehber yayınlanmıştır (8). Bu klinik uygulama rehberi, hasta ve aile merkezli bir yaklaşımı desteklemeyi, gereksiz ve maliyetli tıbbi müdahaleleri azaltmayı, hasta tanılarını ve sonuçlarını iyileştirmeyi, uygulamayı desteklemeyi ve gelecekteki araştırmalara yön vermeyi amaçlamıştır (8).

Yeni kılavuzdaki tablolar 4. raporda olduğu gibi yaş, cins ve boya göre kan basıncı persentillerini belirlemektedir (Tablo 2-1). Bu değerler yaklaşık 50.000 kadar

çocuk üzerinde oskültatuar yöntemle gerçekleştirilen sistolik ve diyastolik kan basıncı yöntemlerine dayandırılarak elde edilmiştir. Bu tabloların 4.rapordaki tablolardan bir farklılığı ise fazla kilolu ya da obez kategorisinde yer alabilecek çocukların kan basıncı ölçümlerini içermiyor olmalarıdır, böylece sadece normal kilolu çocukların beklenen normal kan basıncı değerlerini yansıtmaktadırlar (8). Günümüzde henüz hangi KB eşik değerinin erişkin dönem olumsuz kardiovasküler sonuçlar ile ilişkili olduğu net değildir. Bu nedenle Flynn ve ark. yeni kılavuzda evre 1 ve evre 2 hipertansiyonun yeniden tanımlamaya çalışmışlardır (Tablo 2-1) (8). Bu yeni kılavuzda HT, en az üç ayrı ölçümde cinsiyet, yaş ve boy için SKB ve / veya DKB'nın kalıcı olarak 95. persentilin üzerinde olması olarak tanımlanmıştır (Tablo 2-2, Tablo 2-3) (16). SKB ve DKB 90 ve 95. (en az 90. persentilde ama 95. persentilin altında) persentil arasında olanlar ise yüksek normal kan basıncı olarak sınıflandırılmıştır (8). Bu yeni kılavuzda ayrıca 13 yaş üzerindeki çocuklar için önerilmiş olan evreleme şeması American Heart Association (AHA) ve American College of Cardiology (ACC) tarafından önerilen şemalarla örtüşmektedir (Tablo 2-1) (8). On üç yaş üzerindeki çocuklar için ayrıca bu şekilde evreleme belirlenmesi bu yaş grubundaki çocukların hipertansiyon açısından izlemini kolaylaştırmak amacı ile planlanmıştır (8).

Tablo 2-1 Kan basıncı kategori ve evreleri (8)

1-13 Yaş Arası Çocuklar	13 Yaş Üzeri Çocuklar
Normal KB: <90. Persentil	Normal KB: <120/<80 mmHg
Yüksek KB: ≥90. Persentil <95.Persentil Veya 120/80 mmHg <95.Persentil Hangisi daha düşükse	Yüksek KB: 120/<80-129/<80 mmHg
Evre 1 HT: ≥95. Persentil <95.Persentil+12mmHg Veya 130/80-138/89 mmHg Hangisi daha düşükse	Evre 1 HT: 130/80-138/89 mmHg
Evre 2 HT: ≥95. Persentil+12mmHg Veya 140/90 mmHg Hangisi daha düşükse	Evre 2 HT: ≥ 140/90 mmHg

Tablo 2-2 Kız çocuklarında boy ve yaşa göre kan basıncı değerleri (16)

KAN BASINCI PERSENTİLLERİ (KIZ)

KB (percentile)	Sistolik KB (mmHg)							Diyastolik KB (mmHg)						
	Boy persentili veya ölçülen boy							Boy persentili veya ölçülen boy						
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1 YAŞ														
Boy (inch)	29.7	30.2	30.9	31.8	32.7	33.4	33.9	29.7	30.2	30.9	31.8	32.7	33.4	33.9
Boy (cm)	75.4	76.6	78.6	80.8	83.0	84.9	86.1	75.4	76.6	78.6	80.8	83.0	84.9	86.1
50 P	84	85	86	86	87	88	88	41	42	42	43	44	45	46
90 P	98	99	99	100	101	102	102	54	55	56	56	57	58	58
95 P	101	102	102	103	104	105	105	59	59	60	60	61	62	62
95 P+ 12 mmHg	113	114	114	115	116	117	117	71	71	72	72	73	74	74
2 YAŞ														
Boy (inch)	33.4	34.0	34.9	35.9	36.9	37.8	38.4	33.4	34.0	34.9	35.9	36.9	37.8	38.4
Boy (cm)	84.9	86.3	88.6	91.1	93.7	96.0	97.4	84.9	86.3	88.6	91.1	93.7	96.0	97.4
50 P	87	87	88	89	90	91	91	45	46	47	48	49	50	51
90 P	101	101	102	103	104	105	106	58	58	59	60	61	62	62
95 P	104	105	106	106	107	108	109	62	63	63	64	65	66	66
95 P+ 12 mmHg	116	117	118	118	119	120	121	74	75	75	76	77	78	78
3 YAŞ														
Boy (inch)	35.8	36.4	37.3	38.4	39.6	40.6	41.2	35.8	36.4	37.3	38.4	39.6	40.6	41.2
Boy (cm)	91.0	92.4	94.9	97.6	100.5	103.1	104.6	91.0	92.4	94.9	97.6	100.5	103.1	104.6
50 P	88	89	89	90	91	92	93	48	48	49	50	51	53	53
90 P	102	103	104	104	105	106	107	60	61	61	62	63	64	65
95 P	106	106	107	108	109	110	110	64	65	65	66	67	68	69
95 P+ 12 mmHg	118	118	119	120	121	122	122	76	77	77	78	79	80	81
4 YAŞ														
Boy (inch)	38.3	38.9	39.9	41.1	42.4	43.5	44.2	38.3	38.9	39.9	41.1	42.4	43.5	44.2
Boy (cm)	97.2	98.8	101.4	104.5	107.6	110.5	112.2	97.2	98.8	101.4	104.5	107.6	110.5	112.2
50 P	89	90	91	92	93	94	94	50	51	51	53	54	55	55
90 P	103	104	105	106	107	108	108	62	63	64	65	66	67	67
95 P	107	108	109	109	110	111	112	66	67	68	69	70	70	71
95 P+ 12 mmHg	119	120	121	121	122	123	124	78	79	80	81	82	82	83
5 YAŞ														
Boy (inch)	40.8	41.5	42.6	43.9	45.2	46.5	47.3	40.8	41.5	42.6	43.9	45.2	46.5	47.3
Boy (cm)	103.6	105.3	108.2	111.5	114.9	118.1	120.0	103.6	105.3	108.2	111.5	114.9	118.1	120.0
50 P	90	91	92	93	94	95	96	52	52	53	55	56	57	57
90 P	104	105	106	107	108	109	110	64	65	66	67	68	69	70
95 P	108	109	109	110	111	112	113	68	69	70	71	72	73	73
95 P+ 12 mmHg	120	121	121	122	123	124	125	80	81	82	83	84	85	85
6 YAŞ														
Boy (inch)	43.3	44.0	45.2	46.6	48.1	49.4	50.3	43.3	44.0	45.2	46.6	48.1	49.4	50.3
Boy (cm)	110.0	111.8	114.9	118.4	122.1	125.6	127.7	110.0	111.8	114.9	118.4	122.1	125.6	127.7
50 P	92	92	93	94	96	97	97	54	54	55	56	57	58	59
90 P	105	106	107	108	109	110	111	67	67	68	69	70	71	71
95 P	109	109	110	111	112	113	114	70	71	72	72	73	74	74
95 P+ 12 mmHg	121	121	122	123	124	125	126	82	83	84	84	85	86	86

Tablo 2-2 Kız çocuklarında boy ve yaşa göre kan basıncı değerleri devam (16)

KAN BASINCI PERSENTİLLERİ (KIZ)

KB (percentile)	Sistolik KB (mmHg)							Diyastolik KB (mmHg)						
	Boy persentili veya ölçülen boy							Boy persentili veya ölçülen boy						
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
7 YAŞ														
Boy (inch)	45.6	46.4	47.7	49.2	50.7	52.1	53.0	45.6	46.4	47.7	49.2	50.7	52.1	53.0
Boy (cm)	115.9	117.8	121.1	124.9	128.8	132.5	134.7	115.9	117.8	121.1	124.9	128.8	132.5	134.7
50 P	92	93	94	95	97	98	99	55	55	56	57	58	59	60
90 P	106	106	107	109	110	111	112	68	68	69	70	71	72	72
95 P	109	110	111	112	113	114	115	72	72	73	73	74	74	75
95 P+ 12 mmHg	121	122	123	124	125	126	127	84	84	85	85	86	86	87
8 YAŞ														
Boy (inch)	47.6	48.4	49.8	51.4	53.0	54.5	55.5	47.6	48.4	49.8	51.4	53.0	54.5	55.5
Boy (cm)	121.0	123.0	126.5	130.6	134.7	138.5	140.9	121.0	123.0	126.5	130.6	134.7	138.5	140.9
50 P	93	94	95	97	98	99	100	56	56	57	59	60	61	61
90 P	107	107	108	110	111	112	113	69	70	71	72	72	73	73
95 P	110	111	112	113	115	116	117	72	73	74	74	75	75	75
95 P+ 12 mmHg	122	123	124	125	127	128	129	84	85	86	86	87	87	87
9 YAŞ														
Boy (inch)	49.3	50.2	51.7	53.4	55.1	56.7	57.7	49.3	50.2	51.7	53.4	55.1	56.7	57.7
Boy (cm)	125.3	127.6	131.3	135.6	140.1	144.1	146.6	125.3	127.6	131.3	135.6	140.1	144.1	146.6
50 P	95	95	97	98	99	100	101	57	58	59	60	60	61	61
90 P	108	108	109	111	112	113	114	71	71	72	73	73	73	73
95 P	112	112	113	114	116	117	118	74	74	75	75	75	75	75
95 P+ 12 mmHg	124	124	125	126	128	129	130	86	86	87	87	87	87	87
10 YAŞ														
Boy (inch)	51.1	52.0	53.7	55.5	57.4	59.1	60.2	51.1	52.0	53.7	55.5	57.4	59.1	60.2
Boy (cm)	129.7	132.2	136.3	141.0	145.8	150.2	152.8	129.7	132.2	136.3	141.0	145.8	150.2	152.8
50 P	96	97	98	99	101	102	103	58	59	59	60	61	61	62
90 P	109	110	111	112	113	115	116	72	73	73	73	73	73	73
95 P	113	114	114	116	117	119	120	75	75	76	76	76	76	76
95 P+ 12 mmHg	125	126	126	128	129	131	132	87	87	88	88	88	88	88
11 YAŞ														
Boy (inch)	53.4	54.5	56.2	58.2	60.2	61.9	63.0	53.4	54.5	56.2	58.2	60.2	61.9	63.0
Boy (cm)	135.6	138.3	142.8	147.8	152.8	157.3	160.0	135.6	138.3	142.8	147.8	152.8	157.3	160.0
50 P	98	99	101	102	104	105	106	60	60	60	61	62	63	64
90 P	111	112	113	114	116	118	120	74	74	74	74	74	75	75
95 P	115	116	117	118	120	123	124	76	77	77	77	77	77	77
95 P+ 12 mmHg	127	128	129	130	132	135	136	88	89	89	89	89	89	89
12 YAŞ														
Boy (inch)	56.2	57.3	59.0	60.9	62.8	64.5	65.5	56.2	57.3	59.0	60.9	62.8	64.5	65.5
Boy (cm)	142.8	145.5	149.9	154.8	159.6	163.8	166.4	142.8	145.5	149.9	154.8	159.6	163.8	166.4
50 P	102	102	104	105	107	108	108	61	61	61	62	64	65	65
90 P	114	115	116	118	120	122	122	75	75	75	75	76	76	76
95 P	118	119	120	122	124	125	126	78	78	78	78	79	79	79
95 P+ 12 mmHg	130	131	132	134	136	137	138	90	90	90	90	91	91	91

Tablo 2-2 Kız çocuklarında boy ve yaşa göre kan basıncı değerleri devam (16)

KAN BASINCI PERSENTİLLERİ (KIZ)

KB (percentile)	Sistolik KB (mmHg)							Diyastolik KB (mmHg)						
	Boy persentili veya ölçülen boy							Boy persentili veya ölçülen boy						
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
13 YAŞ														
Boy (inch)	58.3	59.3	60.9	62.7	64.5	66.1	67.0	58.3	59.3	60.9	62.7	64.5	66.1	67.0
Boy (cm)	148.1	150.6	154.7	159.2	163.7	167.8	170.2	148.1	150.6	154.7	159.2	163.7	167.8	170.2
50 P	104	105	106	107	108	108	109	62	62	63	64	65	65	66
90 P	116	117	119	121	122	123	123	75	75	75	76	76	76	76
95 P	121	122	123	124	126	126	127	79	79	79	79	80	80	81
95 P+ 12 mmHg	133	134	135	136	138	138	139	91	91	91	91	92	92	93
14 YAŞ														
Boy (inch)	59.3	60.2	61.8	63.5	65.2	66.8	67.7	59.3	60.2	61.8	63.5	65.2	66.8	67.7
Boy (cm)	150.6	153.0	156.9	161.3	165.7	169.7	172.1	150.6	153.0	156.9	161.3	165.7	169.7	172.1
50 P	105	106	107	108	109	109	109	63	63	64	65	66	66	66
90 P	118	118	120	122	123	123	123	76	76	76	76	77	77	77
95 P	123	123	124	125	126	127	127	80	80	80	80	81	81	82
95 P+ 12 mmHg	135	135	136	137	138	139	139	92	92	92	92	93	93	94
15 YAŞ														
Boy (inch)	59.7	60.6	62.2	63.9	65.6	67.2	68.1	59.7	60.6	62.2	63.9	65.6	67.2	68.1
Boy (cm)	151.7	154.0	157.9	162.3	166.7	170.6	173.0	151.7	154.0	157.9	162.3	166.7	170.6	173.0
50 P	105	106	107	108	109	109	109	64	64	64	65	66	67	67
90 P	118	119	121	122	123	123	124	76	76	76	77	77	78	78
95 P	124	124	125	126	127	127	128	80	80	80	81	82	82	82
95 P+ 12 mmHg	136	136	137	138	139	139	140	92	92	92	93	94	94	94
16 YAŞ														
Boy (inch)	59.9	60.8	62.4	64.1	65.8	67.3	68.3	59.9	60.8	62.4	64.1	65.8	67.3	68.3
Boy (cm)	152.1	154.5	158.4	162.8	167.1	171.1	173.4	152.1	154.5	158.4	162.8	167.1	171.1	173.4
50 P	106	107	108	109	109	110	110	64	64	65	66	66	67	67
90 P	119	120	122	123	124	124	124	76	76	76	77	78	78	78
95 P	124	125	125	127	127	128	128	80	80	80	81	82	82	82
95 P+ 12 mmHg	136	137	137	139	139	140	140	92	92	92	93	94	94	94
17 YAŞ														
Boy (inch)	60.0	60.9	62.5	64.2	65.9	67.4	68.4	60.0	60.9	62.5	64.2	65.9	67.4	68.4
Boy (cm)	154.4	154.7	158.7	163.0	167.4	171.3	173.7	154.4	154.7	158.7	163.0	167.4	171.3	173.7
50 P	107	108	109	110	110	110	111	64	64	65	66	66	66	67
90 P	120	121	123	124	124	125	125	76	76	77	77	78	78	78
95 P	125	125	126	127	128	128	128	80	80	80	81	82	82	82
95 P+ 12 mmHg	137	137	138	139	140	140	140	92	92	92	93	94	94	94

Tablo 2-3 Erkek çocuklarda boy ve yaşa göre kan basıncı değerleri (16)

KAN BASINCI PERSENTİLLERİ (ERKEK)

KB (percentile)	Sistolik KB (mmHg)							Diyastolik KB (mmHg)						
	Boy persentili veya ölçülen boy							Boy persentili veya ölçülen boy						
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1 YAŞ														
Boy (inch)	30.4	30.8	31.6	32.4	33.3	34.1	34.6	30.4	30.8	31.6	32.4	33.3	34.1	34.6
Boy (cm)	77.2	78.3	80.2	82.4	84.6	86.7	87.9	77.2	78.3	80.2	82.4	84.6	86.7	87.9
50 P	85	85	86	86	87	88	88	40	40	40	41	41	42	42
90 P	98	99	99	100	100	101	101	52	52	53	53	54	54	54
95 P	102	102	103	103	104	105	105	54	54	55	55	56	57	57
95 P+ 12 mmHg	114	114	115	115	116	117	117	66	66	67	67	68	69	69
2 YAŞ														
Boy (inch)	33.9	34.4	35.3	36.3	37.3	38.2	38.8	33.9	34.4	35.3	36.3	37.3	38.2	38.8
Boy (cm)	86.1	87.4	89.6	92.1	94.7	97.1	98.5	86.1	87.4	89.6	92.1	94.7	97.1	98.5
50 P	87	87	88	89	89	90	91	43	43	44	44	45	46	46
90 P	100	100	101	102	103	103	104	55	55	56	56	57	58	58
95 P	104	105	105	106	107	107	108	57	58	58	59	60	61	61
95 P+ 12 mmHg	116	117	117	118	119	119	120	69	70	70	71	72	73	73
3 YAŞ														
Boy (inch)	36.4	37.0	37.9	39.0	40.1	41.1	41.7	36.4	37.0	37.9	39.0	40.1	41.1	41.7
Boy (cm)	92.5	93.9	96.3	99.0	101.8	104.3	105.8	92.5	93.9	96.3	99.0	101.8	104.3	105.8
50 P	88	89	89	90	91	92	92	45	46	46	47	48	49	49
90 P	101	102	102	103	104	105	105	58	58	59	59	60	61	61
95 P	106	106	107	107	108	109	109	60	61	61	62	63	64	64
95 P+ 12 mmHg	118	118	119	119	120	121	121	72	73	73	74	75	76	76
4 YAŞ														
Boy (inch)	38.8	39.4	40.5	41.7	42.9	43.9	44.5	38.8	39.4	40.5	41.7	42.9	43.9	44.5
Boy (cm)	98.5	100.2	103	105.9	108.9	111.5	113.2	98.5	100	103	106	108.9	111.5	113.2
50 P	90	90	91	92	93	94	94	48	49	49	50	51	52	52
90 P	102	103	104	105	105	106	107	60	61	62	62	63	64	64
95 P	107	107	108	108	109	110	110	63	64	65	66	67	67	68
95 P+ 12 mmHg	119	119	120	120	121	122	122	75	76	77	78	79	79	80
5 YAŞ														
Boy (inch)	41.1	41.8	43.0	44.3	45.5	46.7	47.4	41.1	41.8	43.0	44.3	45.5	46.7	47.4
Boy (cm)	104	106.2	109	112.4	115.7	118.6	120.3	104.4	106	109.1	112	115.7	118.6	120.3
50 P	91	92	93	94	95	96	96	51	51	52	53	54	55	55
90 P	103	104	105	106	107	108	108	63	64	65	65	66	67	67
95 P	107	108	109	109	110	111	112	66	67	68	69	70	70	71
95 P+ 12 mmHg	119	120	121	121	122	123	124	78	79	80	81	82	82	83
6 YAŞ														
Boy (inch)	43.4	44.2	45.4	46.8	48.2	49.4	50.2	43.4	44.2	45.4	46.8	48.2	49.4	50.2
Boy (cm)	110	11	115	118.9	122.4	125.6	127.5	110.3	112	115.3	119	122.4	125.6	127.5
50 P	93	93	94	95	96	97	98	54	54	55	56	57	57	58
90 P	105	105	106	107	109	110	110	66	66	67	68	68	69	69
95 P	108	109	110	111	112	113	114	69	70	70	71	72	72	73
95 P+ 12 mmHg	120	121	122	123	124	125	126	81	82	82	83	84	84	85

Tablo 2-3 Erkek çocuklarında boy ve yaşa göre kan basıncı değerleri devam (16)

KAN BASINCI PERSENTİLLERİ (ERKEK)

KB (percentile)	Sistolik KB (mmHg)							Diyastolik KB (mmHg)						
	Boy persentili veya ölçülen boy							Boy persentili veya ölçülen boy						
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
7 YAŞ														
Boy (inch)	45.7	46.5	47.8	49.3	50.8	52.1	52.9	45.7	46.5	47.8	49.3	50.8	52.1	52.9
Boy (cm)	116	118.0	121	125.1	128.9	132.4	134.5	116.1	118	121.4	125	128.9	132.4	134.5
50 P	94	94	95	97	98	98	99	56	56	57	58	58	59	59
90 P	106	107	108	109	110	111	111	68	68	69	70	70	71	71
95 P	110	110	111	112	114	115	116	71	71	72	73	73	74	74
95 P+ 12 mmHg	122	122	123	124	126	127	128	83	83	84	85	85	86	86
8 YAŞ														
Boy (inch)	47.8	48.6	50.0	51.6	53.2	54.6	55.5	47.8	48.6	50.0	51.6	53.2	54.6	55.5
Boy (cm)	121	123	127	131	135.1	138.8	141.0	121.4	123	127.0	131	135.1	138.8	141.0
50 P	95	96	97	98	99	99	100	57	57	58	59	59	60	60
90 P	107	108	109	110	111	112	112	69	70	70	71	72	72	73
95 P	111	112	112	114	115	116	117	72	73	73	74	75	75	75
95 P+ 12 mmHg	123	124	124	126	127	128	129	84	85	85	86	87	87	87
9 YAŞ														
Boy (inch)	49.6	50.5	52.0	53.7	55.4	56.9	57.9	49.6	50.5	52.0	53.7	55.4	56.9	57.9
Boy (cm)	126	128.3	132	136.3	140.7	144.7	147.1	126.0	128	132.1	136	140.7	144.7	147.1
50 P	96	97	98	99	100	101	101	57	58	59	60	61	62	62
90 P	107	108	109	110	112	113	114	70	71	72	73	74	74	74
95 P	112	112	113	115	116	118	119	74	74	75	76	76	77	77
95 P+ 12 mmHg	124	124	125	127	128	130	131	86	86	87	88	88	89	89
10 YAŞ														
Boy (inch)	51.3	52.2	53.8	55.6	57.4	59.1	60.1	51.3	52.2	53.8	55.6	57.4	59.1	60.1
Boy (cm)	130	132.7	137	141.3	145.9	150.1	152.7	130.2	133	136.7	141	145.9	150.1	152.7
50 P	97	98	99	100	101	102	103	59	60	61	62	63	63	64
90 P	108	109	111	112	113	115	116	72	73	74	74	75	75	76
95 P	112	113	114	116	118	120	121	76	76	77	77	78	78	78
95 P+ 12 mmHg	124	125	126	128	130	132	133	88	88	89	89	90	90	90
11 YAŞ														
Boy (inch)	53.0	54.0	55.7	57.6	59.6	61.3	62.4	53.0	54.0	55.7	57.6	59.6	61.3	62.4
Boy (cm)	135	137.3	141	146.4	151.3	155.8	158.6	134.7	137	141.5	146	151.3	155.8	158.6
50 P	99	99	101	102	103	104	106	61	61	62	63	63	63	63
90 P	110	111	112	114	116	117	118	74	74	75	75	75	76	76
95 P	114	114	116	118	120	123	124	77	78	78	78	78	78	78
95 P+ 12 mmHg	126	126	128	130	132	135	136	89	90	90	90	90	90	90
12 YAŞ														
Boy (inch)	55.2	56.3	58.1	60.1	62.2	64.0	65.2	55.2	56.3	58.1	60.1	62.2	64.0	65.2
Boy (cm)	140.3	143.0	147.5	152.7	157.9	162.6	165.5	140.3	143.0	147.5	152.7	157.9	162.6	165.5
50 P	101	101	102	104	106	108	109	61	62	62	62	62	63	63
90 P	113	114	115	117	119	121	122	75	75	75	75	75	76	76
95 P	116	117	118	121	124	126	128	78	78	78	78	78	79	79
95 P+ 12 mmHg	128	129	130	133	136	138	140	90	90	90	90	90	91	91

Tablo 2-3 Erkek çocuklarında boy ve yaşa göre kan basıncı değerleri devam (16)

KAN BASINCI PERSENTİLLERİ (ERKEK)

BP (percentile)	Systolic BP (mmHg)							Diastolic BP (mmHg)						
	Height percentile or measured height							Height percentile or measured height						
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
13 YAŞ														
Boy (inch)	57.9	59.1	61.0	63.1	65.2	67.1	68.3	57.9	59.1	61.0	63.1	65.2	67.1	68.3
Boy (cm)	147.0	150.0	154.9	160.3	165.7	170.5	173.4	147.0	150.0	154.9	160.3	165.7	170.5	173.4
50 P	103	104	105	108	110	111	112	61	60	61	62	63	64	65
90 P	115	116	118	121	124	126	126	74	74	74	75	76	77	77
95 P	119	120	122	125	128	130	131	78	78	78	78	80	81	81
95 P+ 12 mmHg	131	132	134	137	140	142	143	90	90	90	90	92	93	93
14 YAŞ														
Boy (inch)	60.6	61.8	63.8	65.9	68.0	69.8	70.9	60.6	61.8	63.8	65.9	68.0	69.8	70.9
Boy (cm)	154	156.9	162	167.5	172.7	177.4	180.1	153.8	157	162.0	167	172.7	177.4	180.1
50 P	105	106	109	111	112	113	113	60	60	62	64	65	66	67
90 P	119	120	123	126	127	128	129	74	74	75	77	78	79	80
95 P	123	125	127	130	132	133	134	77	78	79	81	82	83	84
95 P+ 12 mmHg	135	137	139	142	144	145	146	89	90	91	93	94	95	96
15 YAŞ														
Boy (inch)	62.6	63.8	65.7	67.8	69.8	71.5	72.5	62.6	63.8	65.7	67.8	69.8	71.5	72.5
Boy (cm)	159	162.0	167	172.2	177.2	181.6	184.2	159.0	162	166.9	172	177.2	181.6	184.2
50 P	108	110	112	113	114	114	114	61	62	64	65	66	67	68
90 P	123	124	126	128	129	130	130	75	76	78	79	80	81	81
95 P	127	129	131	132	134	135	135	78	79	81	83	84	85	85
95 P+ 12 mmHg	139	141	143	144	146	147	147	90	91	93	95	96	97	97
16 YAŞ														
Boy (inch)	63.8	64.9	66.8	68.8	70.7	72.4	73.4	63.8	64.9	66.8	68.8	70.7	72.4	73.4
Boy (cm)	162	165.0	169	174.6	179.5	183.8	186.4	162.1	165	169.6	174	179.5	183.8	186.4
50 P	111	112	114	115	115	116	116	63	64	66	67	68	69	69
90 P	126	127	128	129	131	131	132	77	78	79	80	81	82	82
95 P	130	131	133	134	135	136	137	80	81	83	84	85	86	86
95 P+ 12 mmHg	142	143	145	146	147	148	149	92	93	95	96	97	98	98
17 YAŞ														
Boy (inch)	64.5	65.5	67.3	69.2	71.1	72.8	73.8	64.5	65.5	67.3	69.2	71.1	72.8	73.8
Boy (cm)	164	166.5	171	175.8	180.7	184.9	187.5	163.8	166	170.9	176	180.7	184.9	187.5
50 P	114	115	116	117	117	118	118	65	66	67	68	69	70	70
90 P	128	129	130	131	132	133	134	78	79	80	81	82	82	83
95 P	132	133	134	135	137	138	138	81	82	84	85	86	86	87
95 P+ 12 mmHg	144	145	146	147	149	150	150	93	94	96	97	98	98	99

2.2.Epidemiyoloji

Çocukluk çağında hipertansiyon sıklığı tam olarak bilinmemekle birlikte ABD'de yapılan çalışmalarda obezite ile aynı doğrultuda %5 olarak bulunmuştur (17–20). Farklı ülkelerden bildirilen çalışmalarda ise HT prevalansı ise %1-22 arasında değişmektedir.(19,21–31).

Türkiye'de yapılmış, çalışmalarda %3,63 ile 17,8 arasında değişen farklı prevelans değerleri bildirilmiştir (32,33).

2.3.Kan Basıncı Ölçümünde Yöntemler

Kan basıncı direk ve indirek olmak üzere iki farklı yöntemle ölçülebilir. Direk yöntem intraarteryel ölçümdür, en güvenilir yöntemdir ancak invazif olması dolayısı ile kullanımı kısıtlıdır. İndirek yöntemler ise palpasyon, oskültasyon, doppler ve ossilometrik ölçümleri içerir.

2.3.1.Palpasyon Yöntemi

Eski bir yöntemdir, günümüzde artık yaygın olarak kullanılmamaktadır (34).

2.3.2.Oskültatuar Yöntem

Çocuk, ölçümden önce 3-5 dakika boyunca sessiz bir odada, sırt destekli ve ayakları yerde tutulmamış şekilde oturmalıdır. Standart tablolarla karşılaştırmak için, tutarlılık için sağ kolda ölçülmelidir. Kol, kalp seviyesinde olmalı, desteklenmeli ve manşonun üstünde bulunmalıdır. Ölçüm yapılırken hasta ve gözlemci konuşmamalıdır. Doğru manşon boyutu kullanılmalıdır. Manşon boyu kol çevresinin en az %80'inden fazlasını kol uzunluğunun (akromiyon-olekranon arası) ise 2/3'ünü sarmalıdır. Manşon

eni kol çevresinin %40'ı kadar olmalıdır. Çocukluk çağı için uygun manşon boyları Tablo 2-4'de gösterilmiştir (16).

Tablo 2-4 Kan basıncı ölçümünde kullanılan manşon boyutları(16)

Yaş	Kol Çevresi (cm)	Manşon Genişliği (cm)	Manşon Boyu (cm)
Yenidoğan	10	4	8
İnfant	6-15	5	15
Çocuk	16-21	8	21
Adölesan	22-26	10	24
Erişkin	27-34	13	30
Büyük erişkin	35-44	16	38
Alt ekstremite	45-52	20	42

Stetoskopun zili antekübital fossada brakial artere yerleştirilmelidir ve manşonun alt ucu antekübital fossadan 2–3 cm yukarıda olmalıdır. Manşon, radial nabzın kaybolduğu noktanın 20 Hg üzerine şişirilmelidir. Overinflasyondan kaçınılmalıdır. Manşon saniyede 2–3 mm Hg hızında sönmelidir. İlk (faz I Korotkoff) ve son (faz V Korotkoff) duyulabilir sesler SKB ve DKB'yi tanımlar

Bacaklardan kan basıncını ölçmek için, mümkünse, hasta yüzüstü pozisyonda olmalıdır. Uygun boyutta bir manşet ortada yerleştirilmelidir ve stetoskop popliteal artere yerleştirilmelidir. Bacaklardaki SKB genellikle brakial arter basıncından %10-20 daha yüksektir.

2.3.3.Ossilometrik Yöntem

Son zamanlarda giderek yaygınlaşan bir KB ölçüm yöntemidir, özellikle ölçüm sırasında sorun yaşayan küçük çocuklarda ve yenidoğanlarda kullanılmaktadır. Bu yöntemde sistolik kan basıncı ve ortalama arter basıncı, manşon şişirildikten sonra arteryel pulsasyonların yansıması ile belirlenir. Bu cihazlarla yapılan ölçümlerde sistolik KB 10 mmHg, diyastolik KB 5 mmHg kadar yüksek olabilir (8). Cihazların kalibrasyonunun düzenli aralıklarla tekrar edilmesi gerekir.

2.3.4.Doppler Yöntemi

Osilometrik yönteme benzer; bu teknik ile ölçülen sistolik kan basıncı diyastolik kan basıncına oranla daha doğru sonuç verir.

2.3.5.Yaşam İçi Kan Basıncı Ölçümü (YİKB) (Ambulatuar Kan Basıncı Ölçümü)

YİKB temelde osilometrik yönteme benzemekle birlikte bir manşon ölçümleri kayıt eden pilli bir cihaz ve kayıtları değerlendiren bir bilgisayardan oluşur. Cihaz takılı iken hasta günlük aktivitelerini aynı şekilde devam etmelidir. 24 saat boyunca baskın olmayan kolda takılı kalan ve 15-30 dakika arayla otomatik ölçüm yapan cihaz ölçüm anı geldiğinde manşonu şişirir ve otomatik sensorlar arterdeki dalgalanmayı algılar en yüksek dalgayı ortalama kan basıncı olarak kaydeder. Daha sonra bir algoritma ile sistolik ve diyastolik kan basıncını hesaplar.

YİKB sırasında verilerin sağlıklı yorumlanabilmesi için çocuğun günlük tutması, uyku-uyanıklık, yemek yeme, ilaç alma, spor yapma, yürüme gibi değişkenlerin zamanlamasının kaydedilmesi; cihaz takılı iken çocuğun aktivitelerinin kısıtlanmaması gerekmektedir. Ayrıca ölçümlerin güvenilir olması için gün boyu ölçme girişimlerinin %80 ve üzerinde tamamlanmış olması gerekmektedir.

Bu yöntem ile sistolik-diyastolik KB, en yüksek ve ortalama kan basıncı değerleri, sistolik -diyastolik kan basıncı yükü ve kalp atım hızı belirlenebilmektedir. Kan basıncı yükü tanım olarak kan basıncı değerinin yüzde kaçının yaş, boy ve seçilen gün bölümü için 95. persentil üzerindeki değerleri aştığını ifade eder. Genellikle kan basıncı yükünün % 50 değerlerinde ise hedef organ hasarını, % 25 olması hipertansiyon olduğunu göstermektedir (35). Bu metot ayrıca uyku ve uyanıklık dönemleri hakkında da bilgi vermektedir. Normalde uyku sırasında KB değerlerinde uyanıklık durumuna göre %10-20 düşüş beklenir. Uyku esnasında en az % 10 düşüş gözlenen bireyler “dipper” bu değerin gözlenmediği bireyler ise “non-dipper” olarak adlandırılır (1).

YİKB ölçümleri ile beyaz önlük hipertansiyonu, maskelenmiş hipertansiyon, epizodik hipertansiyon, nokturnal hipertansiyon tanıları güvenle konulabilir. Ayrıca HT

tedavisinin değerlendirilmesi, antihipertansif tedavi sırasında oluşabilecek hipotansif atakların belirlenmesi açısından da oldukça etkin bir KB ölçüm yöntemidir (16, 24).

2.4.Beyaz Önlük Hipertansiyonu

Ofis ortamı ya da klinikte yapılan ölçümlerde KB'nın > 95. persentil üzeri tespit edilmesine rağmen ofis/klinik dışı ortamlarda KB'nın< 95. persentil olması beyaz önlük HT olarak tanımlanmaktadır (8). Beyaz önlük HT tanısı YİKB ölçümlerinde SKB ve DKB değerlerinin < 95. persentil olması ve SKB ve DKB yükünün <% 25 olması ile konulur (yük: yaş, cins ve boya göre belirlenen eşik değeri, örneğin 95. persentili aşan ölçümlerin yüzdesidir) (8). Beyaz önlük HT tanısının konulması ile, kan basıncı yüksekliği tanısı nedenini araştırmada başvurulacak zaman alıcı ve ekonomik yük getiren bir dizi nedenin gereksiz araştırılmasının önüne geçileceği ifade edilmektedir (36,37). Beyaz önlük HT'si obez çocuklarda biraz daha sık görülmektedir (36,37). Beyaz önlük HT olan erişkinlerde normal KB sahip bireylere göre kardiovasküler olay riskinde minimal artış olduğu, ancak bu riskin kesin HT tanısı almış bireylere göre çok daha düşük oranda olduğu gösterilmiştir(8). Beyaz önlük HT olan çocuklarda ise egzersize anormal KB cevabı ve sol ventrikül kütle indeksinde artış olduğu saptanmıştır (38). Bu bulgular göz önüne alındığında, beyaz önlük HT olan çocukların rutin muayene sırasında KB ölçümlerinin tekrarlanması ve YİKB ölçümlerinin ise 1-2 yılda bir tekrarlanması gerekmektedir (8).

2.5.Maskelenmiş Hipertansiyon

Muayene veya kontrol ölçümlerinde KB'nin 95. persentil altında olmasına rağmen YİKB ölçümlerinde SKB ve DKB yüklerinin %25'in üzerinde olması olarak tanımlanmaktadır (1,39,40). Çocuklarda %7,6-26 arası bildirilmiştir (41–43).

Kronik böbrek hastalığı (KBH), orak hücreli anemi, diabetes mellitus ve düzeltilmiş aort koarktasyonu gibi sekonder HT olan bireyler ve obez çocuklar, ailede

HT öyküsü olanlar maskelenmiş HT açısından risklidirler. Maskelenmiş HT özellikle KBH'da sıktır ve son organ hasarı ile ilişkilidir (8).

2.6.Kan Basıncını Etkileyen Faktörler

2.6.1.Cinsiyet

Kan basıncı seviyelerinin erkeklerde kızlara göre daha fazla olduğu belirtilmiştir (19). Ancak farklılığın nedeni net değildir. Böbrek ve cinsiyet hormonları arasında ilişki olabileceğine dair yayınlar mevcuttur (44).

2.6.2.Boy

Kan basıncının önemli belirleyicilerinden biri boydur. Yaştan bağımsız olarak rolü olduğu bildirilmiştir (45,46). Bu nedenle normal KB tablolarına boy ölçümü de katılmaktadır (24).

2.6.3.Yaş

Yaşın kan basıncının majör belirleyicilerinden olduğu, kan basıncının yaşla paralel olarak artış gösterdiği çeşitli çalışmalarla ortaya konulmuştur. SKB doğumdan 2 aya kadar belirgin olarak artar, 2 ay -1 yaş arasında belirgin değişiklik gözlenmez, sonrasında ise yaşla paralel olarak artar ve özellikle puberte sırasında daha hızlı artış gösterir (14,47,48).

2.6.4.Obezite

Günümüzde KB'yi etkileyen en önemli unsurun obezite olduğu belirtilmektedir, boya göre düzeltme yapıldıktan sonra bile en önemli belirleyicinin kilo olduğu gösterilmiştir. Obez çocuklarda HT prevelansının %11-30 arasında olduğu bildirilmiştir (24,25,49). Çocukluk çağı obezitesinin epidemik hal almasının hipertansiyon prevelansını arttırdığı gösterilmiştir (86).

Çocuklarda obezitenin daha çok sistolik KB'yi etkilediği belirlenmiştir. Erişkinlerde olduğu gibi santral obezitenin KB ile daha kuvvetli ilişkili olduğu gösterilmiştir (50).

Ayrıca insülin direncinin de çocuk ve adolesanlarda yüksek KB gelişiminde rol alabileceği öne sürülmüştür (51). Popülasyon bazlı bir çalışmada serum insülin düzeyleri ile KB arasında ilişki olduğu gösterilmiştir (52) .

Obez çocuk ve adolesanlarda YİKB ile belirlenen hipertansiyon prevelansının %50 ile %62 arasında değiştiği bildirilmektedir (53).

Obez çocuklarda ayrıca KB değişkenliği de görülmektedir. Kilo kaybı egzersizin kan basıncı üzerine olumlu etkileri tespit edilmiştir (53). Obez çocuklarda aktivite, egzersiz, diyetin düzenlemesi ile kiloda azalma olduğunda KB düzeylerinde gözle görülür anlamlı azalma tespit edilmiştir(54).

2.6.5.Aile

HT tespit edilen çocukların %50 sinde aile hikayesi belirlenmiştir (55). Ebeveynlerin herhangi birinde HT öyküsü bulunan çocuklarda hayat boyu yüksek kan basıncı ile bağlantılıdır (56). Hipertansiyonun aile içerisinde kümelenme gösteriyor olması çevresel faktörler ve genetik eğilimle açıklanabilir (57).

2.6.6.Irk

Erişkinlerde Afro-American ve Meksika ırkına sahip olanlarda kan basıncı daha yüksek bulunmuştur fakat çocuklarda ırk üzerine kesin veri bulunmamaktadır (19) .

2.6.7.Genetik

Hipertansiyonun genetik sebepleri tüm hipertansiyon etiyolojisinin %30-65'ini oluşturmaktadır. Çocuk ve adolesanlarda yapılan çalışmalar göstermiştir ki primer HT birçok additif genin katkısı ile ortaya çıkarken sekonder hipertansiyona katkısı olan gen sayısı daha azdır (58). Bazı hastalıklar da monogenik hipertansiyona yol açmaktadır ki bunların en önemlileri Liddle sendromu, 17-α-hidroksilaz eksikliği, Tip 1 Tip 2 psödohipoaldosteronizm, 11-β-hidroksilaz eksikliği, aldosteron sentaz ve 11-β-hidroksilaz genlerinin mutasyonu sonucu meydana gelen glukortikoidle düzelen hipertansiyondur (34).

2.6.8.Çevre

Bazı çalışmalarda düşük sosyoekonomik durumun diğer faktörlerden bağımsız olarak KB yüksekliğine sebebiyet vereceği belirtilmiş olmasına rağmen bu görüşü desteklemeyen çalışmalar da mevcuttur (91, 92). Çevresel faktörlerden özellikle parental sigara içiciliğinin okul öncesi çocuklarda yüksek KB için bağımsız risk faktörü olarak saptanmıştır(59) .

2.6.9.Tuz

Erişkinlerde sodyum alımı ile kan basıncının ilişkili olduğu kesin bir şekilde gösterilmiş olmakla birlikte çocuklarda bu ilişki erişkindeki kadar kesin değildir (93, 94).

Yakın zamanlarda İngiliz çocuk ve adolesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada; tuz alımındaki değişikliklerin KB'de de değişikliklere yol açtığı gösterilmiştir (60). Ayrıca 2003 -2008 arasındaki National Health And Nutrition Examination Survey (NHANES) verileri de sodyum alımının prehipertansiyon ve hipertansiyon için risk faktörü oluşturduğunu göstermiştir(61) Rosner ve ark. sodyum alımının KB yüksekliğine etkisini araştırmışlar , obezite açısından kontrol edildikten sonra günlük önerilen alımın 1.5 katı kadar sodyum alan bireylerde, günlük önerilenin 1.5 katından daha az alanlara göre artmış KB prevelansı olduğunu saptamışlardır (62). İnfant, çocuk ve adolesanları içeren 10 meta analizin değerlendirildiği bir çalışmada , He ve MacGregor orta dereceli bir tuz azaltılmasının bile KB da hızlı ve anlamlı düşüş sağladığını göstermişlerdir (63). Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde yapılan bir çalışmada azalmış renal kütlenin, düşük renal fonksiyonlara sebebiyet verdiği ve tuz duyarlılığını arttırmış olduğu saptanmıştır (64).

Ancak tüm bu gözlenen yararların klinik anlamlılığının olup olmadığı ve çocukluk -adolesan dönemi boyunca sürdürülebilir olup olmadığının belirlenebilmesi için daha geniş kapsamlı ve daha uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır (24)

Erişkinlerde potasyum desteği verilmesinin KB de iyileşme sağladığı gösterilmiştir (65). Ancak çocuklarda potasyum desteğine dair çelişkili çalışmalar mevcuttur (66,67).

Amerika Birleşik Devletlerinde, artmış potasyum ve magnezyum alımı ve azalmış yağ alımı ile karakterize olan DASH diyetinin (Dietary Approaches to Stop Hypertension) rutin beslenme diyetine göre SKB'da önemli azalma sağladığı gösterilmiştir (68). Çocuklarda kalsiyum desteğinin de KB ile negatif ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar olduğu gibi tam tersini gösteren yayınlar da mevcuttur (24). Sonuç olarak şu anki bilgilerimiz ışığında çocuklarda KB yönetiminde kalsiyum ve potasyum desteği verilmesine dair kanıtlar son derece kısıtlıdır (24).

2.6.10.Egzersiz

Düzenli egzersiz yapan çocuklarda KB düşüşü gözlenmiştir (69,70). Kısa süreli egzersizlerin KB azaltmaları minimaldir (71). Bu nedenle çocuklar için günlük en az 30 dakika orta seviyede bir fiziksel aktivite önerilmektedir (72). Adölesan dönemde aerobik egzersizler diyastolik KB üzerine etkili olduğu gösterilmiştir (73).

2.6.11.Doğum Tartısı

Kan basıncı ve doğum ağırlığı arasında güçlü bir bağlantı olduğunu gösteren oldukça önemli sayıda çalışma mevcuttur (74,75). Doğum ağırlığı düşük olan çocuklar üzerine yapılan bir araştırmada özellikle doğum sonrası büyümelerinin hızlı olmasının erişkin dönemde kan basıncı yükselmesi ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (76).

Yeni gerçekleştirilen bir sistematik gözlemsel çalışmada prematüre bebeklerin hayatın ileri dönemlerinde kan basınçlarının daha yüksek olduğu ve hipertansiyon ilişkili sekel riskinin de bu bireylerde daha fazla olduğu saptanmıştır (77) .

2.6.12.Nefron Sayısı

Düşük doğum ağırlığının nefron sayısında azalma ve bunun sonucunda azalmış sodyum ekskresyonu ve hipertansiyona artmış eğilim ile ilişkili olabileceği öne sürülmüştür .Yüksek kan basıncına sahip olan hastalar ile normal KB'ye sahip olanların nefron sayılarını karşılaştıran bir araştırmada yüksek KB olanların daha az nefron sayısına sahip oldukları bildirilmiştir (78). İntrauterin gelişme geriliği olan hayvanların erişkin dönemde kan basıncının hafif yüksek olmasının nefron sayısı ile ilgili olabileceğini söylemişlerdir.

2.6.13.Anne Sütü

Bir çok çalışmada anne sütü ile beslenmenin ve anne sütü alım süresinin ileriki yaşlarda düşük KB ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (79,80). Anne sütü ve formül sütle beslenme ile KB arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmaları meta analizinde anne sütünün SKB'da 1.4 ve DKB'da 0.5 mmHg azalma ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Etkinin büyüklüğünün tuz kısıtlanması ve fiziksel aktivite ile benzer olduğu düşünülmektedir. Anne sütünün bu etkisi hormonal etkiler, düşük sodyum alımı ya da uzun zincirli yağ asitlerinin koruyucu etkisi ile ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür (81).

2.6.14.Uyku Bozuklukları

Çocuklarda hipopne ve apneyi de içeren uyku bozukluklarının KB yüksekliği, KB değişkenlik artışı, azalmış nokturnal dipping ve nokturnal HT ile ilişkili olduğu saptanmıştır (82,83). Bu nedenle başlangıç değerlendirmesi sırasında uyku anamnezinin alınması da önemlidir (14).

2.6.15.Ürik Asit, Homosistein ve Lipoprotein (a)

Erişkinlerde ürik asit yüksekliğinin endotel disfonksiyonu ve inflamatuvar böbrek hasarı oluşturarak HT'ye yol açabileceği bildirilmiştir (84). Ancak Ürik asit, homosistein ve lipoprotein (a) değerlerinin pediatrik primer hipertansiyon değerlendirilmesinde kullanımı ile ilgili çok az veri mevcuttur.

2.7.Fizyopatoloji

Kan basıncının temel belirleyicileri kalp debisi/kardiyakçıkış (kardiyakoutput) ve sistemik vasküler dirençtir. Kardiyakçıkış kalp hızı ve kalp atım hacmi ile ilişkilidir. Kalp atım hacmi de myokontraktilite ve kalbe gelen kan (preload) ile ilişkilidir. Sistemik

vasküler direnç, (periferik damar direnci) ise damar elastisitesi, myokontraktilite ve kalpten pompalanan kan (afterload) ile belirlenir.

Kan basıncı yükselmesinden bazı kişilerde kardiyak output, bazı kişilerde periferik damar direnci çoğu zamanda ikisi birlikte sorumludur (24).

2.7.1.Kardiyak Çıkış (Kardiyak Output)

Kardiyakçıkış, kardiyakatım hacmi (cardiac stroke volüme) ve kalp hızına bağlıdır. Kardiyakatım hacmi ise myokontraktiliteye ve ön yüke (preload) bağlıdır. Kalp hızı, sempatik sinir sistemi (SSS) ve kalpteki otonomik pacemakerlar ile belirlenir. SSS, kemoreseptör ve baro reseptörler aracılığı ile kardiyak çıkışı kontrol altında tutar. Primer HT olan hastaların incelenmesinde bir çok hastada tespit edilen taşikardiden SSS sorumlu tutulmuştur (85). Yüksek kan basıncının organ hasarlarından biri olarak değerlendirilen sol ventrikül hipertrofisinin ve diğer komplikasyonların gelişiminde de artan kas SSS aktivitesinin rolü öne sürülmüştür (86).

2.7.2.Sistemik Vasküler Direnç (SVR)

Herhangi bir damarın çapı küçüldükçe kan akımına direnç artar, bu durum da SVR'de en önemli damarların küçük periferik arterioller olduğunu gösterir. Deney hayvanlarında yapılan çalışmalarda arteriollerde görülen en erken değişikliklerin matriks depolanmasına bağlı olarak media tabakasında kalınlaşma, düz kaslarda hipertrofi ve hiperplazi olduğu gösterilmiştir (87). Daha sonra medial tabakadaki düz kas hücreleri daha küçük bir lümen oluşturacak şekilde hücre sayısı ve büyüklüğünde yeniden düzenlenme oluştururlar (remodelling) (88). Son olarak , hipertansiyonun hem erken hem de geç safhalarında görülebilen, periferde rezorpsiyon ve damar kaybı ile karakterize rarefaksiyon olarak adlandırılan değişiklik meydana gelir (89).

Büyük damarların media tabakasında elastin ve kollagen artar ve düz kas hücre sayısı azalır (mediyal atrofi, nekroz apoptoz aracılığı ile) sonuçta damar duvarı elastisitesi azalır "stifness: katılık" artar. Büyük damarların beslenmesinde rol oynayan vazovazorumların

sayı ve büyüklüklerinde artış olur; bu durum hipertansif damar duvarında artmış kan kas hücre kütlesini artan O_2 ve besin ihtiyacını karşılamak üzere oluşan adaptif bir süreçtir. Özet olarak hipertansif damar duvarı artmış medial kalınlık veya artmış media-lümen oranı ile karakterizedir. Relaksasyon azalmasından endotelden salınan Nitrik Oksit (NO) ve prostosiklin gibi maddelerin salınımında bozulma yada endotelin Platelet Derived Growth Factor (PDGF) gibi vazokonstriktör maddelerin salınımının artmasından birisi veya her ikisi birden sorumlu tutulmaktadır(1,90).

Damarlarda yapısal değişikliklerin yanısıra, hücresel bileşenlerde fonksiyonel değişiklikler, özellikle de azalmış relaksasyon ve artmış kontraktilite de meydana gelmektedir (24). Azalmış relaksasyon primer olarak endotelyal disfonksiyona bağlı iken artmış kontraksiyon artmış düz kas vazoreaktivitesine bağlıdır (24). Ayrıca vazokonstrüktörlere duyarlılık da artmış olabilir. Azalmış relaksasyon vazodilatör maddelerin (temel olarak nitrik oksit ve prostasiklin) bozulmuş endotelyal üretimi ya da vazokonstruktör maddelerin (endotelin, platelet kaynaklı büyüme faktörü) artmış üretimine ya da her ikisine bağlı olarak gelişebilir (24).

2.7.3.Sempatik Sinir Sistemi

SSS HT olan hastalarda özellikle de obezite ile ilişkili HT'ye istikrarlı bir şekilde aktif durumdadır. Diğer HT modellerinde de SSS aracılı tuza duyarlılık yüksek KB'nin devamında anahtar bir bileşendir (91). SSS aktivitesi HT'nin hem oluşumu hem de devamı ile ilişkili olup; HT'nin çok erken erken dönemlerinden itibaren söz konusudur (91). Obezite ile ilişkili HT modelleri yağ dokusu artışının erken döneminde SSS aktivasyonu varlığını göstermektedir. HT'nin süreğen olması renal sempatik sinir sistemi aktivasyonu (RSNA) ve ona eşlik eden sodyum tutulumu ile ilişkilendirilmiştir (91).

Böbreğin damarları, tüpleri ve jukstaglomerüler aygıt sempatik sinirler ile donatılmıştır. RSNA artışı böbrek damarlarında vazokonstrüksiyon yapar ve glomerüler filtrasyon hızı (GFH) ve böbrek kan akımı azalır. Kronik renal adrenerjik uyarıya hipertansif cevap plazma renin aktivitesinde süreğen bir artış ile birlikte olup; bu durum plazma anjiotensin II (anj II) düzeylerinde süreğen bir artışa da yol açmaktadır (24). SSS aktivite artışı α1-reseptör aracılığı ile endotel disfonksiyonu, vazokonstrüksiyon, damar

düz kas hücre proliferasyonu ver arterlerde sertleşmeye neden olur. Tüm bu olaylar HT'nin giderek artmasına ve HT ilişkili komplikasyonların ortaya çıkışına katkı sağlar (91).

2.7.4.Sirkadiyen Ritim

Vasküler tonus, sistemik vasküler direnç, kan basıncı ve kalp hızı sabah erken saatlerde hem HT olan hem de normotansif kişilerde yüksektir. Bu durum, renin salgısı ve katekolamin salınımı ile korelasyon gösterir. Kan basıncı sabah 9'da en yüksek gece 3'den sonra en düşük olur. KB normal olan çocuklarda diürnal varyasyon açıkça gösterilmiştir (92).

Hipertansif çocuklar açısından değerlendirildiğinde ise primer HT olanlarda diürnal varyasyonun korunduğu, sekonder HT olanlarda ise anormal olduğu saptanmıştır (93).

Kan basıncı azalması (nokturnal dipping) bozulan bireylerde inme ve myokard infarktüsü gibi kardiovasküler olay riski artmıştır (94).

Sirkadiyen ritimin hız belirleyicisi (pacemaker) optik kiazmanın hemen üzerinde anterior hipotalamusta yer alan beynin suprakiazmatik nükleusunda (SCN) bulunmaktadır. Retinadan aydınlık -karanlık siklusuna dair uyarılar alır (95).

SCN'nin primer mediyatörü melatonindir ve pineal bezde sentezlenir. Melatonin SCN'den periferik ossilatörlere aydınlık-karanlık ile ilgili bilgiyi ulaştırmaktadır ve ayrıca hipotalamusun diğer merkezlerine de kardiovasküler sistemin düzenlenmesi ile ilgili bilgiyi taşımaktadır (96). Melatoninin SSS aktivasyonunu düzenlediği, antioksidan özelliğe sahip olduğu ve endotelyal disfonksiyonu engelleyebileceği gösterilmiştir. Hipertansif bireylerde melatonin seviyelerinin azaldığı bazı hipertansif bireylerde melatonin verildiği zaman KB'de düşme olduğu bildirilmektedir (97,98).

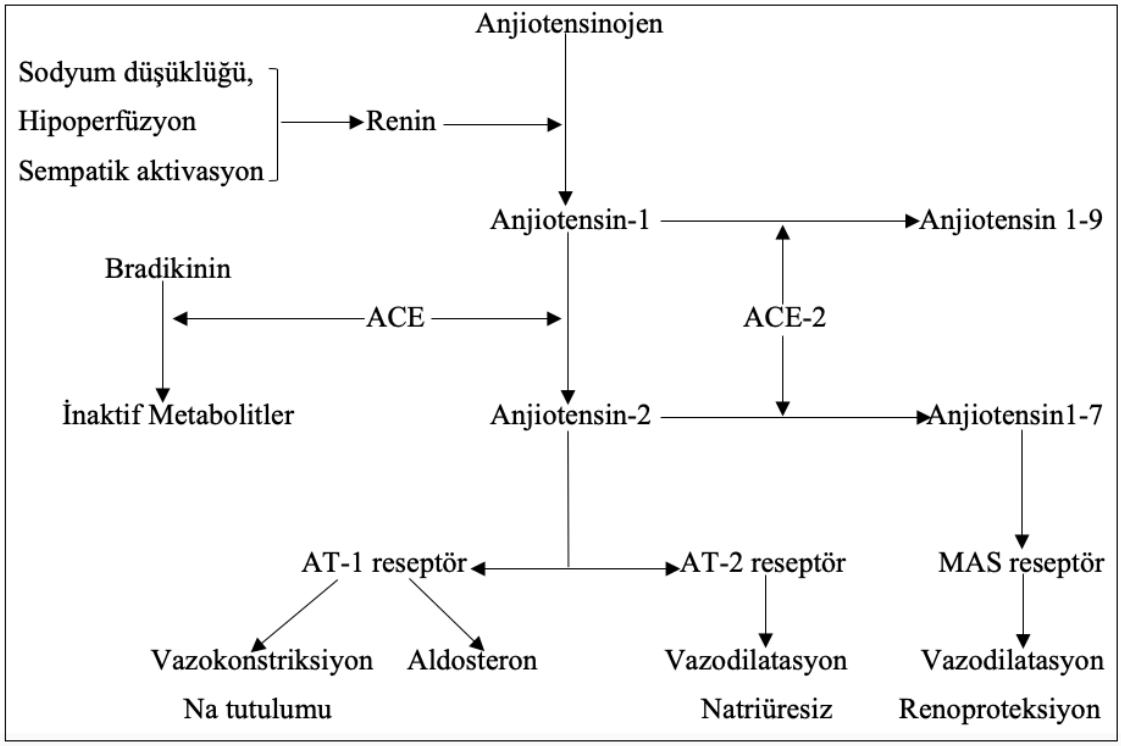
2.7.5.Renin Anjiotensin Aldosteron Sistemi (RAAS)

KB'yı etkileyen en önemli hormonal sistem renin anjiotensin aldesteron sistemidir (24). Renin böbrek glomerül afferent arteriolünde bulunan jukstaglomerüler hücrelerden salgılanır, RAAS'ın ilk hormonudur. Glomerüler kanlanma azlığı, diyette sodyum eksikliği, sempatik sinir sistemi aktivasyonu renin salınımının en önemli uyaranlarıdır. Böbrekte üretilen renin karaciğerde üretilen anjiotensinojenin anjiotensin-1'e dönüşümünde rol alır. Anjiotensin-1 anjiotensin dönüştürücü enzim (ACE) ile anjiotensin-2 ye dönüştürülür; anjiotensin-2, aldosteron salınımında etkilidir, ayrıca vazokonstrüktör etkisi bilinmektedir (Şekil-2-1). ACE ayrıca güçlü bir vazodilatör olan bradikininin inaktif metabolitlerine dönüştürmektedir. Bradikinin vazodilatatör bir maddedir. ACE kalp, böbrek, kan damarları, beyin, karaciğer, üreme organlarında bulunur ve RAAS'ın dolaşımda bulunan bileşenlerinin etkinliğini arttırır (1,99).

Anjiotensin-2 potent bir vazokonstriktör olup kan basıncını direk artırır. Ayrıca aldosteron aracılığı ile tuz ve su tutulumunu artırarak da kan basıncı artışına katkıda bulunur. Ek olarak sempatik sinir aktivitesini arttırır ve susama hissini uyarır. Anjiotensin-2'nin AT1 ve AT2 olmak üzere iki tip reseptörü mevcuttur (Tablo 2-5). Anjiotensin-2, KB üzerine etkilerinden bağımsız olarak AT-1 reseptör aracılığı ile sol ventriküler remodeling; vasküler yapının morfoloji ve mekaniğinde değişiklik ve endotelyal disfonksiyona neden olur (1,100).

2.7.6.Aldosteron

Aldosteron, CYP11B2 geni ile kodlanan mitokondriyal aldosteron sentaz enzimi aracılığı ile, böbrek üstü bezinin zona glomerüloza tabakasında deoksikortikosterondan sentezlenir(101). Böbrek tübüllerinden sodyum geri emilimini, potasyum ekskresyonunu artırır, norepinefrinin myokard hücrelerine alınmasına engel olarak sempatik sinir sistemini uyarır, baroreseptör disfonksiyonuna ve sonuç olarak miyokardiyal ve vasküler fibrozise yol açar (102).



Şekil 2-1 Renin Anjiotensin Sistemi

Aldosteron reseptör antagonistleri olan spironolakton ve eplerenon kullanımı ile endotel disfonksiyonu ve arteryel sertliğin azaldığı, nitrik oksit biyoaktivitesinin arttığı, kardiyak fibrozisin azaldığı, nefroskleroz ve serebrovasküler lezyon gelişiminin önlendiği görülmüştür. Bütün bu bulgular aldosteronun hipertansiyon gelişimine katkısı olduğunu göstermektedir (103,104).

Tablo 2-5 Anjiotensin reseptörleri ve etkileri/fonksiyonları

AT 1	**AT 2**
Vazokonstriksiyon	Vazodilatasyon
Süperoksit üretimi	Kollajen sentezi
Aldosteron, endotelin ve vazopressin sekresyonu	Nitrik oksid üretimi
Tübüler Na tutulumu	Natriürezis
Tromboz, inflamasyon ve fibrosiz	Apopitozis
SSS aktivasyonu	Hücre proliferasyonu ve matriks oluşumunun inhibisyonu
Lipid peroksidasyonu	Renin sekresyonunun supresyonu
Adhezyon molekül ekspresyonu vasküler matriks artışı	Anti-anjiogenezis
Hücresel hipertrofi, dediferansiasyon, proliferasyon,	Hücresel farklılaşma

2.7.7.Dopamin

Dopamin, noradrenerjik ve dopaminerjik sinirlerde ve nöral olmayan dokularda (ör: gastrointestinal Sistemde (GIS), böbrekte) sentezlenir. Kalp, arterler ve venler üzerine etkilidir. Kan basıncını aldosteron, katekolamin, prolaktin, renin, vazopressin gibi maddelerin salgılanması ile dolaylı olarak etkilemektedir. Ayrıca myokardda yer alan β adrenerjik reseptörler aracılığı ile direk kalp üzerine etki ederek kalp debisini artırır (105).

Ayrıca beyindeki iştah merkezini etkileyerek sodyum ve su alımını düzenleyerek de hipertansiyon gelişimine katkıda bulunabilmektedir (106).

2.7.8.Atrial Natriüretik Peptid (ANP)

Başlıca kalp olmak üzere damarlar, böbrek ve beyinden salgılanır. Natriürez ve diürez etkisi kuvvetlidir. Ayrıca güçlü bir vazorelaksandır. GFH'yi artırır bu etkisini afferent arteriolde genişleme efferent arteriolde daralma ile sağlar. Renin aldosteron sentezini ve tübuler sodyum emilimini azaltır böylece sodyum atılımı sağlar (107) .

Toplam sistemik hemodinamik etkisi hem ön yükü hem de ard yükü azaltmaktır. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda ANP genindeki mutasyonların HT ile ilişkili olduğu saptanmıştır (108).

2.7.9.Nitrik Oksit (NO)

NO sentaz ile L-argininden sentezlenir. Yarı ömrü birkaç saniyedir. Vazodilatatör özelliktedir. NO ile endotel kaynaklı vazokonstriktörler arasındaki denge fizyolojik kan damar tonusunu düzenler (109).

Adenozin Monofosfat (AMP)'tan 5'nükleotidaz aracılığı ile sentezlenen adenozin, vazodilatatör etkiye sahiptir. Ayrıca su ve sodyum atılımı gerçekleştirir (110).

2.7.10.Endotelin-1

Potent vazokonstriktör bir peptitdir. Afferent ve efferent arteriolde kasılma oluşturur böbrek kan akımını azaltır böylece GFH azalmasına neden olur. Endotelin-1 renin salınımının engeller. Sodyum emilimini engeller ve böylece aldosteron salınımını sağlar. Endotelin-1'de genetik varyasyon olması HT'ye katkıda bulunuyor olabilir (1,111).

2.7.11.Tiroid Hormonları

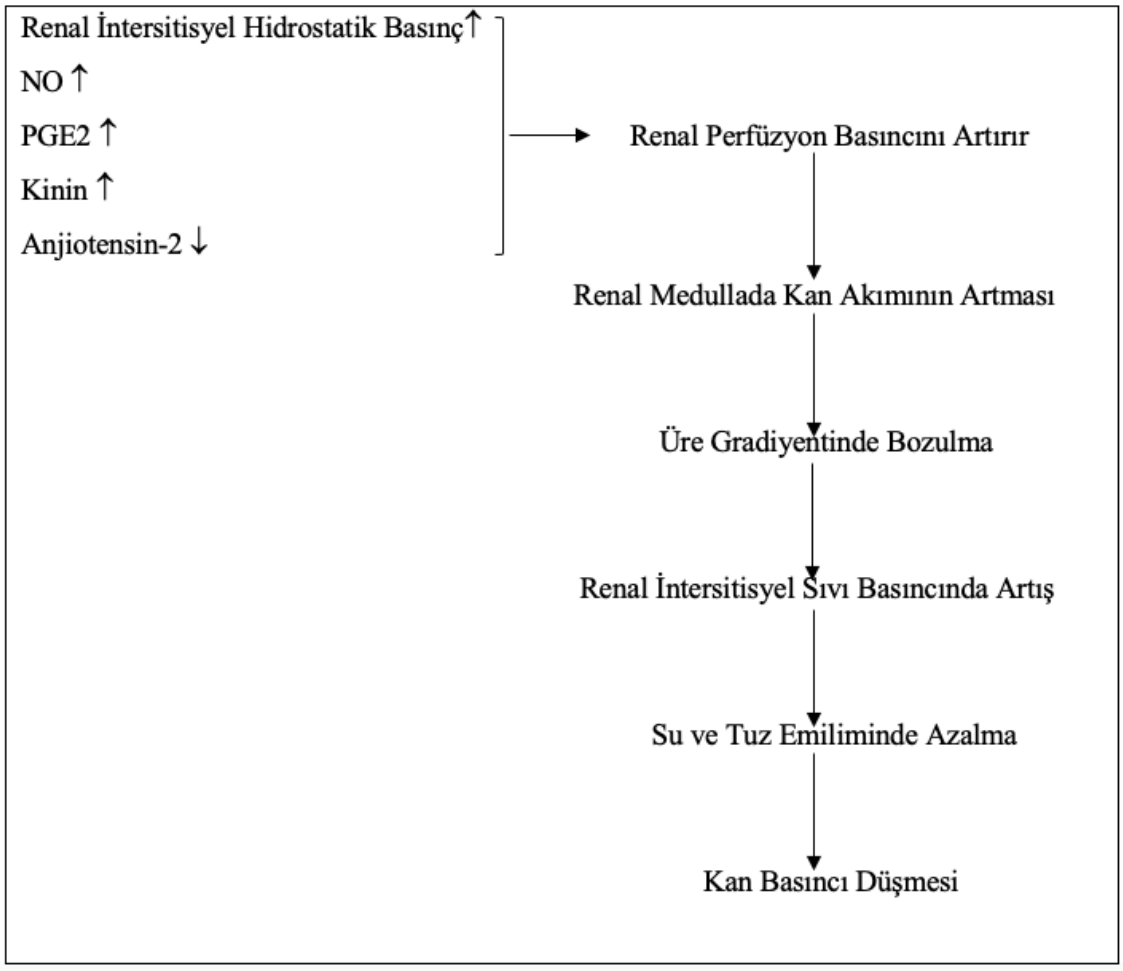
RAS sistemini aktive ederler. Kalp hızını artırırlar. Hipotiroidizmde renal kan akımı, GFH ve kardiyak çıkış azalır ve kompansasyon mekanizmaları sonucu diyastolik HT gelişir. Hipertiroidi durumlarında ise RAAS aktivasyonu sonucu sodyum tutulumu plazma volümünde genişleme meydana gelir. Ayrıca B2 reseptörlerinin uyarımı ile vazodilatasyon, kardiyak çıkışta artma ve kontraktilitede artma meydana gelir. Bu da izole sistolik HT oluşumuna neden olur (112,113).

2.7.12.Renal Mekanizmalar

Böbrekler arteryel basınçtaki değişikliklere su ve sodyum atılımını değiştirerek cevap verme yeteneğine sahiptir. Renal perfüzyon basıncı artışıyla sodyum geri emilimi azalırken ekskresyonu artar ki bu duruma "basınç natriürezi" adı verilir. Meduller kan akımı, renal intertisyel hidrostatik basınç, renal otokoidler (NO, prostaglandinler, kininler ve anjiotensin-2) basınç natriürezini belirleyen faktörlerdir. Renal perfüzyon basıncının artışı normalde total renal kan akımının %5-10'unu alan renal medullaya olan kan akımını arttırır. Bu da üre gradiyentinin bozulmasına yol açar. Sonuç olarak renal intertisyel sıvı basıncı artar, tubuler sodyum ve su reabsorpsiyonu azalır, natriürez ve diürez oluşur ve kan basıncı düşer (114) (Şekil-2-2).

Renal perfüzyon basıncındaki değişikliklere rağmen sabit renal kan akımı ve GFH'yi sürdürme yeteneği olan renal otoregülasyon nefron fonksiyonlarının korunmasını

sağlar. Otoregulasyon; afferent ve efferent arteriollerde, arkuat arterin dallarında ve interlobüler arterlerde bulunan myojenik mekanizmalar ile gerçekleşir. Myojenik mekanizmalarda Ca kanalları aracılığı ile hücre içine kalsiyum girişi önemlidir, kalsiyum kanal inhibisyonu myojenik mekanizmaları inhibe eder (115). Tubuloglomerüler feedback de otoregulasyonda rol alır; bu mekanizmanın amacı böbreği KB'ındaki değişikliklerden korumaktır (115). Hayvanlarda yapılan çalışmalarda renal otoregulasyonun spontan HT olduğunda yeniden düzenlendiği tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda interlobüler arterlerde myojenik cevabın azaldığı gösterilmiştir. Özetle otoregulasyonun bozuk olması HT'de kan basıncının yükselmesine katkıda bulunmaktadır (116,117).



Şekil 2-2 Böbreklerin hipertansiyon üzerine etkisi

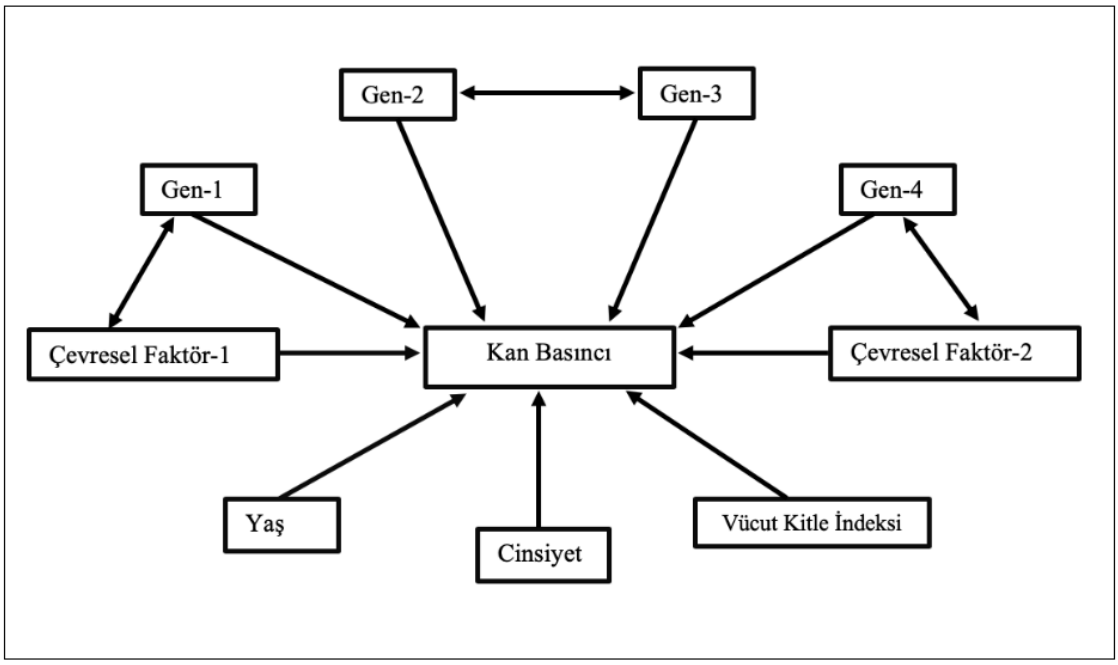
2.8.Primer Hipertansiyon Fizyopatolojisi

Erişkinlerde çoğu HT hastasında altta yatan etiyolojik bir neden bulunamaz ve "esansiyel hipertansiyon" olarak adlandırılır. Ancak bu durum hastaların normal fonksiyonlarını sürdürmek için gerekli kan basıncı seviyesi gibi yanlış anlaşılmalara sebebiyet vereceği için "primer HT" teriminin kullanılması gerekmektedir (24). HT genetik formları konusundaki bilgi düzeyimiz arttıkça primer HT tanısının da giderek azalacağı görülmektedir ancak günümüzde primer HT çocukluk dönemi dahil halen HT olgularının büyük çoğunluğunu teşkil etmektedir (24).

Önceki yıllarda primer HT'nin çocukluk çağı HT sebepleri arasında %25'ten daha az sıklıkta görüldüğü bildirilmekteydi (118). Ancak günümüzde primer HT'nin çocukluk çağı HT sebepleri arasında da giderek artan sıklıkta görüldüğü, hatta ABD' de KB yüksekliği nedeni ile yönlendirilen hastaların % 90'a yakınının primer HT tanısı aldığı bildirilmektedir (119). Primer HT'deki bu artışın çocukluk çağı obezitesindeki artış ile paralel olduğu bildirilmektedir (120).

Primer HT multifaktöryel bir hastalıktır, primer HT'de yüksek KB genetik, çevresel etkenler ve diyet, doğum ağırlığı ve perinatal faktörler, sempatik sinir sistemi aktivasyonu, kan ürik asit düzeyleri, yaş, beden kütle indeksi, cinsiyet, gibi faktörlerin belirlediği düşünülmektedir (1,121) (Şekil 2-3).

Günümüzde özellikle artan çocukluk çağı obezitesi ile ilişkili olarak hipertansiyon prevelansının da arttığı göz önünde bulundurularak obezitenin hipertansiyon patofizyolojisi üzerindeki rolü üzerinde daha ayrıntılı durmak gerektiği düşünülmüştür.



Şekil 2-3 Kan basıncını etkileyen faktörler

2.8.1.Obezite İlişkili Hipertansiyon Patofizyolojisi

Obezite ilişkili hipertansiyonda iki temel hormonal mekanizma üzerinde durulmaktadır. Birincisi, hiperinsülinemidir periferal insülin direnci neticesinde gelişir, ikincisi ise hiperleptinemidir artmış visseral yağ doku kütlesine bağlıdır (122).

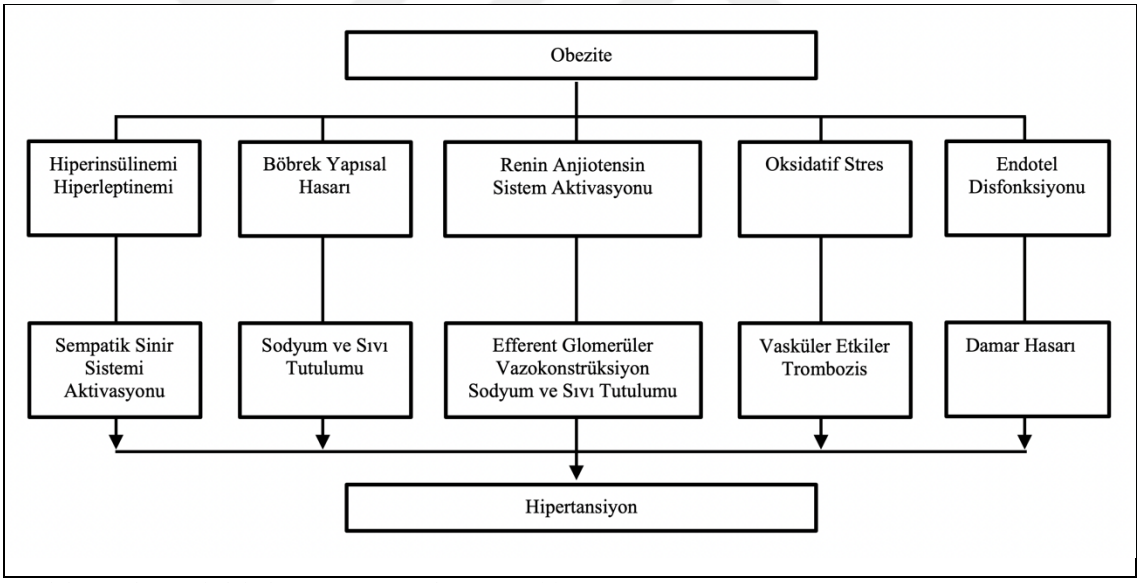
Hiperinsülinemi sempatik sinir sistemi aktivasyonu ve düz kas proliferasyonu aracılığı ile total periferik direnci, renal sempatik sinir sistemi aktivitesi ve aldosteron artışı üzerinden sodyum geri emilimi ve böylelikle plazma hacmini arttırmaktadır (24). Leptin adipoz dokularda sentezlenir, temel fonksiyonu enerji depolarının regülasyonudur. Obez hipertansif olgularda leptin seviyeleri artmıştır ve artmış leptin seviyeleri ile bağlantılı olarak KB ve kalp hızında artış olur. Leptin aynı zamanda sempatik SS aktivasyonu aracılığı ile de KB artışına yol açmaktadır (123)

Leptinin ek olarak intraglomerüler etkileri de mevcuttur. Glomerül endotel hücrelerinden transforming büyüme faktörü (TGF-β) ve tip-4 kollagen üretimini, mezengial hücrelerden tip-1 kollagen sentezini uyarır. Bunlar da ekstraselüler matriks depolanması ile glomerüler skleroza ve sekonder fokal segmental glomerülosklerozа (FSGS) yol açabilmektedir. Obezitede ayrıca artmış yağ dokusu da direkt olarak böbreğe basıya yol açarak hipertansiyon gelişimine katkıda bulunur. Ayrıca oksidatif stres ve

endotelyal disfonksiyonun da obezite ilişkili hipertansiyonda rolü olduğu gösterilmiştir (Şekil 2-4)(1).

2.9.Sekonder Hipertansiyon

Sekonder HT belirlenebilen bir sebep sonucu meydana gelmiş kan basıncı yüksekliğidir. Adölesan dönem ve üzerinde primer HT saptanırken önceki dönemlerde sekonder HT daha çok tespit edilmektedir. 636 çocuk üzerinde yapılmış bir araştırmada 350'sinin sekonder HT olduğu bu grubunda çoğunluğunun 237'sinin renal kaynaklı olduğu gösterilmiştir(124). HT tanısı almış çocukların %5-10'nunda renovasküler HT tespit edilmiştir (124).



Şekil 2-4 Obezite ilişkili hipertansiyon mekanizması (1)

2.10.Etiyoloji

Çocuklardaki hipertansiyon nedenleri yaşa göre değişkenlik gösterir. Süt çocukları ve küçük çocuklarda doğuştan böbrek ve kalp damar sistemi ile ilgili sorunlar

ön planda iken, çocuğun yaşı büyüdükçe reflü nefropatisi ve kronik glomerülonefrit gibi renal parankimal hastalıklar daha sık görülür. Erken çocukluk çağında hipertansiyon etiyolojisinde daha çok sekonder nedenler ön planda iken büyük çocuk ve ergen yaş grubunda primer hipertansiyon daha sık karşımıza çıkar (24). Yaş gruplarına göre çocukluk çağında sık rastlanılan hipertansiyon sebepleri Tablo 2-6'da verilmiştir (24).

2.11.Hipertansiyonlu Çocuk Yönetimi

2.11.1.Değerlendirme

Bir çocukta HT olduğu tespit edildiğinde; altta yatan sebebi saptamaya, hedef organ hasarının belirlenmesine ve olası kardiovasküler risk faktörlerinin belirlenmesine yönelik incelemeler yapılmalıdır. Hangi hastada hangi tetkiklerin yapılacağı ve hangi öncelikle yapılacağı HT'nin ciddiyetine bağlıdır. Hipertansif aciliyet veya öncelik arz eden durumların ivedilikle tanınması ve tedavi edilmesi gerekirken , HT'nin daha hafif formları daha uzun sürede yönetilebilir(125).

Tüm hastalardan detaylı bir öykü alınmalıdır, öykü daha sonra yapılacak laboratuvar tetkikleri açısından tanısal ipuçları verecektir. Birçok hasta, baş ağrısı, yorgunluk, uyku bozuklukları, halsizlik gibi spesifik olmayan belirtilere sahiptir. Ciddi baş ağrısı, göğüs ağrısı, görme değişiklikleri gibi bulgular ise ağır HT bulgusudur. Hematüri ve vücutta şişlik gibi bulguların varlığı akut glomerülonefrit düşündürürken; zayıflama, kilo kaybı gibi belirtiler endokrin anormallikler ya da nöroendokrin tümör varlığına işaret eder. Umblikal arter kateterizasyonu öyküsü olması renal arter trombozu düşündürürken, erken çocukluk çağında sık tekrarlayan infeksiyonlar renal aracılı HT olasılığını düşündürür. Aile öyküsü, diyet , uyku ve kullanılan ilaçlara yönelik öykü de yine altta yatan HT nedeni konusunda yol gösterici olacaktır (125).

Tablo 2-6 Çocuklarda hipertansiyon nedenleri (1)

Yenidoğan	Renal Arter Trombozu
	Renal Arter Stenozu
	Renal Ven Trombozu
	Doğumsal Renal Anomali
	Aort Koarktasyonu
	Bronkopulmoner Displazi
	Patent Duktus Arteriyozus
	Kafa İçine Kanama
1 yıla kadar	Aort Koarktasyonu
	Renavasküler Hastalık
	Renal Parankimal Hastalık
1-6 yaş arası	Renal Parankimal Hastalık
	Renavasküler Hastalık
	Aort Koarktasyonu
	Endokrin Nedenler
	Birincil Hipertansiyon
6-10 yaş arası	Renal Parankimal Hastalık
	Renavasküler Hastalık
	Birincil Hipertansiyon
	Aort Koarktasyonu
	Endokrin Nedenler
	İatrojenik
10-18 yaş arası	Birincil Hipertansiyon
	İatrojenik
	Renal Parankimal Hastalık
	Renavasküler Hastalık
	Endokrin Nedenler
	Aort Koarktasyonu

2.11.2.Fizik İnceleme

HT olan hastalarda mutlaka sistemik muayene yapılmalı, ayrıca hedef organ hasarına yönelik incelemeler ve altta yatan hastalığa ilişkin değerlendirmeler yapılmalıdır. Hastaların mutlaka ağırlık, boy ve vücut kütle indeksleri (VKİ) değerlendirilmelidir. Altta yatan kronik renal hastalığa bağlı olarak HT büyüme gelişme

geriliğine yol açabilir. Yaş ve cinsiyete göre VKİ>95 persentil olan obez hastaların da kronik hipertansif olma olasılığı vardır.

KB ölçülürken başlangıçta aort koarktasyonu değerlendirilmesi için mutlaka dört ekstremiteden de ölçülmelidir.

Baş boyun incelemesinde büyümüş tiroid bezi varlığı mutlaka değerlendirilmelidir. Dermatolojik incelemede strialar, nörofibromlar, akantozis nigrikans saptanabilir.

Plevral efüzyon, periferal ödem, döküntü, eklem şişliği ya da duyarlılığı altta yatan renal ya da sistemik hastalığın bulgusu olabilir.

Fizik incelemede ayrıca genetik hastalıkların spesifik bulguları olabilir; örneğin Williams sendromunda şeytan yüzü, nörofibromatozis tip 1'de cafe-au-lait lekeleri, Cushing sendromunda aydede yüzü görülebilir. Nörolojik inceleme, Bell paralizisi gibi ciddi HT ile ilişkili tabloları ortaya çıkarabilir (125).

2.11.3.Laboratuvar ve Görüntüleme

Laboratuvar incelemede monogenik HT formlarını değerlendirmek üzere elektrolitler; böbrek fonksiyonlarını değerlendirmek üzere Kan üre azotu, kreatinin; kronik böbrek hastalığı ya da diğer kronik hastalıklar ile ilişkili olabilecek anemi için tam kan sayımı başlangıçta mutlaka yapılmalıdır. Yine tüm hastalarda hematüri, proteinüriyi belirlemek üzere tam idrar incelemesi mutlaka gerçekleştirilmelidir. Kan lipid profili özellikle primer HT olgularında önemlidir. Plazma renin aktivitesi, renal veya renovasküler hastalık düşünülen olgularda ve mineralokortikoid bozuklukları düşünülen hastalarda bakılmalıdır. Tiroid hormonları ve idrar katekolamin düzeyleri spesifik semptomu olan hastalarda ya da belirli bir tanı öncelikli düşünüldüğünde değerlendirilmelidir (125).

Renal ultrason (USG) her bir böbreğin ve alt üriner sistemin anatomisi hakkında bilgi verir. Küçük skarlı böbrek (renovasküler hastalıklar, vezikoüreteral reflü, displazi gibi), genişlemiş böbrekler (polikistik böbrek hastalığı, hidronefroz gibi) yapısal anomalilerin saptanmasında önemlidir (126).

B mode USG ile renkli doppler analizi renovasküler HT tanısında ana renal damarlar içindeki açıklık ve akım hakkında bilgi verir. Ayrıca fibromuskuler displazi tanısı için de önemli veri sağlayabilir. Renal arter stenozu açısından pozitif doppler çalışma sonucu ileri değerlendirme için yardımcıdır, ancak negatif çalışma sonucu renovasküler hastalığı dışlamamaktadır (127).

Ekokardiografi (EKO) HT saptanan her hastada uygulanmalıdır. EKO aort koarktasyonu gibi konjenital anomalilerin değerlendirilmesinin yanısıra, son organ hasarının oldukça duyarlı bir belirleyicisi olan sol ventrikül hipertrofisinin (LVH) saptanmasında da son derece önemlidir. LVH varlığı daha agresif bir tedavi yaklaşımı gerektirmektedir. Tedavi etkinliğinin izlenmesi ve HT progresyonun değerlendirilmesinde de tekrarlanan EKO incelemelerinin yapılması gereklidir (125).

HT taranmasında ve spesifik etiyolojiye yönelik olarak yapılması önerilen tetkikler Tablo 2-7 de özetlenmiştir.

Tablo 2-7 Hipertansiyonda tetkikler (16)

Tarama Tetkikleri	TİT (Proteinüri)
	Tam Kan Sayımı
	Elektrolitler, Kan Üre Azotu, Kreatin, P, Ca, Ürik A.
	Lipid profili
	USG (Üriner ve Renal Doppler)
	Göz değerlendirmesi (HT Retinopati)
	EKO (Sol Ventrikül Hipertrofisi; Aort Koarktasyonu)
	Hormon (sT4, TSH, Aldosteron, Renin)
Özel Tetkikler	Açlık İnsülin ve Glikozu (obezite varsa)
	Spot idrar Na, K (monogenik HT şüphesi)
	24 saatlik idrarda protein atılımı ve kreatinin klirensi (renal patoloji)
	Kan gazları (monogenik HT şüphesi)
	DMSA/ MAG 3 veya DTPA (Üriner USG'de anomali varsa)
	VCUG (reflü nefropatisi düşünülen hasta)
	MIBG sintigrafisi (idrar metanefrinleri yüksek ise)
	Kaptoprilli sintigrafi (renal arter stenozu şüpheleniliyorsa)
	Renal anjiografi (DSA) veya MR anjiografi (DSA yerine daha az invaziv)

2.11.4.Hipertansiyon' da Hedef Organ Hasarı

HT olan hastalarda, hedef organ hasarının belirlenmesi, tedavi kararının verilmesi, KB yüksekliğinin evrelemesinin yapılabilmesi ve prognoz değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. İleri derece ve tedavisiz HT hastalarının %75'inde en az bir organ saptanmıştır (128). HT başlıca böbrek, kalp ve göz üzerine etkisini gösterir ve bu hasarlanma çocukluk yaşlarında başlamaktadır. Proteinüri, sol ventrikül kas kalınlık artışı ve retinal hasarlanma en yaygın görülen hedef organ hasarlarıdır.

Yapılan çalışmalarda YİKB ölçümlerinin hedef organ hasarı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (129). Non dipper kan basıncının, gündüz diyastolik KB ve gece sistolik KB yükünün olmasının son organ hasarı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (1). Hipertansiyonda son organ hasarının belirlenmesinde ekokardiografi ve retinal inceleme yapılması önerilmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda karotis intima media kalınlığı ve mikroalbüminürinin de erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da HT'ye bağlı damar hasarının saptanmasında önemli olduğu ileri sürülmektedir (130).

2.12.Tedavi

HT tedavisinde yaşam tarzı değişiklikleri (non farmakolojik tedavi) ve ilaç tedavisi olmak üzere iki tedavi seçeneği mevcuttur. Bu seçeneklerden hangisi ya da hangilerinin kullanılacağı yaş, HT evresi, daha önceki tedaviler ve tedaviye verilen yanıt ve organ hasarı göz önünde bulundurularak planlanır.

Hem primer hem de sekonder HT olan çocuk ve ergenlerde tedavide genel hedefler arasında sadece çocukluktaki hedef organ hasarı riskini azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda erişkinlik döneminde HT ve ilişkili KVH riskini de azaltan bir KB seviyesine ulaşmak yer almaktadır. Birçok çalışmada , mevcut antihipertansif tedavi seçeneklerinin çocukluk ve gençlik döneminde oluşan son organ hasarını geri döndürebileceğini göstermektedir (131–133). Daha önceki rehberlerde çocukluk çağı HT tedavisinde hedef sistolik ve diyastolik KB hedef değerlerinin diabetes mellitus ve kronik böbrek hastalığı gibi altta yatan hastalığı olmayan çocuk ve adolesanlarda 95. persentil altında olmasının yeterli olabileceği bildirilmekteydi (131–133). Ancak yapılan

çalışmalarda KB hedef değerleri 95. persentil altında ancak 90. persentil üzerinde tutulduğunda (ya da adolesanlarda 120/80 mmHg'yi aşan değerler olduğunda) erişkin dönemde KV hastalık riskinin artmış olduğu gösterildi. Ayrıca KB hedef değerlerinin 90. persentil ya da 130/ 80 mmHg altında (hangisi daha düşük ise) olarak belirlenmesi ile sol ventrikül kütle indeksi (LVMI) ve LVH prevelansında azalma olduğu saptandı (134)

Flynn ve arkadaşlarının yayınlamış oldukları çocukluk çağı güncel HT rehberinde, ek hastalığı olmayan çocuklarda, hem farmakolojik hem de nonfarmakolojik tedavi ile hedeflenen KB değerlerinin 90.persentilin altında ve 13 yaş ve üstü adolesanlarda ise 130/80 mmHg'nin altında olması gerektiği belirtilmektedir (8).

2.12.1.Yaşam Tarzı Değişiklikleri

Hasta ve ailenin birlikte eğitimi: Sıklıkla yaşam boyu tedavi gerekebileceğinden çocukla birlikte ailenin de eğitimi ve yaşam tarzı değişikliklerini uygulaması son derece önemlidir. Kilo verme, egzersiz, yağdan fakir, tuzsuz, minerallerden zengin beslenme, sigara alkol kullanımının kesilmesi gibi önlemlerin erişkinde olduğu gibi çocuklarda da KB düşürücü etki sağladığı gösterilmiştir (8).

Egzersiz: Düzenli egzersiz programları obezite, hiperlipidemi, insülin direncini azalttığı gibi KB üzerinde de olumlu etkilere sahiptir. Haftada en az 3-5 gün; günde 30 ile 60 dakika yapılan aerobik egzersizlerin uygun olduğu bildirilmiştir (135). Vücut geliştirme ve ağırlık kaldırma gibi statik egzersizler ani KB yükselmesine neden olabileceği için önerilmez.

Diyet: Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) diyeti, literatürde HT tedavisi açısından geçerliliği kanıtlanmış bir diyet uygulamasıdır. Bu yaklaşım yağsız kırmızı et fındık süt ürünleri tam tahıllar balık ve kümes hayvanları ön plandadır. Düşük sodyum alımı ve sınırlı şeker alımı da bu diyette önemlidir (68). NHBPEP; tuz alımının 4-8 yaş arasındaki çocuklar için 1,2 g/gün (50mEq/gün) daha büyüklerde ise 1,5 g/günü geçmemesini önermektedir(136–138).

Kilo Kaybı: Vücut kitle indeksi> 95.persentil üzerinde olması ile kan basıncı yüksekliği arasında ciddi bir ilişki bulunmuştur. Bu tip hastalarda insülin direnci, sol ventrikül hipertrofisi gibi bulgular daha sık görülmektedir. Son zamanlarda yapılan

çalışmalarda obez hastalarda 5 kilogramlık zayıflama ile anlamlı kan basıncı düşüşü hatta antihipertansif kullananlarda ilaç dozu azaltılmasının mümkün olabileceği gösterilmiştir (139).

Mental ve emosyonel stresin azaltılması; bilgisayar oyunları , televizyon vs. gibi ekran maruziyetinin azaltılmasının da KB düşürülmesine önemli katkı sağlayabileceği çeşitli çalışmalar ile tespit edilmiştir (140).

2.12.2.Farmakolojik Tedavi

Yaşam tarzı değişikliklerine rağmen hipertansif olan Evre I HT olan hastalar, veya semptomatik HT olan (baş ağrısı, bilinç değişikliği, irritabilite gibi) belirtileri olan Hastalar; Evre II HT olan hastalar, sekonder HT olan hastalar; sol ventrikül hipertrofisi, hipertansif retinopati gibi son organ hasarı olan hastalar ve evresi ne olursa olsun kronik böbrek hastalığı ve diyabetli hastalarda görülen HT olan hastalar mutlaka farmakolojik tedavi alması gereken hastalardır (8,48,141). Ayrıca, ensefalopati, konvülziyon, Bell's paralizisi, serebrovasküler olay, konjestif kalp yetersizliği gibi akut HT semptomu olan tüm çocuk ve adolesanlar farmakolojik tedavi gerektiren acil durumlardır (140).

Farmakolojik tedaviye tek bir ilaç ve ilacın en düşük dozu ile başlanır, tekrarlanan kan basıncı ölçümleri ile KB kontrol altına alınana kadar (örneğin <90. persentil) arttırılır; 2-4 haftalık izlemlerde ilacın maksimum dozuna ulaşıldığında ya da yan etki görüldüğünde, o ilacın düzenli kullanıldığı tedavi dozunun yanına ikinci bir ilaç eklenir (8,48,141).

Farmakolojik tedavi gerektiren çocuklarda yaşam tarzı değişikliklerine devam edilmelidir. Meyveler ve sebzeler açısından zengin, sağlıklı, bitkisel bir diyete devam eden bir vurgu; azaltılmış sodyum alımı, ve artan egzersiz antihipertansif ilaçların etkinliğini artırabilir (8).

2.12.3.Antihipertansif İlaç Seçimi

Farmakolojik tedaviye başlarken dikkat edilmesi gereken 3 temel basamak mevcuttur:

i) HT yol açan mekanizmanın her hastada dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi

ii) Önerilen ilaç ile negatif olarak etkileşebilecek diyabet ya da diğer metabolik hastalıklar; kalp, akciğer, böbrek hastalıkları gibi eşlik edebilecek durumların değerlendirilmesi

iii) Kullanılacak ilacın yan etkilerinin monitörize edilmesi

Amerikan Pediatri Akademisinin 2017'de yayınlanan son kılavuzuna göre Anjiotensin Dönüştürücü Enzim Blokerleri (ACE-İ), Anjiotensin Reseptör Blokerleri (ARB), uzun etkili kalsiyum kanal blokerleri ve tiazid grubu diüretikler primer HT olan çocuk hastalarda başlangıç tedavisinde önerilen ilaçlardır. Beta blokerler yan etki profillerinin geniş olması nedeni ile çocukluk çağında ilk tercih edilecek ilaçlar değildir. KBH ve DM'de görülen HT'de ve proteinürisi olan hastalarda ACE-İ ve ARB kullanımı öncelikli tavsiye edilmektedir (8).

2.12.4.Antihipertansif İlaçlar

2.12.4.1.Diüretikler:

Komplike olmayan erişkin HT için ilk seçenek olarak önerilen ilaçlardır. Diüretiklerin antihipertansif etkileri sıvı yükünü azaltmak ve uzun sürede ya da sempatolitik etkileri yolu iledir. Sıvı yükü olduğunu düşündüren klinik bir bulgu olmadığı sürece çocuklarda ilk seçenek olarak önerilmezler. Ancak çoklu ilaç kullanımına ihtiyaç duyulan durumlarda 2.ya da 3. ilaç olarak eklenmeleri uygun olabilir (142).

Farmakolojik özelliklerine göre 4 grupta değerlendirilirler:

i) Loop Diüretikleri: Furosemide, Etakrinik asit, Torsemid ve Bumetanid

Henle kulpunun çıkan kolunda Na+/K+/2CL-(NKCC2) kotransporter blokajı yaparlar ve sodyum (Na) reabsorpsiyonu engelleyerek fraksiyonel Na ekskresyonunu

arttırırlar. Potasyum, kalsiyum ve magnezyum kaybına da yol açarlar. Artan dozları ilave diürez sağlar.

ii)Tiazid diüretikler: Hidroklorotiazid, Klorotiazid, Klortalidon, İndapamid, Metazolon

Distal tubulusta Na+, Cl- transportunu inhibe ederek Na geri emilimini bozar ve diürez oluştururlar. Proksimal tubulusta glikoz, Ca ve ürik asit reabsorpsiyonu arttırırlar. Metazolon en güçlü etkili olandır. Tiazid grubu yan etki profili en fazla olan diüretiklerdir (hiperürisemi, lipid profiline olumsuz etki, glukoz intoleransı, kolesistit, yenidoğanda hiperbilirübinemi gibi).

iii)Potasyum Koruyucu Diüretikler: Spironolakton, Kanrenon, Eplerenon

Aldosteron antagonistleridir, distal tubulus ve toplayıcı kanallarda Na+ atılımını, K+reabsorpsiyonunu arttırırlar. Hiperkalemi riski olan durumlarda kullanımı kontrendikedir.

iv)Epitelyal Na Kanal (ENaC) Blokerler: Triamteren, Amilorid

Distal tubulus ve toplayıcı kanallarda ENaC blokajı yaparak etkili olurlar. Bu ilaçlar özellikle monogenik HT, Liddle sendromu gibi durumlarda kullanımı önerilmektedir.

2.12.4.2.Kalsiyum Kanal Blokerleri (KKB)

Bu grupta yer alan birçok ilaç çocuklarda KB kontrolünü sağlamak amacı ile ilk seçenek ya da çoklu tedavi gereksiniminde 2 ve 3. seçenek olarak kullanılır. Damar düz kası ve myokard hücrelerine Ca girişini azaltır, böylece sitozolik Ca düzeyini düşürerek eksitasyon-kontraksiyon ilişkisini bozar, arteryel dilatasyon yaparak periferik direnci azaltırlar (142).

Kardioselektif, Dihidropiridin KKB Grubu: Amlodipin, Nifedipin, İsradipin, Nisoldipin, Felodipin: Kalp debisini arttırabilirler**.**

Tipik olarak 12 saatte bir kullanılırlar. Kısa ve uzun etkili olmak üzere iki gruptur. Kısa etkili dihidropiridin grubu KKB akut HT tedavisinde kullanılabilir. Uzun etkili KKB çocuklarda KB kontrolünde yaygın olarak kullanılmaktadır.

KKB kullanan hastalarda vazodilatasyona bağlı klinik bulgular olguların yaklaşık %10-20'sinde görülmektedir. Baş ağrısı, yüzde kızarıklık, baş dönmesi, sıcak basması, göz ağrısı, kulak çınlaması, bulantı-kusma görülebilir. Özellikle verapamil kullananlarda (non-dihidropiridin grubu) konstipasyon, ileti bozuklukları, bradikardi, ayak bileği ödemi, hipotansiyon, sedasyon, cilt döküntüleri görülebilir.

2.12.4.3.Anjiotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörleri (ACE-İ)

1.Kuşak: Kaptopril, Enalapril

2.Kuşak:Fosinopril, Benazepril, Cilazepril, Quinapril, Trandolapril, Perindopril, Lisinopril, Ramipril

Anjiotensin 1'in anjiotensin 2'ye dönüşümünü sağlayan ACE'yi inhibe ederek güçlü bir vazokonstrüktör olan Anjiotensin II oluşumuna engel olurlar. Bu ilaçlar aynı zamanda bradikinin düzeylerini de yükselterek vazokonstrüksiyon engeller ve vazodilatasyon iler periferik damar direncini düşürürler. Kalp ve damar düz kas hücrelerinde proliferasyonu ve remodelling azaltır Anjiotensin II'nin aldosteron salınımını uyarıcı etkisini önler ve natriüretik etki ile su ve tuz tutulumunu azaltırlar. Kan basıncı kontrolü yanısıra böbrek, periferik damarlar ve kalp işlevleri üzerine de koruyucu etkileri vardır. Diyabetik ve KBH olan çocuklarda ilerleyici böbrek hasarını önlemede ACE-İ'nin olumlu etkileri bildirilmektedir.

Bu gruptaki ilaçların öksürük, döküntü, nötropeni gibi yan etkileri bulunmakla birlikte genellikle iyi tolere edilirler ve tek doz uygulama kolaylıkları mevcuttur. Hiperpotasemi aldosteron inhibisyonu neticesinde görülebilir. Efferent arteriolde vazodilatasyon etkisine bağlı olarak GFH'yi azaltabileceğinden renal arter stenozu, soliter böbrek ya da transplante böbrek olgularında kullanılırken dikkatli olunmalıdır (142).

2.12.4.4.Anjiyotensin Reseptör Blokerleri (ARB): Losartan, valsartan, Candesartan, İrbesartan, Tasosartan

Bu sınıftaki yeni ajanlar: Olmesartan, Eprosartan ve Telmisartan

AT1 reseptörlerini selektif olarak bloke eden güçlü ve uzun etkili non-peptid ajanlardır. RAAS aktivitesini düşürücü etkileri yanısıra sempatolitik ve antiproliferatif etkileri de vardır. Aldosteron üzerine dolaylı etkileri nedeni ile natriürez de sağlarlar.

Semptomatik ve metabolik yan etkileri (öksürük dışında) ACE-İ'ye benzer. Öksürük yok denecek kadar azdır. Hiperpotasemi yapabilirler. Tek taraflı renal arter stenozu ve gebelerde kullanılmamalıdırlar. Alfa blokörlerle kullanımında dikkatli olunmalıdır (142).

2.12.4.5.Beta Adrenerjik Blokerler (BB):

Kardioselektif BB (Yalnızca beta-1 reseptörlerini bloke ederler): Atenolol, Acebutolol, Metoprolol, Betaxolol; kardiyakmyositlerdeki B1 reseptörler üzerinden etkili, bronş düz kaslarına etkili değildir.

Nonselektif BB: Propranolol, Nadolol, Timolol, Labetalol; bu ilaçlarla bronkokonstruksiyon gelişebilir, bu nedenle astımlı hastalarda kullanılmamalıdır.

Labetalol: beta ve alfa adrenerjik etkisi mevcuttur; oral ve intravenöz formu ile hipertansif acillerde kullanılır.

BB periferik beta adrenerjik reseptörleri, katekolaminler ile yarışmaya dayalı bir mekanizma ile bloke eder, arteryel damar direncini düşürürler. Ayrıca myokardda negatif inotrop etki ile kalp kontraktilitesini azaltır, kalp hızı ve debisini düşürürler. Renin salınımını inhibe ederler. Merkezi sinir sisteminden sempatik akışı inhibe ederler. Vasküler dokuda prostoglandin düzeyini yükseltirler. Barorefleks duyarlılığını arttırırlar.

Metoprolol çocuklarda en sık kullanılan kardioselektif ajandır.

BB kullanımında bradikardi ve negatif inotropik etki nedeni ile kalp yetersizliği ortaya çıkabilir. Bronş ve bronşiollerdeki beta-2 reseptörleri bloke ederek hava yolu direncini arttırırlar, zorlu ekspirasyon hacmi düşer, akut astım krizini tetiklerler. Uyku bozuklukları görülebilir. Yağ dokusunda lipolizi inhibe ederler. Egzersiz kapasitesini

düşürebilirler. Yan etki profilinin geniş olması nedeni ile çocuklarda HT tedavisinde ilk tercih olarak kullanılmazlar (142).

2.12.4.6.Alfa Adrenerjik Blokerler:

Prazosin, Doksazosin, Terazosin: Vasküler postsinaptik alfa adrenerjik resptörleri bloke ederek, vazodilatasyon ve periferik dirençte düşme sağlar. Kalp hızını ve debisini arttırırlar. Çocuklarda ilk tercih değildirler.

Prazosin: En çok tercih edilen alfa adrenerjik ajandır.

Fenoksibenzamin: Feokromositoma tedavisinde öncelikli olarak kullanılır.

30-90 dakika sonra ortostatik hipotansiyon görülebilir; teorik olarak aşırı hipotansiyon yapabileceğinden ARB ile birlikte kullanımı uygun değildir. Halsizlik, yorgunluk ve baş ağrısı sıkça görülen diğer yan etkileridir. Ayrıca üriner inkontinansı olanlarda dikkatli kullanılmalıdırlar (142).

2.12.4.7. Santral etkili Alfa Adrenerjik Blokerler

Klonidin, Metildopa, Guanabenz, Guanfasin: Santral alfa veya imidazolün (I2) reseptör agonistleridir. Beyin sapında postsinaptik alfa 2 adrenoreseptörleri ve I2 reseptörlerini uyararak vazomotor merkezi deprese eder, periferik presinaptik alfa-2 adrenoreseptörleri selektif olarak uyarır ve norepinefrin salınımını inhibe eder, sempatik tonusun ve periferik damar direncinin düşmesini sağlarlar.

Bu gruptaki ajanların (İmidazolün 2 agonistleri hariç) belirgin sedatif etkileri olması ve rebound HT'ye neden olmaları dolayısı ile çocukluk yaş grubunda kullanımları kısıtlıdır.

Klonidin: En yaygın kullanılan ilaçtır. Dirençli HT olguları ve sempatik aktivitenin ön planda olduğu feokromositoma gibi hastalıklarda kullanımı uygundur (142) .

2.12.4.8. Direkt Vazodilatörler:

Sodyum Nitropurissid, Hidralazin, Minoksidil, Diazoksid: Doğrudan arterioler düz kas gevşemesi yapar, periferik damar direncini düşürürler. Endotelden NO salgılanmasını arttırarak ya da K kanallarını açarak hiperpolarizasyona neden olur; baroreseptörleri uyararak kalp hızı ve debisini arttırır; katekolamin salınımına yol açarlar. Dirençli HT, malign ve acil HT tedavisinde intravenöz olarak kullanılırlar. Sıvı tutulması ve sempatik tonusun refleks aktivasyonuna bağlı yan etkiler görülür.

Minoksidil: ST segment değişiklikleri, hipertrikozise yol açar.

Hidralazin: Lupus benzeri tablo, ilaç ateşi, cilt döküntüleri, pridoksin eksikliğine bağlı nöropati oluşturabilir (142).

Tablo 2-8 Hipertansiyonda kullanılan ilaçlar (142)

İlaç	Başlangıç Dozu (günlük)	Doz aralığı (saat)	Maksimum doz (günlük)
		Diüretikler	
Klorotiazid	20-30 mg/kg	12-24	500 mg
Hidroklorotiazid	0,5-1 mg/kg	12-24	50 mg
Metolazon	0,1-0,5 mg/kg	24	20 mg
Furosemid	0,5-2 mg/kg	6-24	6 mg/kg
Spironolakton	1-3 mg/kg	8-24	100 mg
Amilorid	0,4-0,6 mg	24	20 mg
Eplerenon	25 mg	12-24	100 mg
		β–Adrenerjik Blokerler	
Nonselektif			
Propranol	0,5- 4 mg/kg	6-12	4 mg/kg- 640 mg
Selektif			
Atenolol	0,5-1 mg/kg	12- 24	2 mg/kg- 100 mg
Metoprolol	0,5-1 mg/kg	12- 24	2 mg/kg- 100 mg
		Periferik α-Adrenerjik Blokerler	
Prazosin	0,05-0,1 mg/kg	6-12	0,5 mg/kg- 20 mg
Doksazosin	1 mg	24	4mg
		Kompleks (α ve β) Adrenerjik Blokerler	
Labetalol	1-3 mg/kg	8-12	10-12 mg/kg- 1200 mg
		Santral α-Adrenerjik Agonistler	
Klonidin	0,2 mg/kg	8-12	2,4 mg
Metildopa	110-65 mg/kg	6-12	3000 mg
		Anjiyotensin-dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACE-İ)	
Kaptopril	0,3-0,5 mg/kg/doz	8-12	6 mg/kg- 200 mg
Enalapril	0,1-0,6 mg/kg	12-24	-
Lisinopril	0,08-0,6 mg/kg	24	0,6 mg/kg- 40 mg
Quinapril*	0,07-0,6 mg/kg	24	-
Ramipril	1,5-6 mg/	24	-
Fosinopril	0,1-0,6 mg/kg	24	40 mg
Benazepril	0,2 mg/kg – 10 mg	24	0,6 mg/kg- 40 mg
		Vazodilatörler	
Hidralazin	0,75 mg/kg	6-24	7,5 mg/kg- 200mg
Minoksidil	0,2mg/kg	8-24	50-100 mg
		Kalsiyum Kanal Blokerleri (KKB)	
Nifedipin	0,25-0,5 mg /kg	6-24	3mg/kg- 120 mg
İsradipin	0,15-0,8 mg/kg	8-12	-
Amlodipin	0,06-0,34 mg/kg	24	5-10 mg
Felodipin ER	2,5 mg	24	10 mg
		Anjiyotensin II resöptör blokerleri (ARB)	
Losartan	0,75 mg/kg	24	1,4 mg/kg- 100 mg
Irbesartan	75-150 mg	24	300 mg
Telmisartan*	75 mg	24	300 mg
Candesartan*	0,16-0,5 mg/kg	24	-
Valsartan	0,4 mg/kg	24	40-80 mg

**çocuk dozları belli değil*

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamız 15 Ocak 2018 ve 15 Haziran 2018 tarihleri arasında Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniklerine başvuran ailelerle gönüllülük esas alınarak, yüz yüze anket çalışması şeklinde gerçekleştirildi.

Çalışma için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan 2017/70 protokol kodlu, 09/01/2018 tarihli ve 2018/01/05 karar no'su ile onay alınmıştır (EK-2).

Araştırmaya dahil olacak gönüllü sayısı 1000 olarak planlanmış olup, ebeveynlerin 18 yaşından büyük olması ve çocuk sahibi olmaları kriterleri yeterli görülmüştür. Araştırmaya çocuk sahibi olmayan ve 18 yaşından küçük olanlar ve gönüllü olmayanlar dahil edilmemiştir. Araştırmaya son verme kriteri, yeterli vaka sayısına ulaşma olarak belirlenmiştir. %2 kayıp olabileceği planlanarak 1023 anket yapılmıştır. Değerlendirmeye 980 tanesi alınmıştır. Ankette ailelerin çocukluk çağı hipertansiyonu konusundaki algı ve tutumlarının değerlendirilmesi sorgulanmıştır.

Bu araştırmada verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından literatür taranması ile birlikte alanında uzman dört kişiden görüş alınarak toplum için uygun 29 soruluk bir anket formu oluşturulmuştur (EK-1). Bu anket sekiz adet bilgi sorusunu, bilgiye ulaşma kanallarını ve katılımcıların tanımlayıcı özelliklerini içermekteydi. Bilgi düzeyini ölçen her soruya 1 puan verilerek toplam 8 puan üzerinden bilgi düzeyleri hesaplanmıştır. Katılımcıların aldıkları puanlar değerlendirilmiş ortanca değeri hesaplanarak demografik özellikler ile karşılaştırılmıştır. Ortanca değerin üzerinde puan alan katılımcıların bilgi düzeylerinin iyi olduğu değerlendirilmiştir.

Ankette kullanılan sorular;

Sizce tansiyon her yaşta görülebilir mi?

Tansiyon hastalığı kaç yaşından sonra görülebilir?

Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mıdır?

Çocuklarda tansiyon hastalığı görülebilir mi ?

Çocuklarda tansiyon hastalığı belirti verir mi?

Çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi?

Çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi?

Çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir?

Katılımcılara verilerin tamamen gizli tutulacağı açıklanmıştır ve sözlü onayları alınarak anket uygulanmıştır.

Çalışmaya katılan ebeveynlerin tanımlayıcı bilgileri ve değerlendirmeleri kaydedilmiştir. Kaydedilen veriler Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS) programında değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistiksel bilgiler % veya ortalama, ± standart sapma şeklinde verilmiştir. Grupların karşılaştırılmasında ki kare testi, korelasyon için Spearman Testi kullanılmıştır. p değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

4.1.Katılımcıların Sosyodemografik Tanımlayıcı Özellikleri

Çalışmamıza katılan 980 kişinin yaş ortalaması 37,6 idi. En genç katılımcı 18 en yaşlı katılımcı 80 yaşında idi (37,6 ± 9,5). Katılımcıların %75,1'i kadın, %24,9'u erkekti. Katılımcıların %94,5'i evliydi, %49,5'inin 2 çocuğu, %25,7'sinin 1 çocuğu, %20,1'inin 3 çocuğu ve %4,7'sinin 4 ve üzeri çocuğu vardı. Katılımcıların %68,1'i il merkezinde yaşamaktaydı. Meslekleri sorgulandığında %51,6'sının ev hanımı, %10,9''u işçi, %10,5'i memur, %7,6'sı serbest meslek, %4,9'u sağlık çalışanı ve %4'ü emekli, %10,5 diğer (avukat, mühendis, müteahhit gibi çalışan) olarak elde edildi (Tablo 4-1). Çalışmaya katılan bireylerin %6,8'i 5001 TL ve üzeri gelir düzeyine sahipti. Katılımcıların eğitim düzeyleri %32,7'si lise, %28,7 si üniversite, %21,5'i ilkokul ve %17,1'i ortaokul mezunu olarak tespit edildi (Tablo 4-2). Erkeklerin %35,8'i üniversite, %35,0'ı lise, %15,6'sı ortaokul, %13,6'sı ilkokul, kadınların %26,3'ü üniversite, %32,1'i lise, %17,5'i ortaokul, %24,1'i ilkokul mezunu idiler. Katılımcıların %68'inin ailesinde veya yakınlarında tansiyon yüksekliği vardı; %90,5'i daha önce tansiyonunu ölçtürmüştü. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 4-1'de özetlenmiştir.

%79'u tansiyonun her yaşta görülebileceğini düşündüğünü, %17,3'ü bu konuda fikrinin olmadığını belirtti. Tansiyon hastalığının her yaşta görülebileceğini düşünen Katılımcıların bu bilgiye ulaşma kanalları Tablo 4-2'te belirtilmiştir. Tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir? sorusuna katılımcıların %22,9'u doğumdan itibaren, %6,7'si 6 yaş ve üzeri, %11,5'i 12 yaş ve üzeri, %9,7'si 18 yaş ve üzeri, %11,6'sı 40 yaş ve üzeri, %37,6'sı fikrim yok ve %14,2'si diğer cevabını vermişlerdi. Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mıdır? sorusuna katılımcıların %68,7'si evet, %7,8'i hayır, %23,5'i fikrim yok cevabını vermişti. Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mıdır sorusuna katılımcıların %68,7 'si evet cevabını verirken, %23,5'i bu konuda fikri olmadığını belirtti. Katılımcıların bu bilgiye ulaşma kanalları tablo 4-2 'te belirtilmiştir. Katılımcıların %83,4'ünün 3 yaşından büyük çocuğu vardı. 3 yaşından büyük çocuğunuzun rutin muayene sırasında tansiyon ölçümü yapıldı mı

sorusuna %25,6 evet yapıldı, %57,1 hayır ölçüm yapılmadı %17,3'ü hatırlamıyorum cevabını verdi.

Tablo 4-1 Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri

Cinsiyet	**Frekans (n)**	**Yüzde (%)**
Kadın	736	75,1
Erkek	244	24,9
Medeni durum		
Evli	926	94,5
Bekâr))	54	5,5
Kaç çocuğunuz var?		
1	252	25,7
2	485	49,5
3	197	20,1
4 veya üzeri	46	4,7
Yaşanılan yer		
İl Merkezi	665	68,1
İlçe	299	30,6
Köy-Kasaba	12	1,2
Meslek		
Sağlık Çalışanı	48	4,9
Memur	103	10,5
Emekli	39	4,0
İşçi	107	10,9
Serbest	73	7,6
Ev Hanımı	505	51,6
Diğer*	103	10,5
Aylık gelir durumu		
0-1000 TL	178	18,4
1001-2500 TL	428	44,3
2501-5000 TL	295	30,5
5001 TL ve üzeri	66	6,8
Eğitim durumu		
İlkokul	210	21,5
Ortaokul	167	17,1
Lise	321	32,7
Üniversite	281	28,7
Ailenizde veya yakınlarınızda tansiyon yüksekliği olan var mı?		
Evet	667	68,0
Hayır	235	24,0
Bilmiyorum	78	8,0
Şu ana kadar hiç tansiyonunuzu ölçtünüz mü?		
Evet	886	90,5
Hayır	92	9,5
**Avukat, mühendis, işyeri yöneticisi*		

Tablo 4-2 Katılımcıların tansiyon yüksekliği ile ilgili bilgilerine ve bu bilgiye ulaşma kaynaklarına dair bulgular

	Frekans	**Yüzde**
Sizce tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi?		
Evet	771	79,0
Hayır	36	3,7
Fikrim yok	169	17,3
Tansiyon hastalığının her yaşta görülebileceğini düşünenlerin bu bilgiye ulaşma kanalı		
Akraba-arkadaş vb.	386	49,2
Aile hekiminden	140	17,9
Yazılı kaynak (gazete, dergi, kitap vb.)	175	22,3
TV	217	27,9
İnternet	207	26,4
Diğer*	112	14,2
Tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir?		
Doğumdan İtibaren	224	22,9
6 Yaş Ve Üzeri	66	6,7
12 Yaş Ve Üzeri	112	11,5
18 Yaş Ve Üzeri	95	9,7
40 Yaş Ve Üzeri	113	11,6
Fikrim yok	368	37,6
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mıdır?		
Evet	668	68,7
Hayır	76	7,8
Fikrim yok	228	23,5
Çocukluk çağında tansiyon ölçülmelidir bilgisine ulaşılan kanallar		
Akraba-arkadaş vb.	245	36,1
Aile hekiminden	163	24
Yazılı (gazete, dergi, kitap vb.)	137	20,2
TV	162	23,9
İnternet	172	25,4
Diğer*	131	19,3
Üç yaşından büyük çocuğunuz var mı?		
Evet	816	83,4
Hayır	163	16,6
Üç yaşından büyük çocuklarınızda tansiyon ölçümü rutin muayene sırasında yapıldı mı?		
Evet	219	25,6
Hayır	489	57,1
Hatırlamıyorum	148	17,3
**Tahminen, mantıksal olarak, sağlık eğitimimim cevapları yazılmıştır.*		

Tablo 4-3 Katılımcıların tansiyon yüksekliği ile ilgili bilgilerine ve bu bilgiye ulaşma kaynaklarına dair bulgular

	Frekans	**Yüzde**
Çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi?		
Evet	534	55
Hayır	77	7,9
Fikrim Yok	360	37,1
Çocuklarda tansiyon hastalığı olabilir diyenlerin bu bilgiye ulaşma kanalı		
Akraba-arkadaş vb.	205	36,8
Aile hekiminden	130	23,3
Yazılı (gazete, dergi, kitap vb.)	139	25
TV	174	31,2
İnternet	175	31,4
Diğer*	97	17,4
Çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi?		
Evet	427	43,9
Hayır	50	5,1
Fikrim yok	496	51,0
Çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir diyenlerin bu bilgiye ulaşma kanalı		
Akraba-arkadaş vb.	140	30,9
Aile hekiminden	134	29,6
Yazılı (gazete, dergi, kitap vb.)	98	21,6
TV	124	27,4
İnternet	116	25,6
Diğer*	107	23,6
Çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir diyenlerin görülebileceğini düşündükleri belirtiler		
Baş ağrısı	373	77,7
Burun kanaması	229	47,7
Bulantı-Kusma	205	42,7
Bayılma	171	35,6
Diğer**	53	11
Çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi?		
Evet	33	3,4
Hayır	700	71,4
Fikrim Yok	247	25,2
**Tahminen, mantıksal olarak, sağlık eğitimimim cevapları yazılmıştır.* ***Çarpıntı, halsizlik, gibi cevaplar bu seçenekte belirtilmiştir.*		

Tablo 4-4 Katılımcıların tansiyon yüksekliği ile ilgili bilgilerine ve bu bilgiye ulaşma kaynaklarına dair bulgular

Çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi?		
Evet	91	9,3
Hayır	344	35,2
Fikrim Yok	543	55,5
Çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir diyenlerin bu bilgiye ulaşma kanalı		
Akraba-arkadaş vb.	48	24,1
Aile hekiminden	62	31,2
Yazılı (gazete, dergi, kitap vb.)	39	18,6
TV	44	21,6
İnternet	48	24,1
Diğer*	54	26,6
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığı olursa tedavi edilmeli midir?		
Evet	809	83,1
Hayır	5	0,5
Fikrim Yok	160	16,4
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığı olursa tedavi edilmelidir diyenlerin bu bilgiye ulaşma kanalı		
Akraba-arkadaş vb.	199	26,2
Aile hekiminden	215	28,3
Yazılı (gazete, dergi, kitap vb.)	161	21,2
TV	203	26,7
İnternet	227	29,9
Diğer*	199	26,2
Hangi çocuklarda yüksek tansiyon olabilir?		
Aşırı kilolu çocuklarda	568	58,3
Ailesinde yüksek tansiyon hastalığı olanlarda	694	71,2
İdrar yolu enfeksiyonu olanlarda	80	8,2
Ailesinde böbrek hastası olanlarda	186	19,1
Sigara, alkol ve ya uyuşturucu vb. madde kullananlarda	181	18,6
Diğer**	35	3,6
Fikrim Yok	188	19,3

**Tahminen, mantıksal olarak, sağlık eğitimimim cevapları yazılmıştır.*
***Stresli çocuklarda, doğuştan kalp ve damar hastalıklarına sahip olanlarda.*

Çocuklarda tansiyon hastalığı olabilir mi sorusuna %55 kişi evet cevabı verirken; %37,1 'i bu konuda fikri olmadığını belirtti; %7,9 ise hayır cevabı verdi. Çocuklarda tansiyon hastalığı olabilir diyenlerin bu bilgiye ulaşma kanalları tablo 4-3 'te

özetlenmiştir. Katılımcıların %43,9 u çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir derken, %51 fikrim yok cevabını verdi (Tablo 4-3) Çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir diyenler bu belirtilerin %77,7 oranında baş ağrısı, %47,7 oranında burun kanaması, %42,7 oranında bulantı-kusma, %35,6 oranında bayılma, %11'i diğer belirtiler olabileceğini belirtti. Belirti vereceğini ifade edenlerin bu bilgiye ulaşma kanallar tablo 4-3'te özetlenmiştir. Katılımcıların %3,4'ü çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi sorusuna evet cevabını verirken, %71,4 'ü hayır cevabını verdi; %25,2'si ise fikrinin olmadığını belirtti (Tablo 4-3).

Çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi, sorusuna katılımcıların %9,3'ü evet, %35,2'si hayır, %55,5'i fikrim yok cevabını verdi (4-4). Katılımcıların %83,1'i, çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığı olursa tedavi edilmelidir derken %16,4'ü fikrinin olmadığını ifade etti (4-4). Katılımcılar hangi çocuklarda yüksek tansiyon olabilir sorusuna %58,3 oranında aşırı kilolu çocuklarda, %71,2 oranında ailesinde yüksek tansiyon hastalığı olanlarda, %8,2 oranında idrar yolu enfeksiyonu olanlarda, %19,1 oranında ailesinde böbrek hastalığı olanlarda, %18,6 oranında sigara, alkol veya uyuşturucu vb. madde kullananlarda cevabını verdi. Katılımcıların %19,3'ü ise bu konuda fikri olmadığını belirtti (Tablo 4-4).

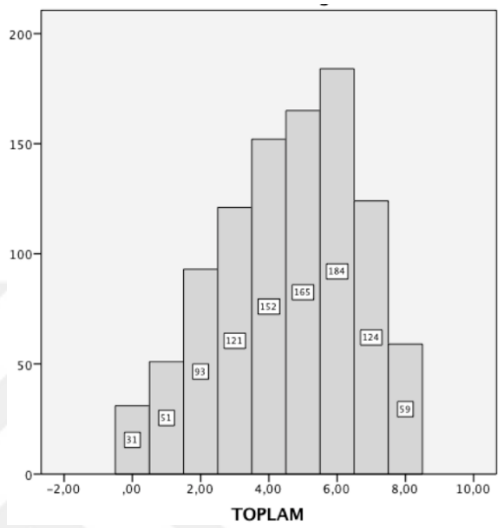
4.2.Katılımcıların Hipertansiyon ile İlgili Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ve Sosyo-demografik Özellikler İle Karşılaştırılması

Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevapların analizi Tablo 4-5'de verilmiştir. Katılımcıların verdikleri doğru cevapların ortancası 5 idi. Herhangi 6 soru ve üzerinde soruya doğru cevap verenler 367 (%37,4) kişi idi. Herhangi beş soruya doğru cevap veren katılımcı sayısı ise 165 (%16,8) idi. Herhangi dört soru ve altında soruya doğru cevap veren katılımcı sayısı ise 448 (%45,8) idi. 31 kişinin ise (%3,2) hiçbir soruya doğru yanıt veremedikleri bulundu.

Tablo 4-5 Bilgi sorularının analizi

	n	Ortanca	Minimum	Maximum	S.Sapma
Total	980	5	0	8	2,04

PUAN*	n	%
0	31	3,2
1	51	5,2
2	93	9,5
3	121	12,4
4	152	15,5
5	165	16,8
6	184	18,8
7	124	12,6
8	59	6,0
Total	980	100



*puan: doğru yanıt alınan soru sayısı

Ankete katılanların yaşı ile bilgi puanları arasındaki ilişki incelendiğinde yaş arttıkça bilgi puanlarının arttığı tespit edildi fakat bu durum istatistiksel anlamlı değildi (r=0,59; p=0,066) (Tablo 4-6).

Tablo 4-6 Katılımcıların yaş ile toplam bilgi puanları arasındaki ilişki

		Yaş	Toplam	p
Yaş	Korelasyon Katsayısı (r)	1,000	0,59	0,066
	n	980	980	
Toplam	Korelasyon Katsayısı (r)	0,59	1,000	
	n	980	980	

Tablo 4-7 Hipertansiyon ile ilgili bilgi sorularına verilen cevapların katılımcıların demografik özellikleri ile ilişkisi

CİNSİYET	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
Erkek	244	5	0	8	
Kadın	736	5	0	8	0.283
Total	980	5	0	8	
MEDENİ DURUM	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
Evli	926	5	0	8	
Bekar	54	6	0	8	0.294
Total	980	5	0	8	
ÇOCUK SAYISI	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
1	252	5	0	8	
2	485	5	0	8	
3	197	5	0	8	0.709
4	46	5	0	8	
Total	980	5	0	8	
YAŞANILAN YER	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
İl Merkezi	665	5	0	8	
İlçe	299	4	0	8	**0.002**
Köy Kasaba	12	4	0	7	
Total	976	5	0	8	
MESLEK	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
Sağlık Çalışanı	48	7	2	8	
Memur	103	5	1	8	
Emekli	39	4	0	7	
İsçi	107	5	0	8	**<0.001**
Serbest	73	5	0	8	
Ev Hanımı	505	4	0	8	
Diğer	102	5	0	8	
Total	977	5	0	8	

Tablo 4-7 Devam Hipertansiyon ile ilgili bilgi sorularına verilen cevapların katılımcıların özellikleri ile ilişkisi

AYLIK GELİR DURUMU	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
0-1000 TL	178	5	0	8	**<0.001**
1001-2500	428	4	0	8	
2501-5000	295	5	0	8	
5000-	66	6	1	8	
Total	967	5	0	8	
EĞİTİM DURUMU	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
İlkokul	210	4	0	8	**<0.001**
Ortaokul	167	4	0	7	
Lise	321	5	0	8	
Üniversite	281	5	0	8	
Total	979	5	0	8	
AİLENİZDE VEYA YAKINLARINIZDA TANSİYON YÜKSEKLİĞİ VAR MI?	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
Evet	667	5	0	8	**0.015**
Hayır	235	4	0	8	
Fikrim Yok	78	5	0	8	
Total	980	5	0	8	
ŞU ANA KADAR TANSİYONUNUZU ÖLÇTÜRDÜNÜZ MÜ?	n	Ortanca	Minimum	Maximum	p
Evet	886	5	0	8	**<0.001**
Hayır	92	4	0	8	
Total	978	5	0	8	

Katılımcıların hipertansiyon ile ilgili bilgi sorularına doğru cevaplarının demografik özelliklerle karşılaştırılmasında cinsiyet; medeni durum ve çocuk sayısı ile verilen doğru cevap puanı arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu (p=0,283; p=0,294; p=0,709) (Tablo 4-7).

Katılımcılardan il merkezinde yaşayanların diğer yerlerde yaşayanlara göre bilgi puanları anlamlı olarak yüksek saptandı (p=0,002). Sağlık çalışanlarının diğer meslek gruplarına göre bilgi puanları anlamlı yüksek bulundu (p=<0,001). Gelir seviyesi

5001 TL ve üzeri olan grupta diğer gelir sevilerine göre bilgi puanları anlamlı yüksekti(p=<0,001). Üniversite mezunu katılımcıların bilgi puanları anlamlı yüksek saptandı (p=<0,001). Ailesinde veya yakınlarında tansiyon yüksekliği olanların bilgi puanları diğer gruplara göre anlamlı yüksek bulundu (p=0,015). Daha önce tansiyon ölçtüren katılımcıların bilgi puanları tansiyon ölçtürmeyen gruba kıyasla anlamlı yüksek saptandı (p=<0,001) (Tablo 4-7).

4.3.Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Cinsiyet Özelliklerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=0,880), tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir (p=0,771), çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,904), çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=0,179), çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=0,575), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=0,316), çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir (p=0,645) sorularına verdikleri cevaplar ile cinsiyet arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-8).

Çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi sorusuna verilen cevaplar ile cinsiyet arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,042) (Tablo 4-8). Kadınların bilgi düzeyi daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4-8 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve cinsiyet arasındaki ilişki

		Cinsiyet		p
		Erkek	Kadın	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi	Evet	192 (79,3)	579 (78,9)	0,880
	Hayır / Fikrim Yok	50(20,7)	155(21,1)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi	Doğumdan itibaren	54 (22,2)	170 (23,1)	0,771
	Diğer cevaplar*	189(77,8))	565(76,9)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi	Evet	165 (69)	503 (68,6)	0,904
	Hayır / Fikrim Yok	74(31)	230(31,4)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi	Evet	123 (51,3)	411 (56,2)	0,179
	Hayır / Fikrim Yok	117 (48,8)	320 (43,8)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi	Hayır	93 (38,3)	334 (45,8)	**0,042**
	Evet / Fikrim Yok	150 (61,7)	396 (54,2)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi	Hayır	177 (72,8)	523 (71)	0,575
	Evet / Fikrim Yok	66 (27,2)	214 (29)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi	Evet	79 (32,5)	265 (36,1)	0,316
	Hayır / Fikrim Yok	164 (67,5)	470 (63,9)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi	Evet	200 (84)	609 (82,7)	0,645
	Hayır / Fikrim Yok	38 (16)	127 (17,3)	
(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)				

4.4.Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Medeni Durum Özelliklerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=1,000), tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir (p=0,706), çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,527), çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=0,701), çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi (p=0,103) , çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=0,740), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=0,583), çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir (p=0,346) sorularına verdikleri cevaplar ile medeni durum

arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-9).

Tablo 4-9 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve medeni durum arasındaki ilişki

		Medeni Durum		p
		Evli	Bekar	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi	Evet	728 (79)	43 (79,6)	1,000
	Hayır / Fikrim Yok	194(21)	11(20,4)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi	Doğumdan itibaren	210 (22,7)	14 (25,9)	0,706
	Diğer cevaplar*	714 (77,3)	40 (74,1)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi	Evet	629 (68,4)	39 (73,6)	0,527
	Hayır / Fikrim Yok	290 (31,6)	14 (26,4)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi	Evet	503 (54,8)	31 (58,5)	0,701
	Hayır / Fikrim Yok	415 (45,2)	22 (41,5)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi	Evet	398 (43,2)	29 (55,8)	0,103
	Hayır / Fikrim Yok	523 (56,8)	23 (44,2)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi	Hayır	663 (71,6)	37 (68,5)	0,740
	Evet / Fikrim Yok	263 (28,4)	17 (31,5)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi	Hayır	323 (34,9)	21 (39,6)	0,583
	Evet / Fikrim Yok	602 (65,1)	32 (60,4)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi	Evet	765 (83,1)	44 (83)	0,346
	Hayır / Fikrim Yok	156 (16,9)	9 (17)	
(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)				

4.5.Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Çocuk Sayısı Arasındaki İlişki

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=0,073), çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,179), çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=0,782), çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=0,963), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=0,448), çocuklarda tansiyon hastalığı olursa

tedavi edilmeli midir (p=0,382) sorularına verdikleri cevaplar ile çocuk sayısı arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-10).

Tablo 4-10 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve çocuk sayıları arasındaki ilişki

	Çocuk Sayısı				p
	1	2	3	4	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi					
Evet	186 (74,4)	397 (82,2)	154 (78,2)	34 (73,9)	0,073
Hayır / Fikrim Yok	64 (25,6)	86 (17,8)	43 (21,8)	12 (26,1)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi					
Doğumdan itibaren	70 (27,8)	112 (23,2)	30 (15,2)	12 (26,1)	**0,017**
Diğer cevaplar*	182 (72,2)	371 (76,8)	167 (84,8)	34 (73,9)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi					
Evet	159 (63,9)	342 (71)	133 (67,9)	34 (75,6)	0,179
Hayır / Fikrim Yok	90 (36,1)	140 (29)	63 (32,1)	11 (24,4)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi					
Evet	132 (53,7)	273 (56,6)	105 (53,3)	24 (52,2)	0,782
Hayır / Fikrim Yok	114 (46,3)	209 (43,4)	92 (46,7)	22 (47,8)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi					
Evet	106 (42,2)	202 (41,8)	91 (46,9)	28 (62,2)	**0,046**
Hayır / Fikrim Yok	145 (57,8)	281 (58,2)	103 (53,1)	17 (37,8)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi					
Hayır	183 (72,6)	345 (71,1)	140 (71,1)	32 (69,6)	0,963
Evet / Fikrim Yok	69 (27,4)	140 (28,9)	57 (28,9)	14 (30,4)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi					
Hayır	82 (32,5)	168 (34,7)	78 (39,8)	16 (34,8)	0,448
Evet / Fikrim Yok	170 (67,5)	316 (65,3)	118 (60,2)	30 (65,2)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi					
Evet	206 (82,4)	409 (84,7)	160 (81,6)	34 (75,6)	0,382
Hayır / Fikrim Yok	44 (17,6)	74 (15,3)	36 (18,4)	11 (24,4)	
**(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)*					

Tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir sorusuna verilen cevaplar ile çocuk sayısı arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,017) (Tablo 4-10). Çocuk sayısı bir olan kişilerde daha fazla doğru cevap elde edilmiştir. Çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi sorusuna verilen cevaplar ile çocuk sayısı arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p=0,046) (Tablo 4-10). Dört çocuğu olan katılımcıların bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

4.6.Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Yaşanılan Yer Özelliklerinin İlişkisi

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=0,168), tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir (p=0,641), çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,162), sorularına verdikleri cevaplar ile yaşanılan yer arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-11).

Katılımcıların çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=0,024), çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi (p=0,016), çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=0,046), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=0,012), çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir (p=0,025) sorularına verdikleri cevaplar ile yaşanılan yer arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Tablo 4-11). Buna göre il merkezinde yaşayan katılımcıların bilgi düzeyleri diğer yerleşim merkezlerinde yaşayanlara göre daha yüksek saptanmıştır.

Tablo 4-11 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve yaşanılan yer arasındaki ilişki

	Yaşanılan yer			p
	İl merkezi	İlçe	Kasaba	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi				
Evet	536 (80,6)	226 (75,8)	9 (69,2)	0,168
Hayır / Fikrim Yok	129 (19,4)	72 (24,2)	4 (30,8)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi				
Doğumdan itibaren	156 (23,4)	64 (21,5)	4 (30,8)	0,641
Diğer cevaplar*	511 (76,6)	234 (78,5)	9 (69,2)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi				
Evet	467 (70,4)	194 (65,5)	7 (53,8)	0,162
Hayır / Fikrim Yok	196 (29,6)	102 (34,5)	6 (46,2)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi				
Evet	383 (57,9)	146 (49,3)	5 (38,5)	**0,024**
Hayır / Fikrim Yok	279 (42,1)	150 (50,7)	8 (61,5)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi				
Evet	311 (47)	112 (37,6)	4 (30,8)	**0,016**
Hayır / Fikrim Yok	351 (53)	186 (62,4)	9 (69,2)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi				
Hayır	492 (73,7)	201 (67,2)	7 (53,8)	**0,046**
Evet / Fikrim Yok	176 (26,3)	98 (32,8)	6 (46,2)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi				
Hayır	255 (38,2)	86 (28,9)	3 (23,1)	**0,012**
Evet / Fikrim Yok	412 (61,8)	212 (71,1)	10 (76,9)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi				
Evet	562 (84,8)	239 (80,2)	8 (61,5)	**0,025**
Hayır / Fikrim Yok	101 (15,2)	59 (19,8)	5 (38,5)	
**(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)*				

4.7.Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Meslek Özelliklerinin İlişkisi

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=0,034), tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra

görülebilir (p=<0,001), çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,005), çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=<0,001), çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi (p=<0,001), çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=<0,001), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk

Tablo 4-12 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve meslek arasındaki ilişki

	Meslek							p
	Sağlık Çalışanı	Memur	Emekli	İşçi	Serbest	Ev hanımı	Diğer	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi								
Evet	46 (95,8)	86 (83,5)	28 (73,7)	86 (80,4)	54 (74)	385 (76,7)	84 (82,4)	**0,034**
Hayır / Fikrim Yok	2 (4,2)	17 (16,5)	10 (26,3)	21 (19,6)	19 (26)	117 (23,3)	18 (17,6)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi								
Doğumdan itibaren	30 (63,8)	30 (29,1)	4 (10,3)	25 (23,4)	19 (26)	93 (18,5)	22 (21,6)	**<0,001**
Diğer cevaplar	17 (36,2)	73 (70,9)	35 (89,7)	82 (76,6)	54 (74)	411 (81,5)	80 (78,4)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi								
Evet	44 (91,7)	75 (74,3)	23 (59)	74 (70,5)	53 (73,6)	330 (65,6)	67 (66,3)	**0,005**
Hayır / Fikrim Yok	4 (8,3)	26 (25,7)	16 (41)	31 (29,5)	19 (26,4)	173 (34,4)	34 (33,7)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi								
Evet	42 (87,5)	65 (64,4)	23 (59)	60 (57,1)	35 (47,9)	260 (51,7)	48 (48,5)	**<0,001**
Hayır / Fikrim Yok	6 (12,5)	36 (35,6)	16 (41)	45 (42,9)	38 (52,1)	243 (48,3)	51 (51,5)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi								
Evet	43 (91,5)	47 (45,6)	18 (47,4)	38 (35,8)	28 (38,4)	208 (41,5)	43 (42,2)	**<0,001**
Hayır / Fikrim Yok	4 (8,5)	56 (54,4)	20 (52,6)	68 (64,2)	45 (61,6)	293 (58,5)	59 (57,8)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi								
Hayır	43 (89,6)	86 (83,5)	25 (64,1)	79 (73,8)	54 (74)	334 (66,1)	77 (75,5)	**<0,001**
Evet / Fikrim Yok	5 (10,4)	17 (16,5)	14 (35,9)	28 (26,2)	19 (26)	171 (33,9)	25 (24,5)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi								
Hayır	38 (79,2)	36 (35)	8 (20,5)	33 (30,8)	28 (38,4)	167 (33,2)	32 (31,4)	**<0,001**
Evet / Fikrim Yok	10 (20,8)	67 (65)	31 (79,5)	74 (69,2)	45 (61,6)	336 (66,8)	70 (68,6)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi								
Evet	46 (95,8)	87 (86,1)	30 (76,9)	86 (80,4)	61 (85,9)	411 (81,5)	86 (85,1)	0,152
Hayır / Fikrim Yok	2 (4,2)	14 (13,9)	9 (23,1)	21 (19,6)	10 (14,1)	93 (18,5)	15 (14,9)	
**(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)*								

büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=<0,001) sorularına verdikleri cevaplar ile meslek arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sağlık çalışanlarının diğer meslek gruplarına göre bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4-12).

Katılımcıların çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir (p=0,152) sorusuna verdikleri cevaplar ile meslek arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-12).

4.8.Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Gelir Durumlarının İlişkisi

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=0,190), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=0,332) sorularına verdikleri cevaplar ile gelir durumları arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-13).

Katılımcıların tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir (p=<0,001), çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,003), çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=0,027), çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi (p=<0,001), çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=<0,001) sorularına verdikleri cevaplar ile gelir durumları arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Tablo 4-13). Gelir düzeyi 5001 TL ve üzeri olan katılımcıların bilgi düzeylerinin gelir düzeyi daha düşük olan katılımcılara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir (p=0,024) sorusuna verdikleri cevaplar ile gelir durumları arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Tablo 4-13). Gelir durumu 2501 ve üzeri olan kişilerin bilgi düzeylerinin diğer gelir durumlarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4-13 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve gelir durumu arasındaki ilişki

	Gelir Durumu				p
	0-1000TL	1001-2500TL	2501-5000TL	5001 TL ve	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi					
Evet	135 (75,8)	328 (77,4)	242 (82)	56 (84,8)	0,190
Hayır / Fikrim Yok	43 (24,2)	96 (22,6)	53 (18)	10 (15,2)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi					
Doğumdan itibaren	38 (21,3)	71 (16,6)	83 (28,2)	30 (45,5)	**<0,001**
Diğer cevaplar*	140 (78,7)	356 (83,4)	211 (71,8)	36 (54,5)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi					
Evet	113 (63,8)	279 (65,8)	212 (72,6)	56 (84,8)	**0,003**
Hayır / Fikrim Yok	64 (36,2)	145 (34,2)	80 (27,4)	10 (15,2)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi					
Evet	92 (52,3)	221 (52)	172 (58,9)	45 (69,2)	**0,027**
Hayır / Fikrim Yok	84 (47,7)	204 (48)	120 (41,1)	20 (30,8)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi					
Evet	83 (46,9)	153 (36,1)	143 (48,8)	40 (60,6)	**<0,001**
Hayır / Fikrim Yok	94 (53,1)	271 (63,9)	150 (51,2)	26 (39,4)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi					
Hayır	110 (61,8)	294 (68,7)	231 (78,3)	57 (86,4)	**<0,001**
Evet / Fikrim Yok	68 (38,2)	134 (31,3)	64 (21,7)	9 (13,6)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi					
Hayır	59 (33,1)	148 (34,7)	104 (35,4)	30 (45,5)	0,332
Evet / Fikrim Yok	119 (66,9)	279 (65,3)	190 (64,6)	36 (54,5)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi					
Evet	145 (81,5)	341 (80,2)	259 (88,7)	54 (81,8)	**0,024**
Hayır / Fikrim Yok	33 (18,5)	84 (19,8)	33 (11,3)	12 (18,2)	
**(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)*					

4.9.Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Cevaplar ile Eğitim Durumlarının İlişkisi

Katılımcıların çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,170), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=0,308),

sorularına verdikleri cevaplar ile eğitim durumları arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-14).

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=0,025), tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir (p=<0,001), çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=0,005), çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir (p=<0,001),

Tablo 4-14 Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ve eğitim durumu arasındaki ilişki

	Eğitim Durumu				p
	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi					
Evet	156 (74,3)	122 (73,9)	260 (81,3)	233 (83,2)	**0,025**
Hayır / Fikrim Yok	54 (25,7)	43 (26,1)	60 (18,8)	47 (16,8)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi					
Doğumdan itibaren	35 (16,7)	26 (15,6)	66 (20,6)	96 (34,3)	**<0,001**
Diğer cevaplar*	174 (83,3)	141 (84,4)	255 (79,4)	184 (65,7)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi					
Evet	136 (65,1)	108 (64,7)	220 (69,4)	203 (73)	0,170
Hayır / Fikrim Yok	73 (34,9)	59 (35,3)	97 (30,6)	75 (27)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi					
Evet	108 (51,7)	78 (47,3)	172 (54,1)	176 (63,3)	**0,005**
Hayır / Fikrim Yok	101 (48,3)	87 (52,7)	146 (45,9)	102 (36,7)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi					
Evet	101 (48,3)	58 (34,7)	119 (37,5)	149 (53,4)	**<0,001**
Hayır / Fikrim Yok	108 (51,7)	109 (65,3)	198 (62,5)	130 (46,6)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi					
Hayır	128 (61)	109 (65,3)	240 (74,8)	222 (79)	**<0,001**
Evet / Fikrim Yok	82 (39)	58 (34,7)	81 (25,2)	59 (21)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi					
Hayır	75 (36,1)	49 (29,3)	113 (35,2)	107 (38,1)	0,308
Evet / Fikrim Yok	133 (63,9)	118 (70,7)	208 (64,8)	174 (61,9)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi					
Evet	152 (73,1)	133 (80,1)	278 (86,6)	245 (88,1)	**<0,001**
Hayır / Fikrim Yok	56 (26,9)	33 (19,9)	43 (13,4)	33 (11,9)	
**(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)*					

çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=<0,001), çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir (p=<0,001) sorularına verdikleri cevaplar ile eğitim durumları arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. (Tablo 4-14). Eğitim durumu üniversite olan kişilerin bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

4.10.Katılımcıların Aile veya Yakınlarında Tansiyon Yüksekliği Olma Durumu ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir (p=0,308), çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi (p=0,058), çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=0,153), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=0,927) sorularına verdikleri cevaplar ile aile veya yakınlarında tansiyon yüksekliği arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-15).

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=0,007), çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,004), çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=0,046), çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir (p=<0,001) sorularına verdikleri cevaplar ile aile veya yakınlarında tansiyon yüksekliği arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Tablo 4-15). Ailesinde veya yakınlarında tansiyon yüksekliği olan kişilerin bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4-15 Katılımcıların aile veya yakınlarında tansiyon yüksekliği olma durumu ve bilgi düzeyleri arasındaki ilişki

	Aile veya yakınlarda tansiyon yüksekliği			p
	Var	Yok	Bilmiyorum	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi				
Evet	542 (81,7)	174 (74)	55 (70,5)	**0,007**
Hayır / Fikrim Yok	121 (18,3)	61 (26)	23 (29,5)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi				
Doğumdan itibaren	160 (24)	51 (21,8)	13 (16,7)	0,308
Diğer cevaplar*	506 (76)	183 (78,2)	65 (83,3)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi				
Evet	474 (71,7)	140 (60,1)	54 (69,2)	**0,004**
Hayır / Fikrim Yok	187 (28,3)	93 (39,9)	24 (30,8)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi				
Evet	382 (57,7)	115 (49,4)	37 (48,7)	**0,046**
Hayır / Fikrim Yok	280 (42,3)	118 (50,6)	39 (51,3)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi				
Evet	306 (46,2)	95 (40,6)	26 (33,8)	0,058
Hayır / Fikrim Yok	356 (53,8)	139 (59,4)	51 (66,2)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi				
Hayır	488 (73,2)	162 (68,9)	50 (64,1)	0,153
Evet / Fikrim Yok	179 (26,8)	73 (31,1)	28 (35,9)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi				
Hayır	233 (35)	82 (34,9)	29 (37,2)	0,927
Evet / Fikrim Yok	432 (65)	153 (65,1)	49 (62,8)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi				
Evet	574 (86,4)	178 (76,7)	57 (73,1)	**<0,001**
Hayır / Fikrim Yok	90 (13,6)	54 (23,3)	21 (26,9)	
**(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)*				

4.11.Katılımcıların Tansiyon Ölçtürmüş Olmaları ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların çocuklarda tansiyon hastalığı varsa belirti verir mi (p=0,068), çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi (p=0,593), çocuklarda tansiyon hastalığı olursa tedavi edilmeli midir (p=0,988) sorularına verdikleri cevaplar ile daha önce tansiyon ölçtürmeleri arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4-16).

Tablo 4-16 Katılımcıların Tansiyon Ölçtürmüş Olmaları ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki

		Şu ana kadar tansiyonunuzu ölçtürdünüz mü?		p
		Evet	Hayır	
Tansiyonun her yaşta görülebileceğine dair bilgi	Evet	708 (80,3)	61 (66,3)	**0,003**
	Hayır / Fikrim Yok	174 (19,7)	31 (33,7)	
Tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi	Doğumdan itibaren	212 (24)	11 (12)	**0,013**
	Diğer cevaplar*	672 (76)	81 (88)	
Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılması ile ilgili bilgi	Evet	616 (70,2)	51 (55,4)	**0,004**
	Hayır / Fikrim Yok	262 (29,8)	41 (44,6)	
Çocuklarda tansiyon hastalığı varlığı ile ilgili bilgi	Evet	500 (56,9)	33 (36,3)	**<0,001**
	Hayır / Fikrim Yok	378 (43,1)	58 (63,7)	
Çocuklardaki tansiyon hastalığının belirti verip vermeyeceği konusundaki bilgi	Hayır	393 (44,7)	32 (34,8)	0,068
	Evet / Fikrim Yok	486 (55,3)	60 (65,2)	
Tansiyon ölçümünün çocuklara zarar vermesi ile ilgili bilgi	Hayır	644 (72,7)	55 (59,8)	**0,009**
	Evet / Fikrim Yok	242 (27,3)	37 (40,2)	
Tansiyon hastalığının çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşip iyileşmediği ile ilgili bilgi	Hayır	313 (35,4)	30 (32,6)	0,593
	Evet / Fikrim Yok	571 (64,6)	62 (67,4)	
Çocuklarda tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) hastalığının tedavi edilmesi ile ilgili bilgi	Evet	732 (83,1)	75 (82,4)	0,988
	Hayır / Fikrim Yok	149 (16,9)	16 (17,6)	
(Diğer cevaplar: 6 yaş ve üzeri, 12 yaş ve üzeri, 18 yaş ve üzeri, 40 yaş ve üzeri, fikrim yok)				

Katılımcıların tansiyon (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi (p=0,003), tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir (p=0,013), çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mı (p=0,004), çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi (p=<0,001), çocuklarda tansiyon ölçümü çocuklara zarar verir mi (p=0,009) sorularına verdikleri cevaplar ile daha önce tansiyon ölçtürmeleri arasındaki ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Tablo 4-16). Daha önce tansiyonunu ölçtürmüş olan katılımcıların bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

5.TARTIŞMA

Hipertansiyon, tüm dünyada yaygın olarak görülen, kardiovasküler mortalite ve morbiditenin en önemli risk faktörü olan yaygın bir halk sağlığı sorunudur. Erişkinlerde olduğu gibi çocukluk çağında da hipertansiyon sıklığı giderek artmaktadır. Toplumlar arasında farklılıklar olmakla birlikte çocukluk çağı hipertansiyon sıklığı %3-4 oranında bildirilmektedir (3). Tüm dünyada bu sıklığın giderek artıyor olması; çocukluk ve adolesan çağı obezitesindeki artış, sedanter yaşam tarzı, büyük şehirlerde yaşayan çocuklarda artan stresin yanısıra aynı zamanda hipertansiyon farkındalığının artıyor olması ile de ilişkilendirilmektedir (3-5). Çocukluk çağı hipertansiyonun erişkin hipertansiyonuna dolayısı ile de kardiovasküler hastalıklar açısından en önemli risk faktörü olan ateroskleroza yol açtığına; dolayısı ile çocukluk çağında var olan hipertansiyonun erken koroner arter hastalığı oluşturabileceğine dair kanıtlar mevcuttur (143). Çocukluk çağı hipertansiyonundaki bu artan sıklığa ve erişkin döneme yansıyan sorunların daha iyi anlaşılmış olmasına rağmen halen toplumlarda çocukluk çağı hipertansiyonu ile ilgili bilgi düzeyinin yeterli olmadığı düşünülmektedir (144). Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir çalışmada kişilerin hipertansiyon hakkındaki bilgi düzeylerinin arttırılmasına paralel olarak, toplumun hipertansiyon hakkındaki farklılıklarının, tedavilerinin ve kontrolünün de arttığının sağlandığı saptanmıştır (145). Tüm bu verilerden yola çıkarak biz de çalışmamızda ailelerin çocukluk çağı hipertansiyonu konusundaki bilgi düzeylerini değerlendirmeyi hedefledik.

Bu amaç doğrultusunda çalışmamızda 18 yaşını tamamlamış ve en az bir çocuğu olan 980 kişi ile yüz yüze anket çalışması yapıldı. Çalışmamıza katılan bireylerin %75,1'i

kadın %24,9'u erkekti; çalışmaya katılan kadınların oranının bu şekilde yüksek olmasının ülkemizde çocukların genellikle anne refakatinde doktora başvurması ile ilişkili olduğu düşünüldü. Katılımcıların %94,5'i evli idi. Çocuk sayısı açısından değerlendirildiğinde %25,7'sinin bir, %49,5'inin 2; %20,1'inin 3 ve %4,7'sinin ise 4 ve üzeri çocuğu olduğu öğrenildi. Katılımcıların önemli bir oranı (%68,1) il merkezinde yaşamakta idi; %51,6'sı ev hanımı idi. Eğitim düzeyi açısından bakıldığında %32,7'si lise, %28,7'si ise üniversite mezunu olduğu saptandı.

Katılımcıların %55'i "çocukluk çağında hipertansiyon görülebilir mi'' sorusuna evet yanıtı vermiş; %37'si fikri olmadığını; %7,9 ise görülmeyeceğini belirtmiştir. Önemli oranda katılımcının çocukluk çağı hipertansiyonu ile ilgili fikirlerinin olmaması ya da çocukluk çağında hipertansiyon olmayacağını düşünmeleri aslında bu konuda literatürde yapılmış çalışmalarla uyumluluk göstermektedir (146–148). Aung ve ark. erişkin hipertansiyonu ile ilgili yapmış oldukları çalışmada katılımcıların yaklaşık yarısının hipertansiyon sınırları, yaşam tarzı değişiklikleri ve stresin hipertansiyona katkıları konusunda bilgi sahibi olmadıkları saptanmıştır. Daha önce çalışmamızın amacında da belirtmiş olduğumuz üzere erişkinlerin çocukluk çağı hipertansiyonu ile ilgili bilgi düzeyleri de azdır ve bu konuda çok sayıda çalışma bulunmamaktadır. Odely ve ark. Kamerun'da yapmış oldukları bir çalışmada, halen çocukluk çağı hipertansiyonu varlığı, tanısı ve yönetimi konusunda toplumun bilgi düzeyinin yeterli olmadığını tespit etmişlerdir (144). Çalışmamızda da benzer şekilde katılımcıların yarısına yakın kısmının çocukluk çağı hipertansiyon varlığı ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip olmadığı saptanmıştır.

Çocukluk çağında hipertansiyon olabileceğini belirten katılımcıların bu bilgiye ulaşma kanalları incelendiğinde %36,8'inin akraba, arkadaş vb. aracılığı ile, önemli bir

kısmının ise gazete, TV ve internet (sırası ile %25, %31,2, %31,4) aracılığı ile olduğu saptandı. Aile hekimi aracılığı ile bilgi edinme düzeyinin ise %23,3 oranında olduğu saptandı.

"Çocuklarda tansiyon hastalığı olursa bulgu verir mi?'' sorusuna ise katılımcıların %43,9'u evet yanıtını verirken, %51'i fikri olmadığını %5,1 ise belirti vermeyeceğini ifade etti. Çocuklarda tansiyon hastalığının belirti verebilir diyen katılımcılar bu belirtilerin en çok baş ağrısı (%77,7), burun kanaması (%47,7), bulantı kusma (%42,7) ve bayılma şeklinde olacağını belirttiler. Odely ve ark. Kamerun'da yapmış oldukları çalışmada, katılımcıların %42.7'si çalışmamızdaki ile benzer şekilde hipertansiyonun belirtileri hakkında bilgileri olmadığını ifade ederken %24.5 baş ağrısı görülebileceğini belirtmişlerdir (144). Polonya'da adolesanlarda gerçekleştirilen bir çalışmada ise katılımcıların %72.4 'ünün hipertansiyon belirtileri konusunda zayıf bilgi düzeyine sahip oldukları saptanmıştır (147). Katılımcıların %55,5' i "çocuklarda tansiyon hastalığı çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşir mi'' sorusuna fikri olmadığı şeklinde yanıt vermiş; %35,2'si ise hipertansiyonun yaşla birlikte iyileşmeyeceği şeklinde yanıt vermiştir. Çocuklarda hipertansiyon tedavi edilmeli midir sorusuna ise katılımcıların %83,1' i evet cevabını vermiştir. Çocukluk çağı hipertansiyonu tedavi edilmelidir yanıtını verenlerin bu bilgiye ulaşma kanalları ise sırasıyla %26,2 oranında akraba, arkadaş; %28,3 aile hekimliği, %29,9 internet, %47, 9 'u ise yazılı ve görsel basın (TV-gazete vs) olarak belirlenmiştir. Her iki soruya verilen cevaplar arasındaki bu uyumsuzluk çocukluk çağı hipertansiyonu konusunda toplumun etkin ve doğru bir şekilde bilgilendirilmediğini düşündürmektedir.

"Hangi çocuklarda yüksek tansiyon olabilir" sorusuna katılımcıların %71,2'si ailesinde yüksek tansiyon hastalığı olanlarda; %58,3'ü aşırı kilolu olanlarda; %19,1'i

ailesinde böbrek hastalığı olanlarda, %18,6'sı sigara, alkol, uyuşturucu ve madde bağlılığı olanlarda %8,2'si ise idrar yolu infeksiyonu olanlarda şeklinde yanıt vermiştir. Bu yanıtlar, araştırmamıza katılanların genel olarak çocukluk çağı hipertansiyonu sebepleri ile ilgili olarak doğru bilgiye sahip olduklarını düşündürmektedir. Ülkemizden Oskay ve arkadaşlarının erişkinlerde yapmış oldukları bir çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde, erişkinlerde hipertansiyon sebebi olarak katılımcıların önemli bir oranının (%26.1) şişmanlık cevabını verdiğini belirtmişlerdir (149).

Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar genel olarak değerlendirildiğinde herhangi 6 soru ve üzerinde soruya doğru cevap verenler 367 (%37,4) kişi; herhangi beş soruya doğru cevap veren katılımcı sayısı ise 165 (%16,8) idi. Herhangi dört soru ve altında soruya doğru cevap veren katılımcı sayısı ise 448 (%45,8) idi. 31 kişinin (%3,2) hiçbir soruya doğru yanıt veremedikleri bulundu. Katılımcıların önemli bir kısmının ortanca değer ve altında yanıtlar vermesi, toplumun önemli bir kısmının-hipertansiyon konusundaki bilgi düzeyinin düşük olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin yaşı arttıkça bilgi puanlarının da arttığı ancak bu durumun istatistiksel anlamlı seviyeye ulaşmadığı tespit edildi (p= 0, 066). Daha çok erişkin hipertansiyonunun değerlendirilmiş olması göz önünde bulundurulmakla birlikte yaşın hipertansiyon bilgi düzeyini etkilemesine dair literatürde farklı sonuçlar bildiren çalışmalar mevcuttur. Sanagawa ve arkadaşlarının Japonya 'da yapmış oldukları bir çalışmada; lise öğrencilerinin hipertansiyon bilgi düzeyleri ile erişkin katılımcıların bilgi düzeylerini karşılaştırmışlar ve erişkin hastaların bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu saptamışlardır (150). Sanne ve ark. Amerika'da yapmış oldukları bir çalışmada ise 60 yaş ve üstü katılımcıların hipertansiyon konusundaki bilgi düzeylerinin daha genç katılımcılara göre daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir (151). Oskay ve ark. ülkemizde

yaptıkları çalışmada ise; katılımcıların yaşının bilgi düzeylerine etki etmediği görülmüştür (149).

Katılımcıların bilgi düzeylerinin cinsiyete göre değişkenliği araştırıldığında kadın ve erkekler arasında çocukluk çağı hipertansiyonu ile ilgili toplam bilgi düzeyinin farklılık göstermediği saptanmıştır (p=0.283). Ancak kadın katılımcıların çocukluk çağı hipertansiyonu varsa belirti vereceğine dair bilgi düzeyi erkek katılımcılara göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p=0,042). Literatürde de benzer şekilde kadın ve erkeklerin hipertansiyon konusundaki bilgi düzeylerinin anlamlı farklılık göstermediği bildirilmektedir. Viera ve ark. erişkinlerde yapmış oldukları çalışmada; erişkin hipertansiyonu konusundaki bilgi düzeyinin erkek ve kadınlar arasında farklılık göstermediği saptanmıştır (145) .Benzer şekilde Ülkemizden Oskay ve arkadaşlarının çalışmasında da kadın ve erkeklerin hipertansiyon bilgi düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (149). Grad ve ark Polonya'da adolesanlarda adolesan dönemi hipertansiyonu ile ilgili çalışmalarında da kadın ve erkek katılımcılar arasında bilgi düzeyleri açısından farklılık olmadığı belirtilmiştir (147).

Medeni durumun hipertansiyon bilgi düzeyine etkisi değerlendirildiğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı gözlenmiştir (p=0.294). Literatürde medeni durumun bilgi düzeyine katkısını değerlendiren çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmektedir. Yao ve arkadaşlarının çalışmasında medeni durumun hipertansiyon bilgi düzeyini etkilemediği saptanmıştır (146). Eshah ve ark. Ürdün'de yapmış oldukları çalışmada ise evli olmayan bireylerin hipertansiyon konusunda daha yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları saptanmıştır (152). Bu çalışmaların her ikisi de erişkin hipertansiyon düzeyini değerlendirmektedir; ancak yine de medeni durumun hipertansiyon bilgi düzeyine etkisinin değişken olabileceğini düşündürmektedir.

Katılımcıların çocuk sayısı ile toplam bilgi puanı arasındaki ilişki incelendiğinde çocuk sayısının bilgi düzeyine anlamlı bir etkisi olmadığı saptanmıştır (p=0,709). Ancak bir çocuğu olan katılımcıların tansiyon hastalığının başlangıç yaşı ile ilgili bilgi düzeyi diğer yaş gruplarına göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0,017). Dört çocuğu olan katılımcıların ise çocukluk çağı hipertansiyonunun belirti vereceği konusundaki bilgi düzeyinin diğer yaş gruplarına göre istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0,046). Dört çocuğa sahip olan bireylerin tansiyon hastalığının belirti vereceği konusundaki bilgi düzeylerinin yüksek oluşu; çocuk sayısının fazla olması nedeni ile sağlık kuruluşu başvurularının daha fazla olması olasılığı ile açıklanabileceği düşünüldü.

Yaşanılan yerin hipertansiyon ile ilgili bilgi düzeyine etkisi açısından değerlendirildiğinde il merkezinde yaşayanların toplam bilgi puanlarının diğer yerleşim merkezlerinde yaşayanların toplam bilgi puanına göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (p=0,02). Bu durum il merkezinde yaşayan bireylerin sağlık hizmetlerine daha kolay erişimi ile açıklanabilir. Literatürde de benzer şekilde kentsel yerleşim merkezlerinde yaşayanların hipertansiyon ile ilgili bilgi düzeylerinin kırsal bölgelerde yaşayanlara göre daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Yao ve ark. erişkin hipertansiyonu bilgi düzeyini değerlendirdiği çalışmasında kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin hipertansiyon konusundaki bilgi düzeylerinin kent merkezleri ve kasabalarda yaşayanlara göre daha düşük olduğunu saptamışlardır (146). Grad ve arkadaşlarının adolesan katılımcılarla yapmış oldukları çalışmalarında ise hipertansiyon konusundaki bilgi düzeyinin erişkinlerdekine benzer şekilde kentsel yerleşim merkezlerinde yaşayanlarda kırsal yerleşim merkezlerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (147). Yazarlar adolesanlarda görülen bu bilgi düzeyi farklılığını kırsal

kesimde yaşayanların eğitim araçlarına ulaşmada yetersiz kalmaları ile açıklamışlardır (147). Bu açıklama ülkemiz için de geçerli olabilir; kırsal yerleşim merkezlerinde yaşayanların sağlık hizmetlerine erişimleri daha zor olabileceği gibi aynı zamanda toplum sağlığı bilgilendirilmesi konusundaki eğitim araçlarına da erişimlerinin daha zor olduğu sonucuna varılmıştır.

Katılımcıların mesleklerinin hipertansiyon bilgi düzeyine etkileri araştırıldığında sağlık çalışanlarının bilgi düzeylerinin diğer meslek gruplarına göre anlamlı yüksek olduğu saptandı ($p<0,001$). Ancak ilginç bir şekilde tek tek bilgi soruları değerlendirildiğinde çocukluk çağı tansiyonu tedavi edilmeli midir sorusuna verilen yanıtın sağlık çalışanları ve diğer meslek grupları arasında farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p=0,152$). Bu durum bize sağlık çalışanı da olsa çocukluk çağı bilgi düzeyi konusunda yine de eksiklikler olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca; toplumu bilgilendirme konusunda esas sorumluluk sahibi olan sağlık çalışanları ile çocukluk çağı hipertansiyonu bilgi düzeyi konusunda daha ayrıntılı çalışmalar yapılması ve sağlık çalışanlarının çocukluk çağı hipertansiyonu konusunda eğitimlerinin daha etkin hale getirilmesi sonucuna varılmıştır.

Eğitim düzeylerinin çocukluk çağı hipertansiyonu ile ilgili toplam bilgi düzeyine etkisi incelendiğinde üniversite mezunu olan katılımcıların diğer eğitim düzeylerine göre toplam bilgi puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,001$). Çalışmamıza benzer şekilde Viera ve ark. çalışmasında eğitim düzeyi düşük olan bireylerin hipertansiyon konusundaki bilgi düzeylerinin de düşük olduğunu saptamışlardır (145). Grad ve ark. çalışmasında ise adolesan katılımcıların eğitim durumu ile hipertansiyon bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını saptamışlardır (147). Yazarlar, genç bireylerin okulu en önemli bilgi kaynağı olarak gördüklerini, buna

rağmen okulun bilgi düzeyini arttırmadığını tespit etmişler ve eğitim kurumlarında verilecek olan sağlık ile ilgili mesajların kalitesinin arttırılması gerektiği kanısına varmışlardır(147). Her ne kadar çalışmamızda eğitim düzeyi arttıkça hipertansiyon bilgi düzeyinin arttığı saptanmış olsa da çalışmamızın erişkinlerde yapılmış olduğu göz önünde bulundurularak, daha erken yaşlardan itibaren toplumun bilinç düzeyini arttırmak amacı ile orta öğretim kurumlarında da gençlerin hipertansiyon konusunda bilgilendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Oskay ve ark. ülkemizde gerçekleştirdikleri çalışmalarında düşük sosyoekonomik düzeye sahip olan bireylerin hipertansiyonla ilgili doğru bilgi sahibi olma olasılıklarının yüksek sosyoekonomik düzeydeki bireylere göre anlamlı olarak daha düşük olduğunu saptamışlardır (149). Benzer şekilde çalışmamızda da gelir düzeyi 5001 ve üzerinde olan katılımcıların diğer gelir seviyelerine göre bilgi puanlarının anlamlı yüksek olduğu saptandı. Sosyoekonomik düzeyi daha yüksek olan bireylerin eğitimlerinin de buna paralel olarak daha iyi olabileceği ve aynı zamanda bu bireylerin sağlık kuruluşlarına ulaşmalarının daha kolay olmasına bağlı olarak bilgi düzeylerinin daha yüksek olabileceği sonucuna varıldı.

Katılımcıların ailesinde ve yakınlarında tansiyon yüksekliği bulunması ile hipertansiyon bilgi düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde ailesinde veya yakınlarında tansiyon hastalığı bulunanların bilgi düzeylerinin diğer katılımcılara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı ($p=0,015$). Daha önce tansiyon ölçtüren katılımcıların bilgi puanları da tansiyonunu ölçtürmeyen gruba göre anlamlı yüksek saptandı ($p<0,001$). Bu sonuçlar ABD'de ulusal yüksek kan basıncı bilgilendirme programı tarafından gerçekleştirilen çalışmanın verilerine benzer niteliktedir. Araştırmacılar 1976 ile 1980 yılları arasında hipertansif bireylerin ancak yarısının hastalıklarının farkında olduğunu,

günümüze gelindiğinde ise yürütülen halk sağlığı eğitimleri sonucunda bu oranın %75 ve üzerine çıkarıldığını belirtmektedirler (153). Bu sonuçlar aynı zamanda katılımcıların bireysel farkındalıkları ve temel halk sağlığı ile ilgili eğitimleri arttırıldıkça bilgi düzeylerinin de artacağını göstermektedir.

Çalışmamızda üzerinde durulması gereken noktalardan biri de katılımcıların %83,4'ünün 3 yaşından büyük çocuğu olmasına rağmen bu çocukların ancak %25,6'sına rutin muayene sırasında tansiyon ölçümü yapılmış olmasıdır. Daha önce de belirtildiği gibi çocukluk çağı hipertansiyonu her zaman bulgu vermeyebilir; bu nedenle 3 yaşın üzerindeki çocuklarda kan basıncı ölçümü rutin muayenenin bir parçası olmak zorundadır (8). Eğer prematürite, konjenital kalp hastalığı, tekrarlayan idrar yolu infeksiyonu, proteinüri, ailede böbrek hastalığı öyküsü, solid organ nakli, kemik iliği nakli gibi risk faktörleri de varsa 3 yaşın altında da kan basıncı mutlaka ölçülmeli ve her kontrolde ölçüm tekrarlanmalıdır (8). Çalışmamıza katılan bireylerin çocuklarında ortaya çıkan bu düşük düzeyde kan basıncı ölçtürmüş olma durumunun çocuk hasta ile ilgilenen tüm sağlık çalışanlarının çocukluk çağı hipertansiyonu ile ilgili bilgi düzeylerinin arttırılması gerektiğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda ortaya çıkan bir diğer önemli sonuç da katılımcıların hipertansiyon ile ilgili bilgi edinme kanallarını önemli oranda aile-akraba ya da yazılı-görsel basın ya da internetin oluşturuyor olmasıdır. Aile hekimliği aracılığı ile bilgi edinme durumunun farklı sorular için %20 ile %30 arasında değiştiği saptanmıştır. ABD'de yapılan bir çalışmada hastaların çoğunun hipertansiyon ile ilgili bilgilerini doktorlar ve diğer sağlık çalışanlarından edindiği saptanmıştır (154). Aynı çalışmada medyanın da önemli bir bilgi kaynağı olduğu belirtilmiştir (154). Ülkemizden Oskay ve ark. yapmış oldukları çalışmada en önemli bilgi kaynağı olarak %52.2 oranında sağlık

personeli olduğu saptanmış ancak bunun yine de istenen düzeylerde olmadığı belirtilmiştir (149). Yine bu çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde kişilerin çevrelerinin de önemli bilgi kaynağı olduğu saptanmıştır. Yazarlar, kişilerin bilgi kaynağı olarak halen çevrelerinin etkin olmasının neticesinde bireylerin güvenilir olmayan ve bilimsel gerçekliği tartışılır bilgiler edinmekte olduklarını ifade etmektedirler (149). Tüm bu veriler göz önüne alındığında biz de çocukluk çağı hipertansiyonu konusunda sağlık çalışanlarının daha etkin bilgilendirilmesinin ve toplumun bilgilendirilmesinde de tüm basın-yayın araçlarını içeren (TV-gazete-internet) etkin ve kontrollü bir sağlık eğitim programı gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak çalışmamızda katılımcıların hipertansiyon konusunda bilgi düzeylerinin orta- düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Bireylerin eğitim düzeyleri arttıkça genel olarak bilgi düzeylerinin de arttığı tespit edilmiştir. Ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan hipertansiyonun çocukluk çağında da giderek yaygınlaştığı ve erişkin döneme yansıyan morbiditesi olduğu göz önüne alındığında; toplumca kabul görmüş ve uygulanabilir toplum tabanlı koruma ve eğitim projelerine ihtiyaç olduğu ortaya çıkmaktadır. Toplumun bilgilendirilmesi noktasında son derece önemli role sahip olan aile hekimlerinin bu noktada en etkin, ulaşılabilir, bilimsel ve güncel bilgileri sunabilecekleri düşünülmektedir.

6.SONUÇLAR

1. Çalışmaya 244 (%24.9) erkek 736 (%75.1) kadın toplam 980 kişi katılmıştır.
2. Katılımcıların %94,5'i evli, %28,7'si üniversite mezunu, %32,7 si lise mezunudur. Katılımcıların büyük kısmını %51,6 ev hanımı oluşturmaktadır. Katılımcıların %68,1 i il merkezinde yaşamaktadır; %37,3' nün aylık kazancı 2500 Türk Lirası'ndan fazladır.
3. Katılımcıların %28,7'si üniversite; %32,7'si lise; %17,1'i ortaokul, %21,5'i ilkokul mezunu idi. Erkeklerin %35,8'i üniversite, %35,0'ı lise, %15,6'sı ortaokul, %13,6'sı ilkokul, kadınların %26,3'ü üniversite, %32,1'i lise, %17,5'i ortaokul, %24,1'i ilkokul mezunu idiler.
4. Katılımcıların yaş ortalaması 37,6 idi. Çalışmaya katılan en genç birey 18 yaşında, en yaşlı birey 80 yaşında idi.
5. Katılımcıların %55 'inin çocuklarda hipertansiyon konusunda bilgileri vardı. Bu bilgiye %36,8 akraba arkadaş aracılığı ile, önemli bir kısmının yazılı ve/veya görsel basın aracılığı ile (%25 gazete; %31.2 TV, %31.4 internet) %23,3'ünün ise aile hekimi aracılığı ile ulaştığı saptandı.
6. Katılımcıların %43,9'u "çocuklarda tansiyon hastalığı bulgu verir mi'' sorusuna evet cevabını vermişlerdir. Bu belirtilerin en çok baş ağrısı (%77,7), burun kanaması (%47,7), bulantı kusma (%42,7) ve bayılma şeklinde olacağını─ifade etmişlerdir.
7. Katılımcıların %55,5'i çocuk büyüdükçe hipertansiyonun iyileşip iyileşmeyeceği ile fikrinin olmadığını belirtti.
8. Hangi çocuklar hipertansiyon açısından risklidir sorusuna katılımcıların %71,2'si ailesinde yüksek tansiyon hastalığı olanlar ;%58,3'ü aşırı kilolu olan çocuklar; %19,1'i ailesinde böbrek hastalığı olan çocuklar, %18,6'sı sigara, alkol, uyuşturucu ve madde bağlılığı olan çocuklar%8,2'si ise idrar yolu enfeksiyonu olanlar şeklinde yanıt vermiştir. Herhangi 6 soru ve üzerinde soruya doğru cevap verenler 367 (%37,4) kişi idi. Herhangi beş soruya doğru cevap veren katılımcı sayısı ise 165 (%16,8) idi. Herhangi dört soru ve altında soruya doğru cevap veren

katılımcı sayısı ise 448 (%45,8) idi. 31 kişinin (%3,2) hiçbir soruya doğru yanıt veremedikleri bulundu.

9. Katılımcıları yaşı arttıkça bilgi puanlarının yükseldiği fakat bu durumun istatistiksel anlamlı olmadığı tespit edildi (p=0,066).
10. Erkek ve kadın katılımcıların çocukluk çağı hipertansiyonu ile ilgili bilgi düzeylerinin anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır (%0,283). Fakat kadın katılımcıların hipertansiyonun belirti vereceğine dair bilgisi erkeklere göre anlamlı yüksek bulunmuştur (p=0,042).
11. Medeni durumun bilgi düzeyine anlamlı etkisinin olmadığı saptanmıştır (p=0,709).
12. Katılımcılardan 1 çocuğa sahip olanların tansiyon başlama yaşı ile ilgili bilgi düzeyleri 1'den fazla çocuğa sahip olanlardan anlamlı yüksek bulundu (p=0,017). Dört çocuğu olan katılımcıların çocukluk çağı hipertansiyonunun belirti vereceği konusundaki bilgi düzeylerinin diğer gruplara göre istatistiksel anlamlı daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0,046).
13. İl merkezinde yaşayanların toplam bilgi puanları diğer yerleşim yerlerinde yaşayanlara göre anlamlı yüksek olduğu saptandı (p=0,02).
14. Sağlık çalışanlarının bilgi düzeyleri diğer meslek gruplarına göre daha yüksekti (p=<0,001) fakat çocukluk çağı hipertansiyonun tedavi edilmesi ile ilgili yanıtlarda meslek grupları arasında farklılık tespit edilmediği belirlenmiştir (p=0,152).
15. Üniversite mezunu katılımcıların toplam bilgi puanlarının diğer eğitim düzeylerindeki katılımcılara göre anlamlı yüksek olduğu saptandı (p=0,02).
16. Ailesinde tansiyon yüksekliği olan katılımcıların bilgi düzeyleri anlamlı yüksek tespit edildi (p=0,015).
17. Daha önce tansiyon ölçtüren katılımcıların bilgi düzeyleri anlamlı yüksek tespit edildi (p=<0,001).
18. Katılımcıların %83,4'ünün 3 yaşından büyük çocuğu olmasına karşılık ancak %25,6'sının rutin muayene sırasında tansiyon ölçümü yapıldığı tespit edildi.
19. Katılımcıların hipertansiyon ile ilgili bilgi edinme kanallarını önemli oranda aile-akraba ya da yazılı-görsel basın ya da internetin oluşturduğu belirlendi. Aile hekimliği aracılığı ile bilgi edinme durumunun farklı sorular için %20 ile %30

arasında bulundu. Tüm bu bilgiler çerçevesinde çocukluk çağı hipertansiyonu konusunda sağlık çalışanlarının daha etkin bilgilendirilmesinin ve toplumun bilgilendirilmesinde de tüm basın-yayın araçlarını içeren (TV-gazete-internet) etkin ve kontrollü bir sağlık eğitim programının yürütülmesi önemlidir.

20. Katılımcıların hipertansiyon konusunda bilgi düzeylerinin orta- düşük düzeyde olduğu belirlemiştir. Ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan hipertansiyonun çocukluk çağında da giderek yaygınlaştığı ve erişkin döneme yansıyan morbiditesi olduğu göz önüne alındığında; toplumca kabul görmüş ve uygulanabilir toplum tabanlı koruma ve eğitim projelerine ihtiyaç olduğu önem kazanmaktadır. Toplumun bilgilendirilmesi noktasında son derece önemli role sahip olan aile hekimlerinin bu noktada en etkin, ulaşılabilir, bilimsel ve güncel bilgileri sunabilecekleri ön plana çıkmaktadır.

7.KAYNAKLAR

1. Awazu M. Hypertension. In: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P, Yoshikawa N. (Eds). Pediatric Nephrology, seventh edn. Berlin Heidelberg, Springer Springer Verlag. 2016;1907-2051.

2. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. The Lancet. 2005;365(9455):217-23.

3. Akgun C, Dogan M, Akbayram S, Tuncer O, Peker E, Taskin G, vd. The incidence of asymptomatic hypertension in school children. J Nippon Med Sch. 2010;77(3):160-5.

4. Bao W, Threefoot SA, Srinivasan SR, Berenson GS. Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. Am J Hypertens. 1995;8(7):657–665.

5. Sun SS, Grave GD, Siervogel RM, Pickoff AA, Arslanian SS, Daniels SR. Systolic blood pressure in childhood predicts hypertension and metabolic syndrome later in life. Pediatrics. 2007;119(2):237–246.

6. Bernstein D. Systemic hypertension. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, (eds). Nelson Textbook of Pediatrics. 16th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 2000. p.1450-5.

7. Buyan N. Çocukluk çağı hipertansiyonu. Türkiye Klinikleri J Pediatr 2008;4(1):72-93.

8. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR, vd. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics. .;2017;e20171904.

9. Brady TM, Solomon BS, Neu AM, Siberry GK, Parekh RS. Patient-, provider-, and clinic-level predictors of unrecognized elevated blood pressure in children. Pediatrics. 2010;125(6). Available at: www.pediatrics.org/cgi/content/full/ 125/6/e1286.

10. Stabouli S, Sideras L, Vareta G, et al. Hypertension screening during healthcare pediatric visits. J Hypertens. 2015;33(5):1064–1068.

11. Kent AL, Chaudhari T. Determinants of neonatal blood pressure. Curr Hypertens Rep. 2013;15(5):426–432.

12. Craig J. Malignant Hypertension in Childhood. Arch Dis Child. 1931 Jun;6(33):157-64.
13. 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.
14. 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 ProgramWorking Group on Hypertension Control in Children and Adolescents. Pediatrics 1996;98:649–658.
15. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 2004;114:555–576.
16. Düşünsel R, Baştuğ F, Dursun İ, Tülpar S. Çocuk Nefroloji El Kitabı, Klinik Pratik Yaklaşımlar. 2018. 48-53 s.
17. Sinaiko AR, Gomez-Marin O, Prineas RJ. Prevalence of '"significant"' hypertension in junior high school-aged children: the Children and Adolescent Blood Pressure Program. J Pediatr 1989;114:664–669.
18. Adrogue HE, Sinaiko AR. Prevalence of hypertension in junior high school-aged children: effect of new recommendations in the 1996 Updated Task Force Report. Am J Hypertens 2001;14:412–414.
19. Sorof JM, Lai D, Turner J, Poffenbarger T et al. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. Pediatrics 2004;113:475–482.
20. McNiece KL, Poffenbarger TS, Turner JL, Franco KD et al. Prevalence of hypertension and pre-hypertension among adolescents. J Pediatr 2007;150:640–644, 644 e641.
21. Saleh EA, Mahfouz AA, Tayel KY, Naguib MK et al. Hypertension and its determinants among primary-school children in Kuwait: an epidemiological study. East Mediterr Health J 2000;6:333–337.
22. Antal M, Regoly-Merei A, Nagy K, Greiner E et al. Representative study for the evaluation of age- and gender-specific anthropometric parameters and blood pressure in an adolescent Hungarian population. Ann Nutr Metab 2004;48:307–313.

23. Paradis G, Lambert M, O'Loughlin J, Lavallee C et al. Blood pressure and adiposity in children and adolescents. Circulation 2004;110: 1832– 1838.
24. Genovesi S, Giussani M, Pieruzzi F, Vigorita F et al. Results of blood pressure screening in a population of school-aged children in the province of Milan: role of overweight. J Hypertens 2005;23:493–497.
25. Chiolero A, Madeleine G, Gabriel A, Burnier M et al. Prevalence of elevated blood pressure and association with overweight in children of a rapidly developing country. J Hum Hypertens 2007;21:120–127.
26. Kardas P, Kufelnicka M, Herczynski D. Prevalence of arterial hypertension in children aged 9–14 years, residents of the city of Lodz. Kardiol Pol 2005;62:211–216; discussion 216–217.
27. Ramos E, Barros H. Prevalence of hypertension in 13-year-old adolescents in Porto, Portugal. Rev Port Cardiol 2005;24:1075–1087.
28. Jafar TH, Islam M, Poulter N, Hatcher J et al. Children in South Asia have higher body mass-adjusted blood pressure levels than white children in the United States: a comparative study. Circulation 2005;111:1291–1297.
29. Subhi MD. Blood pressure profiles and hypertension in Iraqi primary school children. Saudi Med J 2006;27:482–486.
30. Makgae PJ, Monyeki KD, Brits SJ, Kemper HC et al. Somatotype and blood pressure of rural South African children aged 6–13 years: Ellisras longitudinal growth and health study. Ann Hum Biol 2007;34:240–251.
31. Facchini F, BedogniG, Fiori GGalletti L et al. Prevalence of overweight and cardiovascular risk factors in rural and urban children from Central Asia: the Kazakhstan health and nutrition examination survey. Am J Hum Biol 2007;19:809–820.
32. Güllü UU. İlkadım ilçesi ilköğretim çocuklarında asemptomatik hipertansiyon sıklığı [Uzmanlık Tezi]. [Samsun]: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2010.
33. Gemalmaz A, Aydoğdu A, Gürel FS, Dişcigil G, Başak O. Aydın ilindeki ilkokul çocuklarında hipertansiyon prevalansı ve ilişkili faktörler. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 27 Eylül 2008;12(2):70-4.
34. Avner, Sixth edition, Pediactic Nephrology, Epidemiology of Hypertension, Awazu M, p:1469. 2010;
35. Bayrakçı U.S, Bakkaloğlu A. Çocuklarda ayaktan kan basıncı monitorizasyonu.

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2007,50:270-274.
36. Graves JW, Alaf MM. Utility of ambulatory blood pressure monitoring in children and adolescents. Pediatr Nephrol 2006;21:1640-52.
37. Luma G.B, Spiotta R.T. Hypertension in children and adolescents.Am Fam Physician 2006; 73:1158-68.
38. Kavey R-EW, Kveselis DA, Atallah N, Smith FC. White coat hypertension in childhood: evidence for end-organ effect. J Pediatr. 2007;150(5):491-7.
39. Lurbe E, Torro I, Alvarez V, Nawrot T et al. Prevalence, persistence, and clinical significance of masked hypertension in youth. Hypertension 2005;45:493–498.
40. Urbina E, Alpert B, Flynn J, Hayman L, Harshfield GA, Jacobson M, Mahoney L,McCrindle B, Mietus-Snyder M, Steinberger J, Daniels S; American Heart Association Aerosclerosis, Hypertension, and Obesity in You Committee.Ambulatory blood pressure monitoring in children and adolescents: recommendations for standard assessment: a scientific statement from e American Heart Association Aterosclerosis, Hypertension, and Obesity in You Committee of e council on cardiovascular disease in e young and ecouncil for high blood pressure research. Hypertension 2008;52:433-51.
41. Stabouli S, Kotsis V, Toumanidis S, Papamichael C et al. White-coat and masked hypertension in children: association with target-organ damage. Pediatr Nephrol 2005;20:1151–1155.
42. McNiece KL, Gupta-Malhotra M, Samuels J, Bell C et al. Left ventricular hypertrophy in hypertensive adolescents: analysis of risk by 2004 National High Blood Pressure Education Program Working Group staging criteria. Hypertension 2007;50:392–395.
43. Matsuoka S, Awazu M. Masked hypertension in children and young adults. Pediatr Nephrol 2004;19:651–654.
44. Pechere-Bertschi A, Burnier M. Female sex hormones, salt, and blood pressure regulation. Am J Hypertens 2004;17:994–1001.
45. Portman RJ, Lugo-Miro VI, Ikle D, Sanders JM, Jr. Diagnosis of adolescent hypertension on initial screening by the use of height age. J Adolesc Health Care 1990;11:215–222.
46. Rosner B, Prineas RJ, Loggie JM, Daniels SR. Blood pressure nomograms for children and adolescents, by height, sex, and age, in the United States. J Pediatr

1993;123:871–886.
47. 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.
48. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 2004;114:555–576.
49. Lurbe E, Cremades B, Rodriguez C, Torro MI et al. Factors related to quality of ambulatory blood pressure monitoring in a pediatric population. Am J Hypertens 1999;12:929–933.
50. Shear CL, Freedman DS, Burke GL, Harsha DW, Berenson GS. Body fat patterning and blood pressure in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. Hypertension. 1987;9(3):236-44.
51. Sorof JM. Prevalence and consequence of systolic hypertension in children. Am J Hypertens. 2002;15(2 Pt 2):57S-60S.
52. Kanai H, Matsuzawa Y, Tokunaga K, Keno Y, Kobatake T, Fujioka S, vd. Hypertension in obese children: fasting serum insulin levels are closely correlated with blood pressure. Int J Obes. 1990;14(12):1047-56.
53. Lurbe E, Alvarez V, Liao Y, Tacons J, Cooper R, Cremades B, vd. The impact of obesity and body fat distribution on ambulatory blood pressure in children and adolescents. Am J Hypertens. 1998;11(4 Pt 1):418-24.
54. Ribeiro MM, Silva AG, Santos NS, Guazzelle I et al. Diet and exercise training restore blood pressure and vasodilatory responses during physiological maneuvers in obese children. Circulation 2005;111:1915– 1923.
55. Jung FF, Ingelfinger JR. Hypertension in childhood and adolescence. Pediatr Rev 1993;14:169–179.
56. Li R, Alpert BS, Walker SS, Somes GW. Longitudinal relationship of parental hypertension with body mass index, blood pressure, and cardiovascular reactivity in children. J Pediatr 2007;150:498–502.
57. Biron P, Mongeau JG, Bertrand D. Letter: Familial aggregation of blood pressure in childhood is hereditary. Pediatrics. 1974;54(5):659-60.

58. Robinson RF, Batisky DL, Hayes JR, Nahata MC, Mahan JD. Significance of heritability in primary and secondary pediatric hypertension. Am J Hypertens. 2005;18(7):917-21.
59. Simonetti GD, Schwertz R, Klett M, Hoffmann GF, Schaefer F, Wühl E. Determinants of blood pressure in preschool children: the role of parental smoking. Circulation. 2011;123(3):292-8.
60. He FJ, Marrero NM, Macgregor GA. Salt and blood pressure in children and adolescents. J Hum Hypertens. 2008;22(1):4-11.
61. Yang Q, Zhang Z, Kuklina EV, Fang J, Ayala C, Hong Y, vd. Sodium intake and blood pressure among US children and adolescents. Pediatrics. 2012;130(4):611-9.
62. Rosner B, Cook NR, Daniels S, Falkner B. Childhood blood pressure trends and risk factors for high blood pressure: the NHANES experience 1988-2008. Hypertension. 2013;62(2):247-54.
63. He FJ, MacGregor GA. Importance of salt in determining blood pressure in children: meta-analysis of controlled trials. Hypertension. 2006;48(5):861-9.
64. Simonetti, G. D., Raio, L., Surbek, D., Nelle, M., Frey, F. J. and Mohaupt, M. G. Salt sensitivity of children with low birth weight. Hypertension 2008: 52, 625–630.
65. Whelton PK, He J, Cutler JA, Brancati FL, Appel LJ, Follmann D, vd. Effects of oral potassium on blood pressure. Meta-analysis of randomized controlled clinical trials. JAMA. 1997;277(20):1624-32.
66. Watson RL, Langford HG, Abernethy J, Barnes TY, Watson MJ. Urinary electrolytes, body weight, and blood pressure. Pooled cross-sectional results among four groups of adolescent females. Hypertension. 1980;2(4 Pt 2):93-8.
67. Connor SL, Connor WE, Henry H, Sexton G, Keenan EJ. The effects of familial relationships, age, body weight, and diet on blood pressure and the 24 hour urinary excretion of sodium, potassium, and creatinine in men, women, and children of randomly selected families. Circulation. 1984;70(1):76-85.
68. Couch SC, Saelens BE, Levin L, Dart K, Falciglia G, Daniels SR. The efficacy of a clinic-based behavioral nutrition intervention emphasizing a DASH-type diet for adolescents with elevated blood pressure. J Pediatr. 2008;152(4):494-501.
69. Mitchell BM, Gutin B, Kapuku G, Barbeau P, Humphries MC, Owens S, et al. Left ventricular structure and function in obese adolescents: relations to cardiovascular fitness,

percent body fat, and visceral adiposity, and effects of physical training. Pediatrics. 2002;109.

70. Daniels SR, Loggie JM, Khoury P, Kimball TR. Left ventricular geometry and severe left ventricular hypertrophy in children and adolescents with essential hypertension. Circulation. 1998;97:1907–11.

71. Kelley GA, Kelley KS, Tran ZV. The effects of exercise on resting blood pressure in children and adolescents: a meta-analysis of randomized controlled trials. Prev Cardiol 2003;6:8–16.

72. Russell R. Pate, Michael Pratt, Steven N. Blair, William L. Haskell, Caroline A. Macera, Claude Bouchard, David Buchner, Walter Ettinger, Gregory W. Heath, Abby C. King, Andrea Kriska, Arthur S. Leon, Bess H. Marcus, Jeremy Morris, Ralph S. Paffenbarger, Kevin Patrick, Michael L. Pollock, James M. Rippe, James Sallis, Jack H. Wilmore. Physical Activity and public Health A Recommendation From the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA. 1995;273:402-407.

73. Hernelahti M, Levälahti E, Simonen RL, Kaprio J, Kujala UM, Uusitalo-Koskinen ALT, vd. Relative roles of heredity and physical activity in adolescence and adulthood on blood pressure. J Appl Physiol. 2004;97(3):1046-52.

74. Martyn CN, Barker DJ, Jespersen S, Greenwald S, Osmond C, Berry C. Growth in utero, adult blood pressure, and arterial compliance. Br Heart J. 1995;73(2):116-21.

75. Lawlor DA, Smith GD. Early life determinants of adult blood pressure. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2005;14(3):259-64.

76. Huxley RR, Shiell AW, Law CM. The role of size at birth and postnatal catch-up growth in determining systolic blood pressure: a systematic review of the literature. J Hypertens 2000;18:815–831.

77. de Jong F, Monuteaux MC, van Elburg RM, Gillman MW, Belfort MB. Systematic review and meta-analysis of preterm birth and later systolic blood pressure. Hypertension. 2012;59(2):226-34.

78. Keller G, Zimmer G, Mall G, Ritz E et al. Nephron number in patients with primary hypertension. N Engl J Med 2003;348:101–108.

79. Kolacek S, Kapetanović T, Luzar V. Early determinants of cardiovascular risk factors in adults. B. Blood pressure. Acta Paediatr. 1993;82(4):377-82.

80. Leeson CP, Kattenhorn M, Deanfield JE, Lucas A. Duration of breast feeding and arterial distensibility in early adult life: population based study. BMJ. 2001;322(7287):643-7.
81. Martin RM, Gunnell D, Smith GD. Breastfeeding in infancy and blood pressure in later life: systematic review and meta-analysis. Am J Epidemiol 2005;161:15–26.
82. Li AM, Au CT, Sung RY, Ho C et al. Ambulatory Blood Pressure in Children with Obstructive Sleep Apnoea – A Community Based Study. Thorax 2008.
83. Ng DK, Chan CH, Kwok KL, Leung LC et al. Childhood obstructive sleep apnoea: hypertension was not mentioned. BMJ 2005;331:405; author reply 406.
84. Goldstein HS, Manowitz P. Relation between serum uric acid and blood pressure in adolescents. Ann Hum Biol. 1993;20(5):423-31.
85. Floras JS, Hara K. Sympathoneural and haemodynamic characteristics of young subjects with mild essential hypertension. J Hypertens 1993;11:647–655.
86. Mary DA, Stoker JB. The activity of single vasoconstrictor nevre units in hypertension. Acta Physiol Scand 2003;177:367–376.
87. Mulvany MJ. The development and regression of vascular hypertrophy. J Cardiovasc Pharmacol. 1992;19 Suppl 2:S22-27.
88. Gibbons GH, Dzau VJ. The emerging concept of vascular remodeling. N Engl J Med. 1994;330(20):1431-8.
89. Vicaut E. Microcirculation and arterial hypertension. Drugs. 1999;59 Spec No:1-10.
90. McNiece KL. and Portman R. Hypertension. In: Kher KK, Schnaper W, Makker SP. J. Clinical pediatric nephrology, Second edition. Informa UK Ltd. 2007:459-90.
91. Elliot WJ, Peixoto AJ, Bakris GL. Primary and secondary hypertension. In: Skorecki K, Chertow GM, Marsden PA, Taal MW, Yu ASL, eds. Brenner and Rector's Kidney. 10th ed. Philadelphia:Elsevier; 2016.p.1522-66).
92. Lurbe E, Thijs L, Redón J, Alvarez V, Tacons J, Staessen J. Diurnal blood pressure curve in children and adolescents. J Hypertens. 1996;14(1):41-6.
93. Martino TA, Oudit GY, Herzenberg AM, Tata N, Koletar MM, Kabir GM, vd. Circadian rhythm disorganization produces profound cardiovascular and renal disease in hamsters. American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology. 2008;294(5):R1675-83.
94. Fagard RH, Thijs L, Staessen JA, Clement DL, De Buyzere ML, De Bacquer DA.

Night–day blood pressure ratio and dipping pattern as predictors of death and cardiovascular events in hypertension. Journal of Human Hypertension. 2009;23(10):645-53.

95. Moore RY. The Suprachiasmatic Nucleus and the Circadian Timing System. Içinde: Progress in Molecular Biology and Translational Science. Elsevier; 2013. s. 1-28.

96. Pandiperumal S, Trakht I, Srinivasan V, Spence D, Maestroni G, Zisapel N, vd. Physiological effects of melatonin: Role of melatonin receptors and signal transduction pathways. Progress in Neurobiology. 2008;85(3):335-53.

97. Goncharuk VD, van Heerikhuize J, Dai JP, Swaab DF, Buijs RM. Neuropeptide changes in the suprachiasmatic nucleus in primary hypertension indicate functional impairment of the biological clock. J Comp Neurol. 2001;431(3):320-30.

98. Paulis L, Simko F. Blood pressure modulation and cardiovascular protection by melatonin: potential mechanisms behind. Physiol Res. 2007;56(6):671-84.

99. Flynn JT, Tullus K. Severe hypertension in children and adolescents: pathophysiology and treatment. Pediatric Nephrology. 2009;24(6):1101-12.

100. Zhu Y-C, Zhu Y-Z, Lu N, Wang M-J, Wang Y-X, Yao T. Role of angiotensin AT1 and AT2 receptors in cardiac hypertrophy and cardiac remodelling. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2003;30(12):911-8.

101. Curnow KM, Tusie-Luna MT, Pascoe L, Natarajan R, Gu JL, Nadler JL, vd. The product of the CYP11B2 gene is required for aldosterone biosynthesis in the human adrenal cortex. Mol Endocrinol. 1991;5(10):1513-22.

102. Koenig W, Binner L, Gabrielsen F, Sund M, Rosenthal J, Hombach V. Catecholamines and the renin-angiotensin-aldosterone system during treatment with felodipine ER or hydrochlorothiazide in essential hypertension. J Cardiovasc Pharmacol. 1991;18(3):349-53.

103. Dorrance AM, Osborn HL, Grekin R, Webb RC. Spironolactone reduces cerebral infarct size and EGF-receptor mRNA in stroke-prone rats. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2001;281(3):R944-950.

104. Savoia C, Touyz RM, Amiri F, Schiffrin EL. Selective mineralocorticoid receptor blocker eplerenone reduces resistance artery stiffness in hypertensive patients. Hypertension. 2008;51(2):432-9.

105. Jose PA, Eisner GM, Felder RA. Renal dopamine receptors in health and

hypertension. Pharmacol Ther. 1998;80(2):149-82.
106. Zabik JE, Sprague JE, Odio M. Interactive dopaminergic and noradrenergic systems in the regulation of thirst in the rat. Physiol Behav. 1993;54(1):29-33.
107. Volpe M, Mele AF, Indolfi C, De Luca N, Lembo G, Focaccio A, vd. Hemodynamic and hormonal effects of atrial natriuretic factor in patients with essential hypertension. J Am Coll Cardiol. 1987;10(4):787-93.
108. Nakayama T, Soma M, Takahashi Y, Rehemudula D, Kanmatsuse K, Furuya K. Functional deletion mutation of the 5'-flanking region of type A human natriuretic peptide receptor gene and its association with essential hypertension and left ventricular hypertrophy in the Japanese. Circ Res. 2000;86(8):841-5.
109. Vallance P, Collier J, Moncada S. Effects of endothelium-derived nitric oxide on peripheral arteriolar tone in man. Lancet. 1989;2(8670):997-1000.
110. Chen YF, Li PL, Zou AP. Oxidative stress enhances the production and actions of adenosine in the kidney. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2001;281(6):R1808-1816.
111. Ergul S, Parish DC, Puett D, Ergul A. Racial differences in plasma endothelin-1 concentrations in individuals with essential hypertension. Hypertension. 1996;28(4):652-5.
112. Danzi S, Klein I. Thyroid Hormone and the Cardiovascular System. Medical Clinics of North America. 2012;96(2):257-68.
113. Ertek S, Cicero AF. State of the art paper Hyperthyroidism and cardiovascular complications: a narrative review on the basis of pathophysiology. Archives of Medical Science. 2013;5:944-52.
114. Cowley AW Jr. Role of the renal medulla in volume and arterial pressure regulation. Am J Physiol 1997;273:R1–R15.
115. Bidani AK, Griffin KA, Williamson G, Wang X, Loutzenhiser R. Protective Importance of the Myogenic Response in the Renal Circulation. Hypertension. 2009;54(2):393-8.
116. Iversen BM, Sekse I, Ofstad J. Resetting of renal blood flow autoregulation in spontaneously hypertensive rats. Am J Physiol. 1987;252(3 Pt 2):F480-486.
117. Almeida JB, Saragoça MA, Tavares A, Cezareti ML, Draibe SA, Ramos OL. Severe hypertension induces disturbances of renal autoregulation. Hypertension. 1992;19(2

Suppl):II279-283.
118. Arar MY, Hogg RJ, Arant BS, Seikaly MG. Etiology of sustained hypertension in children in the southwestern United States. Pediatr Nephrol. 1994;8(2):186-9.
119. Robinson RF, Batisky DL, Hayes JR, Nahata MC, Mahan JD. Body mass index in primary and secondary pediatric hypertension. Pediatr Nephrol. 2004;19(12):1379-84.
120. Din-Dzietham R, Liu Y, Bielo M-V, Shamsa F. High blood pressure trends in children and adolescents in national surveys, 1963 to 2002. Circulation. 2007;116(13):1488-96.
121. Flynn JT, Alderman MH. Characteristics of children with primary hypertension seen at a referral center. Pediatr Nephrol. 2005;20(7):961-6.
122. Landsberg L. Insulin-mediated sympathetic stimulation: role in the pathogenesis of obesity-related hypertension (or, how insulin affects blood pressure, and why). J Hypertens. 2001;19(3 Pt 2):523-8.
123. Hall JE, Hildebrandt DA, Kuo J. Obesity hypertension: role of leptin and sympathetic nervous system. Am J Hypertens. 2001;14(6 Pt 2):103S-115S.
124. Wyszyńska T, Cichocka E, Wieteska-Klimczak A, et al. A single pediatric center experience with 1025 children with hypertension. Acta Paediatr 1992; 81:244.
125. Portman RJ, McNiece KL, Swinford RD, Braun MC, Samuels JA. Pediatric hypertension: diagnosis, evaluation, management, and treatment for the primary care physician. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. 2005;35(7):262-94.
126. Ingelfinger JR. Clinical practice. The child or adolescent with elevated blood pressure. N Engl J Med. 2014;370(24):2316-25.
127. Carman TL, Olin JW, Czum J. Noninvasive imaging of the renal arteries. Urol Clin North Am. 2001;28(4):815-26.
128. Daniels SR. Cardiovascular sequelae of childhood hypertension. Am J Hypertens. 2002 Feb;15:61-63.
129. Lurbe E, Sorof JM, Daniels SR. Clinical and research aspects of ambulatory blood pressure monitoring in children. J Pediatr 2004;144:7–16.
130. Khoury M, Urbina EM. Cardiac and Vascular Target Organ Damage in Pediatric Hypertension. Front Pediatr. 2018;6:148.
131. Paç FA, Gülcan H, Yakıncı C, Karabiber H, Balbay D. The Prevalence and Etiology of Childhood Hypertension. Journal of Inonu University Medical Faculty, Vol 8, No 3

(2001).
132. Niemirska A, Litwin M, Feber J, Jurkiewicz E. Blood pressure rhythmicity and visceral fat in children with hypertension. Hypertension. 2013;62(4):782–788.
133. Kupferman JC, Paterno K, Mahgerefteh J, et al. Improvement of left ventricular mass with antihypertensive therapy in children with hypertension. Pediatr Nephrol. 2010;25(8):1513–1518.
134. Discigil G, Aydogdu A, Basak O, Gemalmaz A, Gürel FS. Prevalence of hypertension and related factors in primary school students in Aydın. Turkish Journal of Family Practice 2008; 12(2): 70-74.
135. Torrance B, McGuire KA, Lewanczuk R, McGavock J. Overweight, physical activity and high blood pressure in children: a review of the literature. Vasc Health Risk Manag. 2007;3(1):139–149.
136. Lande MB,Flynn JT. Treatment of hypertension in children and adolescents. Pediatr Nephrol 2009;24:1939-49.
137. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR; National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report [published correction appears in JAMA. 2003;290(2):197]. JAMA. 2003;289(19):2560–2571.
138. Moreno-Luna R, Muñoz-Hernandez R, Miranda ML, et al. Olive oil polyphenols decrease blood pressure and improve endothelial function in young women with mild hypertension. Am J Hypertens. 2012;25(12):1299–1304.
139. Hacıhasanoğlu ipertansiyonda tedaviye uyumu etkileyen faktörler AF rev Med Bull 2009;8:167-172.
140. Ellis D, Miyashita Y. Management of Hypertensive Child.In: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P, Yoshikawa N. (Eds). Pediatric Nephrology, seventh edn. Berlin Heidelberg, Springer Springer Verlag. 2016;2023-2097.
141. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank JK, Dillon MJ, Ferreira I, Invitti C, et al., European Society of Hypertension. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. J Hypertens 2009; 27:1719–1742.

142. Bilge I. Çocuk ve Ergenlerde Hipertansiyonun İlaç ve Cerrahi Tedavisi;J Pediatr Scı; 13(4):376-85).

143. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa heart study. New Engl J Med 1998; 338: 1650–1656.

144. Elizabeth O, Mandob Damarise, Cyrille N, Department of Biological Sciences, Higher Teachers' Training College, University of Yaoundé I, P.O. Box 047, Yaoundé, Cameroon., Cyrille N, Faculty of de Medecine and Biomedical Sciences, University of Yaoundé I, Yaoundé, Cameroon, P.O. Box 1364., vd. Knowledge, Attitude and Perception of Adults on Chilldhood Hypertension in the Higher Teachers Training College of The University of Yaounde I. International Journal of Advanced Research. 2017;5(8):1842-8.

145. Viera AJ, Cohen LW, Mitchell CM, Sloane PD. High Blood Pressure Knowledge Among Primary Care Patients with Known Hypertension: A North Carolina Family Medicine Research Network (NC-FM-RN) Study. J Am Board Fam Med. 2008;21(4):300-8.

146. Yao D-K, Su W, Zheng X, Wang L-X. Knowledge and Understanding of Hypertension Among Tibetan People in Lhasa, Tibet. Heart, Lung and Circulation. 2016;25(6):600-6.

147. Grad I, Mastalerz-Migas A, Kiliś-Pstrusińska K. Factors associated with knowledge of hypertension among adolescents: implications for preventive education programs in primary care. BMC Public Health. 2015;15(1):463.

148. Aung MN, Logra, Janthila, Wilawan, Suchart, Phatchanan, vd. Assessing awareness and knowledge of hypertension in an at-risk population in the Karen ethnic rural community, Thasongyang, Thailand. International Journal of General Medicine. 2012;553.

149. Oskay EM, Önsüz MF, Toğuzoğlu A. İzmir'de bir sağlik ocağı'nda başvuranların hipertansiyon hakkındaki bilgi, tutum ve görüşlerinin değerlendirilmesi. Assesment of hypertension knowledge, attitude and throught of policyclinic patients at a primary health care center in İzmir.

150. Sanagawa A, Ogasawara M, Kusahara Y, Yasumoto M, Iwaki S, Fujii S. Investigation into Differences in Level of Knowledge about Hypertension between High

School Students and Elderly People. YAKUGAKU ZASSHI. 2017;137(6):783-9.
151. Sanne S, Muntner P, Kawasaki L, Hyre A, DeSalvo KB. Hypertension knowledge among patients from an urban clinic. Ethn Dis. 2008;18(1):42-7.
152. Eshah NF, Al-daken LI. Assessing Publics' Knowledge About Hypertension in a Community-Dwelling Sample: The Journal of Cardiovascular Nursing. 2016;31(2):158-65.
153. Department of Health and Human Services, National Heart, Lung and Blood Institute. National High Blood Pressure Education Program. Available at http//www.nhlbbi.nih.gov/about/nhbpep/nhbp_pd.htm.Accessed 1 october 2007.
154. Oliveria SA, Chen RS, McCarthy BD, Davis CC, Hill MN. Hypertension knowledge, awareness, and attitudes in a hypertensive population. Journal of General Internal Medicine. 2005;20(3):219-25.

8.EKLER

8.1.EK-1 Katılımcı Anket Formu

KATILIMCI ANKET FORMU

Bu anket, Çocukluk Çağı Hipertansiyon Konusunda Ailelerin Algı ve Tutumlarının Değerlendirilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Bu forma kimlik bilgilerinizi yazmayınız. Size verilen bu form 4 sayfadan oluşmaktadır. Sizden istenen, sorulara size doğru veya yakın gelen cevabı işaretlemenizdir. Anketin doldurulması yaklaşık olarak 5_dakika sürmektedir. Vermiş olduğunuz cevaplar sadece bu araştırma için kullanılacak ve tamamen saklı tutulacaktır. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

1. Lütfen kendinizin doğum yılınızı yazınız .

. . . . .

2. Cinsiyetinizi belirtiniz.
   A) Erkek B) Kadın

3. Medeni durumunuz?
   A)Evli B)Bekar

4. Kaç çocuğunuz var?
   A)1 B)2 C)3 D)4 veya üzeri

5. Çocuğunuz-çocuklarınız doğum yıllarını yazınız.

1.çocuk	
2.çocuk	
3.çocuk	
4.çocuk	
5.çocuk	

6. Yaşadığınız yeri belirtiniz.
   A) İl merkezi B) İlçe C) Köy-Kasaba

7. Mesleğinizi lütfen belirtiniz.
   A)Sağlık Çalışanı B)Memur C)Emekli D)İşçi E)Serbest F)Ev hanımı G)Diğer.....

8. Aylık gelir durumunu belirtiniz?
   A)0-1.000 TL B)1.001-2.500 TL C)2.501-5.000 TL D)5.001 ve üzeri

9. Eğitim durumunuzu belirtiniz.
   A) İlkokul B) Ortaokul C)Lise D)Üniversite

10. Ailenizde veya yakınlarınızda tansiyon yüksekliği olan var mı?
    A)Evet B) Hayır C)Bilmiyorum

11. Şu ana kadar hiç tansiyonunuzu ölçtürdünüz mü?
    A)Evet B) Hayır 1

KATILIMCI ANKET FORMU

12. Sizce tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) her yaşta görülebilir mi?
A)Evet B) Hayır C) Fikrim yok

13. Bir önceki soruya cevabınız **evet** ise bu bilgiye nasıl ulaştınız?
Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

	Akraba-arkadaş vb.
	Aile Hekiminden
	Yazılı (gazete,dergi,kitap vb)
	TV
	İnternet
	Diğer (Lütfen belirtiniz) . . . . .

14. Tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) kaç yaşından sonra görülebilir?
A) Doğumdan itibaren
B) 6 yaş ve üzeri
C) 12 yaş ve üzeri
D) 18 yaş ve üzeri
E) 40 yaş ve üzeri
F) Fikrim yok

15. Çocukluk çağında tansiyon ölçümü yapılmalı mıdır?
A)Evet B) Hayır C) Fikrim yok

16. Bir önceki soruya cevabınız **evet** ise bu bilgiye nasıl ulaştınız?
Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

	Akraba-arkadaş vb.
	Aile Hekiminden
	Yazılı (gazete,dergi,kitap vb)
	TV
	İnternet
	Diğer (Lütfen belirtiniz) . . . . .

17. Üç yaşından büyük çocuğunuz var mı?
A)Evet B)Hayır

18. Bir önceki soruya cevabınız **evet** ise 3 yaşından büyük çocuklarınızda tansiyon ölçümü rutin muayene sırasında yapıldı mı?
A) Evet B) Hayır C) Hatırlamıyorum 2

KATILIMCI ANKET FORMU

19. Çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olabilir mi?
A)Evet B) Hayır C) Fikrim yok

20. Bir önceki soruya cevabınız **evet** ise bu bilgiye nasıl ulaştınız?
Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

	Akraba-arkadaş vb.
	Aile Hekiminden
	Yazılı (gazete,dergi,kitap vb)
	TV
	İnternet
	Diğer (Lütfen belirtiniz) . . . . .

21. Çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) varsa belirti verir mi?
A)Evet B) Hayır C) Fikrim yok

22. Bir önceki soruya cevabınız **evet** ise bu bilgiye nasıl ulaştınız?
Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

	Akraba-arkadaş vb.
	Aile Hekiminden
	Yazılı (gazete,dergi,kitap vb)
	TV
	İnternet
	Diğer (Lütfen belirtiniz) . . . . .

23. **21. soruya** cevabınız **evet** ise belirtiler neler olabilir,hangi belirtiler görülebilir?
Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

	Baş Ağrısı
	Burun Kanaması
	Bulantı – Kusma
	Bayılma
	Diğer (Lütfen belirtiniz) . . . . .

24. Çocuklarda Tansiyon ölçülmesi çocuğa zarar verir mi?
A)Evet B) Hayır C) Fikrim yok

3

KATILIMCI ANKET FORMU

25. Çocuklarda Tansiyon hastalığı, çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşebilir mi?
A)Evet B) Hayır C) Fikrim yok

26. Bir önceki soruya cevabınız **evet** ise bu bilgiye nasıl ulaştınız?
Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

	Akraba-arkadaş vb.
	Aile Hekiminden
	Yazılı (gazete,dergi,kitap vb)
	TV
	İnternet
	Diğer (Lütfen belirtiniz) . . . . .

27. Çocuklarda tansiyon hastalığı (hipertansiyon-yüksek tansiyon) olursa tedavi edilmeli midir?
A)Evet B) Hayır C) Fikrim yok

28. Bir önceki soruya cevabınız **evet** ise bu bilgiye nasıl ulaştınız?
Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

	Akraba-arkadaş vb.
	Aile Hekiminden
	Yazılı (gazete,dergi,kitap vb)
	TV
	İnternet
	Diğer (Lütfen belirtiniz) . . . . .

29. Hangi çocuklarda yüksek tansiyon hastalığı olabilir ?
Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

	Aşırı kilolu çocuklarda
	Ailesinde Yüksek Tansiyon hastalığı olanlarda
	İdrar yolu enfeksiyonu olanlarda
	Ailesinde böbrek hastası olanlarda
	Sigara, alkol veya uyuşturucu vb. madde kullananlarda
	Diğer (Lütfen belirtiniz) . . . . .
	Fikrim yok

Teşekkürler 4

8.2.EK-2 Etik Kurul Onay Formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çocukluk Çağı Hipertansiyonu Konusunda Ailelerin Algı ve Tutumlarının Değerlendirilmesi.
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2017/70

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	YBÜ Yenimahalle Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Yeni Batı Mh. 2026 Cd. Batıkent/Yenimahalle/ANKARA
	TELEFON	0312 587 20 67
	FAKS	0312 587 20 68
	E-POSTA	yenimahalleeah.etikkurul@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Sare Gülfem ÖZLÜ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Nefroloji			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle EAH.			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
		İlaç dışı klinik araştırma	☒		
		Diğer ise belirtiniz			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Seyfullah Oktay ARSLAN İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.