

T.C.
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI VE HEMŞİRELİĞİ BİLİM DALI

MESANE DOLULUĞUNUN KAN BASINCI
ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Esmâ AKDEMİR

İstanbul
Ağustos - 2021

T.C.
İSTANBUL SABAHATTİN ZAİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
İÇ HASTALIKLARI VE HEMŞİRELİĞİ BİLİM DALI

MESANE DOLULUĞUNUN KAN BASINCI
ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Esmâ AKDEMİR

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Rukiye PINAR BÖLÜKTAŞ

İstanbul
Ağustos - 2021

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği Programında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman Prof. Dr. Rukiye PINAR BÖLÜKTAŞ

Üye Dr. Öğr. Üyesi Zülfinaz ÖZER

Üye Doç. Dr. Hicran YILDIZ

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

Prof. Dr. Ali Güneş
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım “**Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi**” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlandığı aşamaya kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

Esmâ AKDEMİR

ÖN SÖZ

Tez çalışmam boyunca bana destek olan, bilgisini ve deneyimini esirgemeyen değerli danışman hocam Prof. Dr. Rukiye PINAR BÖLÜKTAŞ'a;

Yaşamım boyunca özellikle bu yoğun tempo sırasında yanımda olan ve güçlü olmamı sağlayan başta annem ve babam Yeter ve Mehmet AKDEMİR'e, kardeşlerim Arzu ŞAHİN, Adem AKDEMİR ve Tuğçe AKDEMİR'e;

En içten duygularıyla teşekkür ederim.

Esmâ AKDEMİR
İstanbul-2021

ÖZET

MESANE DOLULUĞUNUN KAN BASINCI ÜZERİNE ETKİSİ

Esmâ AKDEMİR

Yüksek Lisans, İç Hastalıkları Hemşireliği

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Rukiye Pınar BÖLÜKTAŞ

Ağustos, 2021- 85 Sayfa

Bu çalışma mesane doluluğunun kan basıncı (KB) üzerine etkisi belirlemek amacıyla üç örnekleme gerçekleştirildi. Sağlıklı erişkinlerden oluşan ilk örnekleme (N=63) mesane boş iken, bireyler en az üç saat idrarını tuttuktan sonra sıkışma hissi olduğunda ve mesane boşaltıldıktan hemen sonra; sağlıklı erişkinlerden oluşan ikinci örnekleme (N=80) mesane boş iken, en az 1000 ml sıvı yüklemesi ile mesane doldurulup sıkışma hissi olduğunda ve mesane boşaltıldıktan hemen sonra; ürodinami polikliniğine başvuran hastalardan oluşan üçüncü örnekleme ise (N=92) mesane boş iken, takiben üroflow işlem öncesi mesane doluluğunda ve işlem sonrası mesane boşaltımından hemen sonra KB ölçümleri yapıldı. KB ölçümü oturur pozisyonda, çıplak koldan osilometrik otomatik KB aleti ile yapıldı. Zaman 1 (boş mesane), zaman 2 (dolu mesane) ve zaman 3 (boş mesane) KB ölçüm sonuçları tek yönlü tekrarlı ölçümler ANOVA testi ile karşılaştırıldı. Her üç örnekleme de zaman 2’de sistolik KB sırasıyla 9.2, 12.8, ve 17.4 mmHg ($P<0.001$); diyastolik KB 5.6, 5,4 ve 7.3 mmHg ($P<0.001$) artış gösterdi, zaman 3’te ise başlangıç değerlerine indi. Sonuç olarak mevcut çalışma mesane doluluğunun KB’ni yükselttiğini, bu nedenle de KB ölçülmeden önce mesanenin boşaltılması gerektiğini ortaya koymuştur.

Anahtar kelimeler: kan basıncı, mesane doluluğu, sağlıklı birey, oral sıvı yükleme, üroflow

ABSTRACT

EFFECT OF BLADDER FULLNESS ON BLOOD PRESSURE

Esmâ AKDEMİR

MSc, Medical Nursing

Supervisor: Prof. Dr. Rukiye PINAR BÖLÜKTAŞ

August, 2021- 85 Pages

This study was carried out with three groups to determine the effect of bladder fullness on blood pressure (BP). In the first group of healthy adults (N=63), BP measurements were made when the bladder was empty and individuals felt urgency after holding their urine for at least three hours, and immediately after the bladder was emptied. In the second group of healthy adults (N=80), BP measurements were made when the bladder was empty, after the bladder was filled with at least 1000 ml of fluid loading and individuals felt urgency, and immediately after the bladder was emptied. In the third group (N=92), which consisted of patients presenting to the urodynamics outpatient clinic, BP measurements were made when the bladder was empty, followed by when the bladder was full before the uroflow procedure and immediately after bladder emptying after the procedure. BP was measured in the sitting position, using an oscillometric automatic BP instrument from the bare arm. Timepoint 1 (empty bladder), timepoint 2 (full bladder) and timepoint 3 (empty bladder) BP measurement results were compared with one-way repeated measurements ANOVA test. In the three groups, systolic BP at timepoint 2 increased by 9.2, 12.8, and 17.4 mmHg, respectively ($P<0.001$) and diastolic BP increased by 5.6, 5.4, and 7.3 mmHg ($P<0.001$) and decreased to baseline values at timepoint 3. In conclusion, the present study demonstrated that bladder fullness increases BP, so the bladder should be emptied before BP can be measured.

Keywords: blood pressure, bladder fullness, healthy individual, oral fluid loading, uroflow

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI.....	i
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ.....	ii
ÖN SÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
BİRİNCİ BÖLÜM	
GİRİŞ VE AMAÇ	1
İKİNCİ BÖLÜM	
GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Kan Basıncı	4
2.2. Hipertansiyonun Tanımı ve Sınıflandırılması.....	5
2.3. Hipertansiyonun Komplikasyonları	10
2.4. Hipertansiyonun Epidemiyolojisi.....	13
2.5. Hipertansiyonun Yönetimi	15
2.5.1. Nonfarmakolojik Yöntemler	16
2.5.2. Farmakolojik Yöntemler	20
2.6. Hipertansiyonun Tanı Yöntemleri.....	24
2.7. Doğru Kan Basıncı Ölçüm İlkeleri	27
2.8. Kan Basıncı Ölçüm Hataları	29
2.9. Kan Basıncının Mesane Doluluğu ile İlişkisi	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM..... 36

3.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı 36

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı..... 36

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi 36

3.4. Veri Toplama Araçları ve Yöntemi..... 37

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi 39

3.6. Araştırmanın Etik Yönü 39

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları 40

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR..... 41

4.1. Olguların Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular 41

4.2. Mesane Doluluğunun Kan Basıncına Etkisine İlişkin Bulgular 45

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA 47

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER.....55

KAYNAKÇA 56

EKLER..... 69

ÖZGEÇMİŞ 74

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırması –I.....	6
Tablo 2.2. Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırması –II.....	6
Tablo 2.3: Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırması –III.....	7
Tablo 2.4. Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırması -IV	7
Tablo 2.5. Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırması -V	8
Tablo 2.6: Erişkinlerde Antihipertansif Tedavinin Başlatılması.....	10
Şekil 2.1: Kan Basıncı Düzeyine Göre Hipertansiyon Yönetimi.....	16
Şekil 2.2: Hipertansiyon Hastasının İlaç Tedavisi Yönetimi.....	21
Tablo 4.1: Olguların Tanımlayıcı Özellikleri.....	45
Tablo 4.2: Hipertansiyon Öyküsü, Hipertansiyon Varlığı ve Hipertansiyon Dışında Kronik Hastalık Varlığına İlişkin Bulgular.....	47
Tablo 4.3: Hipertansiyon Yönetimine İlişkin Bulgular.....	48
Tablo 4.4: En Az Üç Saat Sıkışmada Mesane Doluluğunun Kan Basıncına Etkisi...49	
Tablo 4.5: Oral Sıvı Yükleme ile Sağlanan Mesane Doluluğunun Kan Basıncına Etkisi.....	50
Tablo 4.6: Üroflow Testi ile Sağlanan Mesane Doluluğunun Kan Basıncına Etkisi.....	50

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ACE: Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim inhibitörü)

ACC: American College of Cardiology (Amerikan Kardiyoloji Koleji)

ACP: American College of Physicians (Amerikan Tıp Koleji)

AHA: American Heart Assosication (Amerikan Kalp Birliği)

ARB: Anjiyotensin Reseptör Blokerleri

Ark.: Arkadaş

ASH: American Hypertension Assosication (Amerikan Hipertansiyon Derneği)

BKİ: Beden kitle indeksi

Cm: Santimetre

DASH: Dietary Approach to Stop Hypertension (Hipertansiyonu Durdurmada Beslenme Yaklaşımı)

Dk: Dakika

DKB: Diyastolik Kan Basıncı

DM: Diyabetes Mellitus

eGFR: Glomerüler Filtrasyon Hızı

EKG: Elektrokardiyografi

ESH/ESC: European Society of Hypertension/ European Society of Cardiology (Avrupa Hipertansiyon Birliği/ Avrupa Kardiyoloji Birliği)

FDA: U.S. Food and Drug Administration (Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi)

g: Gram

HOH: Hedef Organ Hasarı

HT: Hipertansiyon

ISH: International Society of Hypertension (Uluslararası Hipertansiyon Derneği)

JNC: Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (Yüksek Kan Basıncını Önleme, Belirleme, Değerlendirme ve Tedavi Ulusal Komitesi)

KAH: Koroner Arter Hastalığı

KB: Kan basıncı

KBH/KBY: Kronik Böbrek Hastalığı/ Kronik Böbrek Yetmezliği

kg: Kilogram

KKB: Kalsiyum Kanal Blokeri

KKY: Konjestif Kalp Yetmezliği

KVS/KVH: Kardiyovasküler Sendrom/Kardiyovasküler Hastalık

mmHg: Milimetre civa

ml: Mililitre

m²: Metre kare

Na: Sodyum

PAH: Pulmoner Arteriyel Hipertansiyon

Patent Study: Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (Türkiye Hipertansiyon Prevalans, Farkındalığı, Tedavi ve Kontrol Çalışması)

REGARS: The Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (İnmede Coğrafi ve Irksal Farklılıkların Sebepleri)

RKÇ: Randomize kontrollü çalışmalar

SKB: Sistolik Kan Basıncı

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

MAP: Ortalama Arter Basıncı

MI: Miyokard Enfarktüsü

NB: Nabız basıncı

ort.: Ortalama

WHO/DSÖ: World Health Organization / Dünya Sağlık Örgütü

TEMĐ: Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği

TEKHARF: Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri



BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ VE AMAÇ

Kan basıncı (KB), sol ventrikülün, kalbin sistol fazında aortaya attığı kanın aort duvarında yaptığı basınca karşılık olarak damar duvarının verdiği direncin mmHg değeridir (Türk Kardiyoloji Derneği [TKD] Ulusal Hipertansiyon Takip ve Tedavi Kılavuzu). 18 yaş üzerindeki erişkinlerde sistolik KB (SKB) ≥ 140 mmHg ve/veya diyastolik KB (DKB) ≥ 90 mmHg olması hipertansiyon (HT) olarak tanımlanmaktadır; SKB çoğu hastada tanı kriteri olarak alınmaktadır (Türk Hipertansiyon Uzlaşma Raporu, 2019).

Tüm dünyada yetişkin ölümlerinin %6'sından sorumlu tutulan hipertansiyon major morbidite ve mortaliteye yol açan küresel halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (Arıcı vd., 2015). Erişkin nüfusta hipertansiyon, prevalansı, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa ülkelerinde yaklaşık %25.3 iken; Türkiye'de %30.3-%35.9 arasındadır (Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği; TKD; Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği [TEMED] Derneği Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Hipertansiyon önlenabilir bir sorun olmasına karşın, uygun şekilde tedavi edilmediğinde ve kontrol altına alınmadığında başta kalp, böbrek ve beyin olmak üzere birçok organda hasar meydana getirerek yeti yitimine yol açar, yanısıra erken ölüme neden olur. Bu nedenle hipertansiyon ülkelerin sağlık ekonomisine önemli ölçüde yük getiren bir hastalıktır (Arıcı vd., 2015). Farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerle doğru yönetildiğinde mortalite ve morbidite oranlarında anlamlı iyileşmeler olacağı düşünülmektedir (TEMED Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Hipertansiyonun tanısı KB ölçümü ile konur; tanı konulmuş hastaların takip ve tedavisinde KB sonuçları rehber alınır. Bu nedenle doğru sonuç alabilmek için KB ölçümünün ilgili rehberlerin önerileri doğrultusunda yapılması gerekmektedir. Amerikan Kardiyoloji Koleji (ACC) - Amerikan Kalp Birliği (AHA), Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) - Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) ve TEMED Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu'nun hipertansiyon

kılavuzlarında doğru KB ölçümü için dikkat edilmesi gereken temel noktalar belirtilmiştir. Bu kılavuzlara göre KB ölçümü sessiz bir odada oturur pozisyonda (sırt ve kollar tam desteklenmiş), tam kol çıplaklığı sağlandıktan ve birey en az 5 dakika dinlendirildikten sonra yapılmalı, uygun boyuttaki manşon brakiyal arterin 2.5-3 cm üzerine sarılmalı ve kol kalp hizasında desteklenmelidir. Yine kılavuzlara göre ölçümden önceki 30 dakika içinde sigara, çay, kahve içilmemiş ve tercihen yemek yenmemiş olması gerekir. Oda sıcaklığı çok sıcak/soğuk olmamalıdır. Ölçüm sırasında konuşulmamalı, bacak bacak üstüne atılmamalıdır. İlk muayenede KB ölçümü her iki koldan yapılmalı; iki kol arasında fark varsa, tekrar ölçüm yapılmalı, yine fark bulundu ise, yüksek değer alınan koldan yapılan ölçüm sonucu dikkate alınmalıdır (ACC/AHA, 2017; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018; ESH/ESC Arteriyel Hipertansiyon Kılavuzu, 2013; Türk Hipertansiyon Uzlaş Raporu, 2019). Diğer kılavuzlardan farklı olarak, AHA mesane doluluğunun (distansiyonunun) KB ölçümünü etkileyen bir faktör olduğunu belirtmekle birlikte, KB ölçümü sırasında mesanenin boş olması gerekliliği ile ilgili bir öneride bulunmamıştır (Pickering vd., 2005) .

Kan basıncı ölçümü birçok nedene bağlı olarak hatalı ölçülmekte; hatalı ölçüm sonuçlarına dayanarak yanlış tanı konulmakta, sonuç olarak bazen hipertansif hastalar normatansif olarak değerlendirilmekte ve tedaviden mahrum bırakılmakta; bazen de normatansif bireyler hipertansif gibi değerlendirilip gereksiz şekilde ilaç tedavisine başlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda KB ölçümü ile ilgili hata kaynakları; hastanın ölçüm sırasında konuşması (Le Pailleur vd., 1998; Le Pailleur, Montgermont, Feder, Metzger, ve Vacheron, 2001), uygun olmayan boyutta manşon kullanılması (Graves, 2001; Türkoğlu vd., 2006; Fonseca-Reyes, Alba-García, Parra-Carrillo ve Paczka-Zapata vd., 2003), uygun olmayan kol pozisyonunda ölçüm yapılması (Netea, Bijlstra, Lenders, Smits ve Thien, 1998; Netea, Elving, Lutterman ve Thien, 2002; Mourad ve Carney, 2004; Guss, Abdelnur ve Hemingway, 2008), ayakta ölçüm yapılması ve ölçüm sırasında bacak bacak üstüne atılması (Netea vd., 2002; Baguet vd., 2004; Eşer, Khorshid, Güneş ve Demir, 2007; Ataalkın, 2008) olarak özetlenmiştir. Buna ek olarak, Kallioinen, Hill, Horswill, Ward ve Watson (2017) tarafından yapılan sistematik gözden geçirme çalışmasında mesane doluluğu da KB'ni arttıran bir faktör olduğundan, ölçüm öncesi mesanenin boş olması gerektiği vurgulanmıştır.

Mesane doluluğunun KB üzerine etkisini araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Fagius ve Karhuvaara (1989) 16 normotansif hastada yaptıkları çalışmada mesane doluluğunun KB'nı artırdığını, mesane boşaltımını takiben KB'nın hızla normal sınırlarına döndüğünü saptamışlardır. Szasz ve Whyte (1967) yedi normal gönüllüde ve nispeten sağlıklıları iyi durumda olan dört hastada yaptıkları çalışmada, oral sıvı yükleme ve retrograd dolum testleri ile oluşturulan mesane doluluğunun KB'da artışa sebep olduğunu göstermişlerdir. Scultety, Varga ve Szabo (1971) alışmasında, yaşları 21-56 yaşları arasında değişen on sağlıklı gönüllüde mesane rahatsızlık verecek kadar dolu hissedildiğinde ya da aşırı sıvı yüklemesinden sonra KB'nın istatistiksel anlamlılık gösterecek şekilde yükseldiği belirlenmiştir. Aynı çalışmada kardiovasküler sistem ve sinir sistemi rahatsızlığı olmayan ve geçici mesane kateterizasyonu uygulanmış 10 hastadan oluşan ikinci grupta retrograd filling testi ile doldurulan mesane doluluğunun KB'de artışa neden olduğu görülmüştür. Kedilerde yapılan bir çalışmada (Mukherjee, 1957) deneysel olarak oluşturulan mesane distansiyonunun renal vazokonstrüksiyona yol açarak KB'nı artırdığı kanıtlanmış; Tsuchida ve Kumagai (1978) alışmasında ise köpeklerde mesane distansiyonu sırasında KB'nin yükseldiği gösterilmiştir. Son olarak 172 orta yaşlı kadında yapılan çalışmada (Choi vd., 2011) en az 3 saat idrarı tutmanın sistolik KB'nı ortalama 4.2 mmHg ve diyastolik KB'nı 2.8 mmHg artırdığı, idrarın boşaltılmasını takiben KB'nın normal değerlere döndüğu saptanmıştır.

Yukarıda anılan çalışmaların tümünde mesane doluluğunun (distansiyonunun) KB'nı etkilediği gösterilmiştir. Bu çalışmaların biri hariç (Choi, vd.) tümü temsil yeteneği olmayan çok küçük örneklemeler üzerinde yapılmıştır. Klinik gözlemlerimiz de mesane doluluğunun KB'nda artışa neden olduğu şeklindedir. Örneğin prostat hipertrofisi olan erkeklerde idrar akışının sınırlanmasına bağlı oluşan mesane distansiyonu sonucu hipertansiyon görülmekte, ameliyatı takiben ise idrar akışının sağlanmasına bağlı KB normal sınırlarına dönmektedir. Yine klinik gözlemlerimiz uygulama alanlarında KB ölçülürken mesane doluluğuna dikkat edilmediği şeklindedir. Tüm bu nedenlerle mesane doluluğunun KB'yi etkileyip etkilemediğini ortaya koyacak metodolojik olarak iyi yapılandırılmış çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu eksiklikten yola çıkarak planlanan bu araştırma, mesane doluluğunun KB üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

2.1.Kan Basıncı

Vücudumuzdaki doku ve organların oksijen ve besin ihtiyacının sağlanması, kalbin kanı aort ve atar damarlara göndermesi ile gerçekleşir (Durmaz ve Arslan, 2017). Kan basıncı (KB), kalbin sistol fazında sol ventrikülün aortaya attığı kanın aort duvarında yaptığı basınca karşılık olarak damar duvarının verdiği direncin mmHg değeridir. Sağlıklı yetişkin bir bireyin ortalama KB değeri 120/80 mmHg'dır (TKD Hipertansiyon Çalışma Grubu Toplum İçin Bilgiler, 2020; World Health Organization [WHO], 2019).

Kan basıncı, ortalama arter basıncı (MAP) ve nabız basıncı (NB) olarak bilinen iki farklı bileşenden oluşmaktadır. Kan; sol ventrikülün kasılması sonucunda yüksek bir basınç ile aortaya gönderilir. Bu sırada arter basıncı en yüksek seviyeye ulaşır. Bu oluşan basınca SKB denir. Sol ventrikülün gevşemesi ile arter basıncı en düşük seviyeye iner. Kalbin kan pompalamaya ara verdiği bu basınca da DKB adı verilir. SKB ve DKB arasındaki fark NB'dir. NB'nin sağlıklı bireylerde normal değeri ortalama 40 mmHg'dır; arterioskleroz durumunda NB yükselir, kalp yetmezliğinde ise düşer. MAP ise NB ile diyastolik basıncın toplamıdır, ortalama 90 mmHg'dır. KB'nin artmasıyla birlikte hem MAP hem de NB artmaktadır (TKD Hipertansiyon Çalışma Grubu Toplum için Bilgiler, 2020; Battegay vd., 2009, Arteriyel Hipertansiyon Tedavisi ESH/ESC Kılavuzu, 2007; Karakovan ve Eti Aslan, 2014, p549).

Çok değişken bir yaşam bulgusu olan KB kişinin sağlık durumunu açıklamaktadır. Arteriyel KB'nin normal sayılan sınırların altına düşmesine hipotansiyon denir ve acil yardım gerektirir. Devamlı KB yüksekliği ile kendini gösteren hipertansiyon ise kardiyovasküler, serebrovasküler, renovasküler ve diğer vasküler hastalıklar ve mortalite için risk oluşturan sistemik bir hastalık olup toplumda yaygın olarak görülen çok önemli sağlık problemidir. Ayrıca hipertansiyon önlenbilir ve tedavi

edilebilir bir hastalıktır (Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu, 2019; Ataalkın, 2008; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

2.2.Hipertansiyon Tanımı ve Sınıflandırılması

Hipertansiyon, arteriollerin daralması sonucu kanın damar duvarına daha fazla basınç yapmasıyla ortaya çıkar. Devamlı güncellenen kılavuzlar öncülüğünde hipertansiyon açısından yüksek riskli kişiler belirlenmekte, KB sınıflaması yapılmakta ve tanı ve tedavi yöntemi belirlenmektedir. Hipertansiyonun tanımı tüm kılavuzlarda ortak olarak sistolik 140 ve/veya diyastolik ise 90 mmHg ve üzeridir. Yalnızca Amerikan Hipertansiyon Derneği (ASH) ve Uluslararası Hipertansiyon Derneği (ISH) 2014 Hipertansiyon Kılavuzunda, 80 yaş üstü için sistolik ≥ 150 mmHg olduğunda hipertansiyon tanısı konulması gerektiği belirtilmektedir (Arteriyel Hipertansiyon Tedavisi ESH/ESC, 2013; TKD Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2014; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Hipertansiyonun sınıflandırılması, tanı ve tedavi yönetiminin belirlenmesinde kullanılan ulusal ve uluslararası farklı kılavuzlar mevcuttur. Uluslararası hipertansiyon kılavuzları; ESH-ESC, JNC, ACC ve AHA'dır. Ulusal hipertansiyon kılavuzu olarak TKD tarafından hazırlanan Türk HT Uzlaşı Raporu kullanılmaktadır. Bu kılavuzlar arasındaki bazı önemli farklılıklar sağlıkçıların kliniklerde kafasını karıştırabilmektedir (TKD Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018; Arteriyel Hipertansiyon Tedavisi ESH/ESC, 2013; 2018; ACC/AHA, 2017; TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu; Arıcı vd., 2015; Aydoğdu vd., 2019).

ESH/ESC 2018 de yayımlanan hipertansiyon kılavuzu, ESH ve ESC'nin ortak olarak yayınladığı 2003, 2007, 2013 kılavuzlarını takip etmektedir. Hastane tarafından yapılan standart ölçüm de erişkinlerin (>18 yaş) sistolik KB ≥ 140 mmHg ve/veya diyastolik KB'ı ≥ 90 mmHg olması hipertansiyon olarak kabul edilmektedir. 2013 de hazırlanan 2018 de değişmeyen ESH/ESC kılavuzuna göre kan basıncı sınıflandırması aşağıda verilmiştir (Arteriyel Hipertansiyon Tedavisi ESH/ESC, 2013; 2018; Doğaner ve Aydoğan, 2019).

Tablo 2.1: Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırılması-I

KB Kategorileri	Sistolik	Ve	Diyastolik
Optimal	<120	Ve	<80
Normal	120-129	Ve/veya	80-84
Yüksek normal	130-139	Ve/veya	85-89
Evre 1 HT	140-159	Ve/veya	90-99
Evre 2 HT	160-179	Ve/veya	100-109
Evre 3 HT	≥180	Ve/veya	≥110
İzole sistolik HT	≥140	Ve	<90

Kaynak: Arteriyel Hipertansiyon Tedavisi ESH/ESC, 2013; 2018

Ortak Ulusal Komite 6. Raporu (JNC-VI)'nin hazırladığı kılavuza göre erişkinlerde KB optimal, normal, yüksek-normal ve hipertansiyon olarak dört kategoride sınıflandırılmaktadır. Bu kılavuza göre KB düzeyi; 120/80 mmHg optimal KB, 135/85 mmHg ve altı normal KB, 130-139/85-89 mmHg olduğunda yüksek-normal KB ve bunun üzerindeki değerler ise hipertansiyon olarak kabul edilmektedir. Hipertansiyon tanısı en az iki muayenede en az iki ölçümün ortalamasına dayandırılmaktadır. JNC 8. raporu önceki JNC raporlarından farklı olarak diyabet (DM) ve kronik böbrek hastalığı (KBH) olmayan ≥60 yaş bireylerde KB ≥150/90 mmHg ise hipertansiyon tanısı konulması gerektiğini bildirmiştir. Bu raporda ek olarak, hipertansiyon'un KB düzeyleri aşağıda gösterildiği gibi, üç evreye ayrılmaktadır (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu; JNC, 2014).

Tablo 2.2: Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırılması -II

KB Kategorileri	Sistolik	Ve	Diyastolik
Optimal	< 120	Ve	<80
Normal	<130	Ve	< 85
Yüksek- Normal HT	130-139	Veya	85-89
Evre 1	140-159	Veya	90-99
Evre 2	160-179	Veya	100-109
Evre 3	≥180	Veya	≥110
İzole sistolik HT (sınır)	140-160	< 90	
İzole sistolik HT	≥160	< 90	

Kaynak: JNC 8 raporu, 2014

ACC ve AHA tarafından son zamanlarda yayınlanan hipertansiyon kılavuzunda yeni KB kategorileri belirlenmiştir. KB; normal, yüksek, Evre 1 HT ve Evre 2 HT olarak kategoriye ayrılmıştır. Bu sınıflandırma Tablo 2.3'te gösterilmiştir (ACC/AHA, 2017).

Tablo 2.3: Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırılması-III

KB Kategorileri	Sistolik		Diastolik
Normal	120 mmHg	Ve	80 mmHg
Yüksek KB	120-129 mmHg	Ve	80 mmHg
Evre 1 HT	130-139 mmHg	Veya	80-89 mmHg
Evre 2 HT	≥140 mmHg	Veya	≥90 mmHg
Hipertansif kriz	>180 mmHg	Ve/veya	>120 mmHg

Kaynak: ACC/AHA, 2017

Whelton vd. bu kılavuzda JNC raporundan farklı olarak 130-139 mmHg sistolik ve/veya 80-89 mmHg diastolik KB olan hastaların yaklaşık iki kat risk altında olduğunu ve bu grubun Evre 1 HT sınıfında yer alması gerektiğini savunmaktadır (Whelton vd., 2018). Prehipertansiyon olarak bilinen KB değerlerinin, Evre 1 HT olarak sınıflandırılmasının nedeni KVS riskini önlemektir (Doğaner ve Aydoğan, 2019). Ülkemizde ilk defa 2015 yılında hazırlanan Ulusal hipertansiyon kılavuzumuz olan Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporuna göre, genel popülasyonda KB düzeyi Tablo 2.4'te gösterildiği gibi, sınıflandırılmaktadır (Arıcı vd., 2015).

Tablo 2.4: Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırılması-IV

KB Kategorileri	Sistolik		Diastolik
Yüksek normal	130-139	Ve/veya	85-89
Evre 1 HT	140-159	Ve/veya	90-99
Evre 2 HT	160-179	Ve/veya	100-109
Evre 3 HT	>180	Ve/veya	>110
İzole sistolik HT	>140	Ve	<90

Kaynak: Türk HT Uzlaşı Raporu, 2015

2017 yılında ACC/AHA/ACP ve 2018 yılında ESC tarafından güncel hipertansiyon kılavuzları yayınlanmıştır. Meta-analiz, yeni klinik çalışmalar ve güncellenen uluslararası kılavuzlar ışığında Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019 yılında güncellenmiştir. Güncellenen kılavuzda KB; aşağıda gösterildiği şekilde, normal, artmış, evre 1 HT ve evre 2 HT olarak sınıflandırılmaktadır (Aydoğdu vd., 2019).

Tablo 2.5: Erişkinlerde Kan Basıncı Sınıflandırılması-V

KB Kategorileri	Sistolik		Diastolik
Normal	<120 mmHg	Ve	<80 mmHg
Artmış KB	120-139 mmHg	ve/veya	80-89 mmHg
Hipertansiyon	≥140	ve/veya	≥90
Evre 1 HT	140-159	ve/veya	90-99
Evre 2 HT	≥160	ve/veya	≥100

Kaynak: Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu, 2019

Nedenine göre hipertansiyon, primer ve sekonder olarak iki grupta ele alınır. Tüm hipertansiyon olgularının yaklaşık %80-90'ını primer hipertansiyon ve %10-20'sini sekonder hipertansiyon oluşturur. Primer HT kesin mekanizması bilinmeyen, herhangi bir ikincil hastalığa bağlı oluşmamış, sistemik arteriyel KB'nın normal sınırların üstüne çıkması olarak tanımlanabilir. Sekonder hipertansiyon, endokrin nedenler (aşırı aldosteron salınımı, feokromositomaya bağlı katekolemin salınımı, hipotiroidi/hipertiroidi, Cushing, hiperparatiroidi, akromegali), obstrüktif uyku apnesi, böbrek parankim dokusunun hastalığı, renal arter stenozu ve aort koarktasyonu gibi nedenlere birçok farklı nedene bağlı olarak gelişebilmektedir (ACC/AHA, 2017; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre KVS'nin bir numaralı risk faktörü hipertansiyondur. Hipertansiyon, ölüm ve sakatlık için de en büyük risk faktörüdür (Whelton vd.). Günümüzde en fazla kabul gören kardiyak risk faktörleri aşağıda sıralanmıştır:

Değiştirilemeyen Risk Faktörleri;

- Yaş (erkeklerde ≥45, kadınlarda ≥55 veya erken menopoz)

➤ Aile öyküsü (birinci derece akrabalarından erkekte ≤ 55 , kadında ≤ 65 yaş KAH hikayesi)

Değiştirilebilir Risk Faktörleri;

➤ Hipertansiyon

➤ Sigara içimi / tütün dumanına maruz kalma

➤ Dislipidemi (total kolesterol ≥ 200 mg/dl, LDL kolesterol ≥ 130 mg/dl, düşük HDL kolesterol < 40 mg/dl)

➤ Diyabet

➤ Obezite

➤ Hareketsizlik

➤ Sağlıksız beslenme

(Whelton vd.; TKD Ulusal HT Tedavi ve Takip Kılavuzu).

Hipertansiyonu risk gruplarına göre değerlendirecek olursak yüksek normal KB ile 1., 2., 3. evre hipertansiyon tanısı alan hastalar sırasıyla A, B, C risk gruplarına ayrılarak şu şekilde sınıflandırılmaktadır:

➤ A risk grubunda; KB düzeyi dikkate alınmaksızın, klinik olarak KVS hastalık, hedef organ hasarı ve diğer risk faktörlerinin hiçbiri bulunmamaktadır.

➤ B risk grubunda; hastalarda klinik KVS hastalık ve hedef organ hasarı olmamakla birlikte, diyabet dışında bir veya daha fazla risk faktörü bulunmaktadır.

➤ C risk grubunda; hastalarda klinik KVS hastalık ve hedef organ tutulumu vardır.

TKD Ulusal HT Tedavi ve Takip Kılavuzu'na göre, erişkinlerde antihipertansif tedaviye Tablo 2.6'da gösterildiği şekilde KB derecesi ve risk grubu dikkate alınarak başlanmalıdır (TKD Ulusal HT Tedavi ve Takip Kılavuzu).

Kılavuzlar öncülüğünde yapılan hipertansiyonun tanı ve tedavisindeki amaç; hedef organ (beyin, kalp, damarlar, böbrek) komplikasyonları ve ölüm oranını azaltmaktır (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Tablo 2.6: Erişkinlerde Antihipertansif Tedavinin Başlatılması

KB	Risk Grubu		
KB derecesi (mmHg)	Risk grubu A	Risk grubu B	Risk grubu C
Normal	Risk faktörleri yok HOH/KKH yok	Diyabet hariç en az bir risk faktörü var HOH/KKH yok	HOH/ KKH, ve/veya var (diğer risk faktörleri var/yok)
Yüksek-normal (130-139 / 85-89)	Non-farmakolojik tedavi	Non-farmakolojik tedavi	İlaç tedavisi ^
Evre 1 (140-159 / 90-99)	Non-farmakolojik tedavi (12 aya kadar)	Non-farmakolojik tedavi (6 aya kadar)	İlaç tedavisi
Evre 2 ve 3 (≥ 160 / ≥ 100)	İlaç tedavisi	İlaç tedavisi	İlaç tedavisi

^: Kalp yetersizliği, böbrek yetersizliği veya diyabet'i olanlar.

HOH: Hedef organ hasarı, KKH: Klinik kardiyovasküler hastalık, DM: Diabetes mellitus

Kaynak: TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018

2.3. Hipertansiyon'un Komplikasyonları

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre dünya çapında erken ölümlerin ana nedenlerinden biri olan hipertansiyon, yaklaşık 1,13 milyar kişide bulunmaktadır (WHO, 2015). HT, KVS hastalıklar içerisinde en önemli değiştirilebilen risk faktörüdür. Tedavi edilmediğinde veya kontrol altına alınmadığında kardiyovasküler, renal, serebrovasküler, retinopati, vasküler komplikasyonlar ile karşımıza çıkmaktadır (Whelton vd., 2018).

Kardiyovasküler komplikasyonlar: Hipertansiyon, yaşlanmanın doğal bir sonucu olan ateroskleroza hızlandırır ve aterosklerozun hızlanmasıyla KVS komplikasyonları erken gelişir. Aterosklerozda damarlarda bağ dokusu artışına bağlı elastin kaybı olur ve damar direnci artar. Damar duvarında fibrin, fibrinojen ve plazma proteinlerinin birikmesiyle fibrinoid nekroz oluşur (Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p550). Bununla birlikte hipertansiyon, aterosklerotik KAH ve kalp yetmezliği riskini iki kat artırır (Guyton ve Hall 2013, p829). Framingham'ın KAH ile ilgili yaptığı çalışmaya göre, hipertansiyon sonucu oluşan KAH komplikasyonu endüstrileşmiş dünyada majör ölüm nedenidir ve gelişmekte olan ülkelerde önemli hızda artmaktadır (Franklin vd., 2005).

Hipertansiyonun kalbe etkisi; sol ventrikül hipertrofisi, kalp yetmezliği, KAH, diyastolik sol ventrikül disfonksiyonu (sistolik/diyastolik), miyokard iskemisi, miyokard infarktüsü, atriyal ve ventriküler aritmiler ve ani ölüm gibi önemli komplikasyonlara yol açmaktadır (Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p550; WHO, 2019).

Renal komplikasyonlar: Hipertansiyon, afferent arteriolün KB değişikliklerini tolere edemeyip glomerulleri koruyamaması sonucu renal glomerüllerinde hasara neden olur. Günde 20 mg'dan fazla protein atımına mikroalbuminüri denir. Renal hasarın ilk göstergesi mikroalbuminüridir. (Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p551). İlerleyen hasarla birlikte dirençli mikroalbuminüri, ardından renal fonksiyon bozukluğu oluşabilir (Guyton ve Hall 2013, p407).

Sekonder hipertansiyonun en yaygın ve en önemli sonucu renovasküler hipertansiyondur. Renal arter darlığının başlıca nedenleri arasında aterosklerotik renovasküler arter darlığı ve renal fibromusküler displazi yer alır. Bu durum ilerleyici böbrek hasarına ve pulmoner ödeme yol açabilir (Boutari vd., 2020).

Hipertansiyonda aşırı basınç kalbe kan ve oksijeni azaltır, düşük kan akışı böbrek hasarı sonucu böbrek yetmezliğine neden olur (WHO, 2019). Böbrek ve KB arasında eşsiz ve kendine özgü bir ilişki mevcuttur. Hipertansiyon böbrek hastalıklarının oluşmasına ve hızlanmasına katkıda bulunan önemli bir risk faktörü olarak hem kronik böbrek hastalığının nedeni hem de sonucudur (Ataalkın, 2008). Böbrek işlevlerinde anormallik sonucu hipertansiyon görülebilirken, son dönem böbrek hastalığının ana nedeni hipertansiyon olabilmektedir (Guyton ve Hall 2013, p407).

Serebrovasküler komplikasyonlar: Kontrol altına alınamayan hipertansiyon sonucu renal kanlanmayı sağlayan arterlerde hipertrofi meydana gelir. Bu değişiklikler vazokonstriksiyona yol açar, vazodilatasyonu engeller ve beynin otoregölasyonunu bozar (Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p551). HT nedeniyle damar anevrizması sonucu her dört kişiden birinde inme gelişir (Guyton ve Hall, 2013, p745; WHO, 2019). “Türkiye’de hipertansif hastalarda inme riski ve inme riski açısından bölgesel farklılıkların belirlenmesi” (THINK) çalışmasına göre, hipertansif hastalarda on yıllık ortalama inme riski %17’dir (Kabakçı, Abacı, Ertaş, Özerkan ve Erol, 2006). Dünya Sağlık Örgütü’nün 2016 yılında yayınladığı rapora göre ise

İskemik kalp hastalığı ve serebrovasküler hastalık sonucu inme nedeniyle global olarak 15,2 milyon ölüm gerçekleştiği açıklanmıştır. Dünyanın en büyük katilleri olan bu hastalıklar son 15 yılda küresel ölüm nedenleri olmaya devam etmektedir (WHO, 2018). İskemik atak ve hemorajik inme için en önemli değiştirilebilir risk faktörü hipertansiyondur. Hipertansiyon, ekstrakraniyal ve intrakraniyal kan akımını etkileyerek morbidite ve mortaliteye yol açmakla birlikte, HT kontrol altına alındığında inme riski en aza inmektedir. Hipertansiyonun serebrovasküler komplikasyonları beyin otonöregülasyonunun bozulması ve hipertansif ensefalopatidir (Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p551).

Hipertansif retinopati: Hipertansiyon; retinal arteriolarin intima tabakasında kalınlaşma, intima-media ucunun sklerozu ve hiperplazisi ile karakterize bir yanıttır. (Yıldırım, Özkan, Yılmaz ve Yavuz; 2020). Hipertansiyon sonucu retina damarlarında daralma, retinada kanama, fokal spazmlar, eksüda oluşumu, lokal infarktüsler gelişir; optik fundusta ödem oluşur. Bu değişiklikler sonucunda retinopati gelişir (Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p553). KB yüksekliği ve retinopati derecesi arasında bir ilişki vardır (Yıldırım vd., 2020).

Gözler damardan zengin yapısı nedeniyle hipertansiyondan etkilenen öncelikli organlardandır. Hipertansiyon, retinal vasküler oklüzyon, retinal makroanevrizma ve arteritik olmayan anterior iskemik optik nöropati gibi görmeyi tehdit eden bir dizi göz hastalıkları için bir risk faktörüdür. Sürekli hipertansiyonun etkileri, vücutta meydana gelen patolojik bir süreci yansıtan hipertansif retinopati ve hipertansif koroidopati olarak gözde doğrudan görülebilir. Hipertansif hastalarına zamanında müdahale, hem görmeyi etkileyen komplikasyon riskini hem de sistemik komplikasyon riskini azaltabilir (Frasel-Bell, Symes ve Vaze; 2017). Çoğu hastada orta derecede değişikliklerin gözlenmesine karşın bir kısmında ciddi retinal iskemi ve hemorajiye bağlı olarak körlük meydana gelir. Hipertansiyon gözde retinayı, koroidi ve optik sinirleri etkileyebilir. Hipertansif retinopati genel olarak retina arteriollerinin daralması ile karakterizedir ve hipertansiyonun yanında DM'li hastalarda çok daha hızlı gelişir. Akut hipertansiyonlu genç hastalarda hipertansif koroidopati; ciddi hipertansiyon hastalarında ise hipertansif optik nöropati görülür. (Purcell ve Kalra, 2009; Battegay vd., 2009).

Vasküler komplikasyonlar: Damar endoteli; damarın daralması veya gevşemesi, koagülasyon, fibrinoliz ve immün sistem ile dokular, kan ve lenf sisteminin

iletiminden, besin ve atık maddelerin taşınmasından sorumludur. HT sonucu endotelde hasar oluşur. Azalmış vasküler komplians, HT'un en önemli göstergelerinden biridir. Kan basıncındaki artış, damarların elastikiyetini değiştirmektedir. Arteriyel duvarların kas tabakaları eskisi kadar hızlı gevşeyememekte, basınç dalgalarını eskisi kadar kolay iletememekte ve yeniden şekillenememektedir. HT'nun vasküler komplikasyonları, ateroskleroz ve fibrinoid nekrozdur (Battegay vd., 2009; Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p550).

2.4. Hipertansiyonun Epidemiyolojisi

Dünya çapında erken ölümlerin ama nedenlerinden biri olan hipertansiyon yaklaşık 1,13 milyar kişide bulunmaktadır. Her dört erkeğin birinde ve her beş kadının birinde hipertansiyon vardır. Hipertansiyon tanısı almış her beş kişinin birinde hipertansiyon kontrol altına alınabilmektedir (WHO, 2015). Tüm dünyada yetişkin ölümlerin %6'sından sorumlu olan hipertansiyon major morbidite ve mortaliteye yol açan ciddi bir halk sağlığı problemidir. Kardiyovasküler risk faktörünün başlıca risk faktörü olan hipertansiyonun prevalansı coğrafya ve ırklar arasında değişiklik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda siyah ırkın beyazlardan daha yüksek KB'na sahip olduğu belirlenmiştir (Whelton vd., 2018). Asya'nın birçok bölgesinde, Hindistan, Güney Çin ve Afrika'nın kırsal kesiminde hipertansiyon prevalansı göreceli olarak düşük olup %7 -%15 arasındadır; Avrupa, Kuzey Amerika ve Pasifik havzasında ise 25 yaş üstündeki bireylerde prevalans %15-%30 arasında değişmektedir. (Karabaş, 2012; Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre hipertansiyon prevalansı ülke gelir durumuna göre değişmektedir. Bu bakımdan, en yüksek hipertansiyon prevalansı (%27) Afrika bölgesinde görülürken, en düşük prevalans (%18) Amerikadadır (WHO, 2019).

Ülkemizde hipertansiyon prevalansına ilişkin ilk ve en geniş örneklem ile yapılmış çalışma "Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF)" çalışmasıdır. TEK HARF çalışmasının sonucuna göre 20 yaş ve üzerinde Türk erişkinlerde yapılan çalışmaya göre yaklaşık 34 milyon tahmin edilen toplam nüfusun 11 milyonu (5 milyon erkek ve 6 milyon kadın) hipertansiyonlu sayılmaktadır. Bu çalışmada hipertansiyon prevalansının %33.7 olduğu ve yaş arttıkça da prevalansın arttığı belirtilmiştir (Onat, 2003). Türkiye'de yapılan bir

başka çalışma ise 2005 yılında yapılan Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması (Patent)'dir. Patent çalışmasında erişkin yaş grubunda %36.1 kadın, %27.7 erkek olmak üzere hipertansiyon prevalansı %31.8; hastalık farkındalığı %40.7 olarak bulunmuş; hastaların %31.1'inin antihipertansif tedavi aldığı ve KB'nin yalnızca %20.7 hastada kontrol altında olduğu bildirilmiştir (Arıcı vd., 2005). Ülkemizde yapılan son çalışma sonuçlarına göre, erişkin yaş grubunda hipertansiyon prevalansı %30.3 (Türk hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği), %33 (TKD), %35.9 (TEMĐ) arasında değişmektedir (TEMĐ Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Yaş ilerledikçe hipertansiyon prevalansı artar; 20 yaş altında primer hipertansiyon daha seyrek olup, bu grupta gelişen hipertansiyonda daha çok sekonder nedenler rol oynamaktadır. Sekonder hipertansiyon etyolojisinde obezite, fiziksel inaktivitenin yanısıra diyabet gibi metabolik faktörlerin de etkili olduğu bilinmektedir (Whelton vd., 2018; TEMĐ Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Prediyabet ve diyabet prevalansı ve risk faktörlerinin değerlendirildiği TURDEP-2 çalışmasında hipertansiyon prevalansı %31.4 bulunmuştur (Satman vd., 2013). Türkiye'de Hipertansif Hastalarda İnme Riski Açısından Bölgesel Farklılıkların Belirlenmesi (THINK) çalışmasında, hipertansif hastalarda saptanan on yıllık ortalama inme riski 17 ± 15 'dir (Kabakçı vd., 2006).

Cinsiyet farklılığı KB sonuçlarını etkilemektedir. ABD'de etnik gruplarda, erkeklerde SKB ve DKB erkeklerde kadınlardan sırasıyla 6-7 mmHg ve 3-5 mmHg daha yüksektir. Hipertansiyon sıklığı, tüm yaşlarda erkeklerde daha fazla görülürken, 60 yaşından sonra kadınlarda erkeklerden daha sık görüldüğü bildirilmektedir (ESH/ESC, 2007; ACC/AHA, 2017).

Kardiyovasküler risk faktörü olan kişilerde hipertansiyon prevalansı daha yüksektir. Diyabet ve KBH'de hipertansiyon için risk faktörüdür. Örneğin; ABD'de diyabetli yetişkinlerin %71'inde, KBH'lı bireylerin %86'sında hipertansiyon saptanmıştır. Ayrıca, REGARDS (İnmeli Coğrafi ve Irksal Farklılıklar Sebepleri) çalışmasında KBH olan yetişkinlerin %28.1'inin dirençli hipertansiyon hastası olduğu bulunmuştur. NHANES çalışmasında, obez bireylerin %35.7'sinde hipertansiyon saptanmıştır (Whelton vd., 2018).

Dünya nüfusunun hızla yaşlandığı göz önüne alındığında gelecek yıllarda hipertansiyonun çok daha fazla insanı etkileyebileceği ve bu nedenle de hipertansiyonun etkili takip ve tedavisinin çok önem kazanacağı tahmin edilmektedir. Hipertansiyonun takip ve tedavisinde temel amaç KB değerlerini istenen sınırlara indirerek hedef organ hasarını önlemek, morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır (Ataalkın, 2008).

2.5. Hipertansiyon Yönetimi

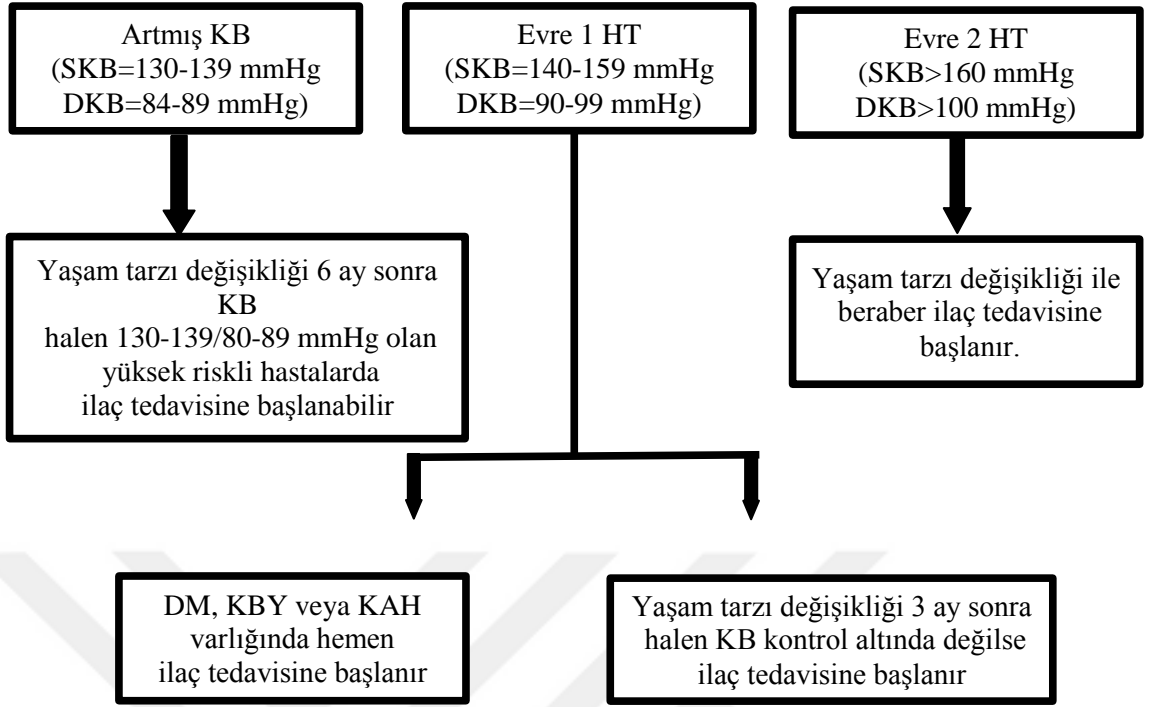
Hipertansiyon tanı ve tedavisinin kolay olması ile birlikte hipertansiyon yönetimine uyum göz ardı edilmektedir. Hipertansiyon hastalarının hipertansiyon yönetimine uyumları belirlenip, uyumsuz olan hastaların uyumları artırıldığında, KB düzeyleri kontrol altına alındığında, hedef organ hasarı önlenmekte ve hastaların yaşam kalitesi arttırılmaktadır (Erci, Elibol ve Aktürk, 2018).

Oğuz, Yanmış, Yılmaz ve Atman (2019) tarafından hipertansiyon hastalarının ilaç ve diyet tedavisine uyum düzeyini araştırıldığı çalışmada, hipertansiyon hastalarının tedaviye uyumlarının iyi düzeyde olduğu, stresli hipertansiyon hastalarının uyumunun düşük olduğu, egzersiz yapan hastaların diyet uyumunun yüksek olduğu, ancak ilaç tedavisine uyumunun düşük olduğunu sonucuna varılmıştır.

Tümer, Dereli ve Demir Uysal'ın (2016) çalışmasında hipertansiyon hastalarının ilaç tedavisine uyumlarının iyi düzeyde olduğunu saptanmıştır.

Kılıçkap vd. (2018) tarafından yapılan metaanaliz çalışmasına göre 15.3 milyon hipertansiyon hastasının 10.9 milyonunda KB düzeyleri kontrol altında değildir. Aynı çalışmada hipertansiyon farkındalığı, tedavi alma oranı ve kontrol altında olma oranlarının, kadınlarda daha ön planda olmak üzere, yıllar içinde arttığı; bu artışta medyanın, sivil toplum kuruluşlarının ve Sağlık Bakanlığı'nın çabalarının ve genel olarak ta sağlık konusundaki farkındalığın artmış olmasının rolü olduğu sonucuna varılmıştır.

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu (2019)'na göre KB düzeyine göre hipertansiyon yönetimi aşağıdaki algoritmaya göre yapılmalıdır (Aydoğdu vd., 2019).



Şekil 2.1. Kan Basıncı Düzeyine göre Hipertansiyon Yönetimi

KB:Kan basıncı; SKB:sistolik kan basıncı; DKB:diyastolik kan basıncı; HT:Hipertansiyon; DM:diyabetes mellitus; KBY:kronik böbrek yetmezliği; KAH:koroner arter hastalığı

Kaynak: Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu (2019)

Hipertansiyon yönetiminde amaç, morbidite ve mortalitenin en kısa sürede azaltılmasıdır. Bunun için SKB'nin 140 mmHg, DKB'nin ise 90 mmHg'nin altında tutulması hedeflenilir (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu). Hipertansiyon yönetimine yönelik tedavi; nonfarmakolojik ve farmakolojik olarak iki grupta ele alınmaktadır (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve HT Çalışma Grubu, 2018).

2.5.1. Nonfarmakolojik Yöntemler

Hipertansiyonlu hastalarda nonfarmakolojik tedavinin amaçları; KB'yi düşürmek, dislipidemi ve glukoz intoleransını düzenlemek, ilaç kullanımını sınırlamak, hipertansiyon komplikasyon riskini azaltmak ve bunların sonucunda kişinin yaşam süresini ve kalitesini artırmaktır (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu).

Hipertansiyonun istenmeyen sonuçlarından kaçınmak için en uygun yol KVH riskini azaltmaktır. Hipertansiyonu kontrol altında tutmada etkinliği kanıtlanmış nonfarmakolojik yöntemlerinin başlıcaları; kilo azaltılması, DASH Diyetinin (Dietary Approach to Stop Hypertension-Hipertansiyonu Durdurmak İçin Diyet Yaklaşımları) ve/veya akdeniz diyetinin tercih edilmesi, alkol ve tuzun azaltılması ve fiziksel aktivitenin artırılmasıdır. Ayrıca diyetin probiyotik, keten tohumu, balık yağı, kalsiyum ve magnezyum ile zenginleştirilmesi gerektiğine ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Sarımsak, bitter çikolata tüketiminin ise KB'nı düşürdüğüne ilişkin kanıtlar yetersizdir (ACC/AHA, 2017).

Dünya Sağlık Örgütü/Uluslararası Hipertansiyon Derneği Kılavuz Kurulu'nun ve Hipertansiyon Primer Prevansiyonu ABD Çalışma Grubu'nun raporlarında, primer koruma için, aşağıda ifade edilen, öneriler verilmiştir;

- Kilo kontrolünün sağlanması ve fiziksel aktivitenin artırılması,
- Alkol alımının sınırlandırılması (günde 26 g etanol'dan az olacak şekilde),
- Tuz alımının < 6 g'dan az/gün olacak şekilde (< 2. 4 g Na) sınırlandırılması,
- Potasyum alımının artırılması

Hipertansiyonun önlenmesinde psikososyal stresin azaltılmasının yararı tartışmalı olup, bu konuda daha fazla çalışmaya gereksinim vardır; ek olarak kalsiyum ve magnezyum alımının yararı konusunda ise kanıtlar yeterli değildir (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu).

Yaşam tarzı değişiklikleri

Erişkinlerde, KB evresine bakılmaksızın, uygun yaşam tarzı değişiklikleri önerilmelidir. DePalma, "*Yaşam tarzı değişikliklerinin, evre 1 hipertansiyonu olduğu düşünülen çoğu hasta için tedavi yaklaşımı olacağını*" belirtmiştir (Whelton vd., 2018). Eğer bireyin KB yüksek normal düzeyde ise (sistolik 130–139 mmHg, diyastolik 85–89 mmHg) bu öneriler ısrarla vurgulanmalıdır (Arıcı vd., 2015). Hipertansiyon oluşumunda beslenme alışkanlıkları ve inaktivite gibi çevresel faktörler çok önemli olup bireyin yaşam şeklinde yaptığı olumlu değişiklikler KB değerlerinde azalma ile sonuçlanmaktadır. Düşük risk grubunda olan hipertansiyonlu hastalarda tedavide ilk seçenek olarak yaşam tarzı değişiklikleri tercih edilmelidir,

ancak riski yüksek hastalarda antihipertansif tedaviye hemen başlanmalıdır (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).

İdeal vücut ağırlığı: Sağlık Bakanlığı verilerine göre, Türkiyede erişkin popülasyonun %34.6'sı fazla kilolu, %30.3'ü obezdir (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2010). Fazla kilolu bireyler uygun kiloya erişilmesi veya en azından ağırlığının %5–10'u kadar kilo vermesi için teşvik edilmelidir (Arıcı vd.). Kontrendike değilse, BKİ 25 kg/m², bel çevresi erkeklerde <96 cm ve kadınlarda <90 cm olacak şekilde kilo azaltma planı yapılmalıdır (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu). Kilo kaybı, başlangıçta yoğun olarak idrarla sıvı atılmasını takiben sempatik aktivitenin azalması ve insülin duyarlılığının artması ile KB'nın uzun süreli düşük olması sağlanmaktadır. Kilo kaybı ile antihipertansif ilaçların sayısı ve dozu azaltılabilir (TKD HT Ulusal Takip ve Tedavi Kılavuzu).

Tuz kısıtlaması: Diyetle alınan sodyumun önemli bir kısmı işlenmiş gıdalardan gelmektedir. Diyetle tuz alımının azaltılması, hipertansiyon yönetiminde önemli ve etkili yaşam tarzı değişikliğidir (TKD Hipertansiyon Ulusal Takip ve Tedavi Kılavuzu). Birçok çalışmada diyetle sodyum alımının artmasıyla KB'nın arttığı saptanmıştır. Metaanaliz çalışmasında üriner sodyum atılımının 1.8 gr/gün azalmasıyla nonhipertansiflerde SKB 2 ve DKB 1 mmHg; hipertansiflerde ise SKB 5 ve DKB 2.7 mmHg düşmüştür. Sodyum alımının azaltılmasının, kilo kaybından bağımsız olarak, hipertansiyon gelişimini %20 azalttığı gösterilmiştir (TKD Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2014). Genel popülasyon da yapılan SALTURK araştırmasının sonuçları, ülkemizde günlük tuz tüketiminin önerilen miktardan çok daha yüksek olduğunu (15–16 g/gün) ve bunun hipertansiyon ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Erdem vd., 2010). Sodyum ve tuz kısıtlamasının antihipertansif ilaçların etkisini artırdığı bilinmektedir. Günlük tuz alımının 5-6 gr (günlük 1 çay kaşığı) ile sınırlandırılması önerilmektedir (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Sağlıklı beslenme: Hipertansiyonun istenmeyen sonuçlarını azaltmada tıbbi beslenme tedavisi önemli bir yer tutmaktadır. Tıbbi beslenme tedavisi antihipertansif ilaçların etkisini arttırmakta, aynı zamanda daha düşük dozlarda ilaç alınmasını sağlamaktadır. Hipertansiyonlu hastalarda birçok farklı diyet önerilmekle birlikte, en yaygın kullanılan DASH diyetidir. KB'nı azaltmada önemli etkisi bulunan DASH

diyeti içeriğinde kısıtlı sodyum, bol meyve/sebze, düşük yağlı/yağsız süt ve süt ürünleri, potasyum, magnezyum, kalsiyum, lif ve protein içeren yağ azaltılmış (total yağ ve sature yağlar) besinler yer alır (Durmaz ve Arslan, 2017; Sacks vd., 2001; Arıcı vd., 2015; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018). Araştırmalara göre DASH diyeti SKB'ını yaklaşık 11 mmHg azaltmaktadır (Whelton vd., 2018).

Sigara bırakılması: Sağlık Bakanlığı verilerine göre ≥ 15 yaş yetişkinlerin %31.2'si sigara içmekte olup, sigara içme oranı erkeklerde %47.9, kadınlarda %15.2'dir. Küresel Yetişkin Tütün Araştırması Türkiye Raporu'nda (2010) 4207 Sayılı "*Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun*" ile birlikte başlayan sigara yasağının sigara oranlarını önemli ölçüde azalttığı, ancak hala sigaranın yaygın olarak kullanıldığı rapor edilmiştir. Hipertansif hastalarda KVS riskini azaltmada, antihipertansif tedavi, yanısıra sigaranın bırakılması en etkili yaklaşımdır. Bu nedenle hipertansiyonlu kişilerde sigaranın bırakılması için gerekli desteğin verilmesi önemlidir (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).

Alkol kısıtlanması: Alkol tüketimi, KB düzeyleri ve hipertansiyon prevalansı arasındaki doğrusal ilişki vardır (ESH/ESC, 2013). Alkol alımı KB'nı akut olarak artırır ve hastaların büyük çoğunluğunda hipertansiyonun uzamasına neden olur. Hipertansif hastaların alkol tüketmemesi önerilmektedir. Alkol kullanma alışkanlığı olanlarda, tüketim erkeklerde en fazla 20–30 g/gün etanol, kadınlarda 10–20 g/gün etanol olacak şekilde sınırlandırılmalıdır. Günde 16 gramın altında alkol alımı bile mortalite için önemli risk oluşturur (Arıcı vd., 2015; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).

Hareketli yaşam: Aerobik fiziksel aktivitenin hipertansiyon önlenmesi, tedavisi ve KV risk ve mortalitenin düşürülmesinde yararlı olduğu düşünülmektedir (ESH/ESC, 2013). Bireyin fiziksel kapasitesine ve yaşına uygun fiziksel aktiviteleri düzenli şekilde yapması önerilmelidir (Arıcı vd., 2015). Hipertansiyon tanısı alan hastalarda yürüyüş, koşu, bisiklete binme, yüzme gibi dinamik egzersizler, en az 30 dakika süreyle orta düzeyde haftada 5-7 gün olacak şekilde düzenli yapılmalıdır (TKD Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2014; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018). İzometrik egzersizler ise önerilmemektedir. Düzenli aerobik egzersiz yapanlarda arter sertliğinin azaldığı, total sistemik arteriel

kompliansın, EDRF salgısının ve insülin duyarlılığının arttığı bildirilmiştir. Tüm bu mekanizmalar ise KB'nın azalmasına katkı sağlamaktadır (TKD Ulusal Hipertansiyon Takip ve Tedavi Kılavuzu).

Stres yönetimi: Emosyonel stres KB'da akut yükselme yapmaktadır. Fiziksel ve psikososyal stresin KVS sistemle ve KB regülasyonu ile etkileştiği bilinmektedir. Son dönemlerde yapılan çalışmalarda biofeedback, transandantal meditasyon, yoga, hipnoz, psikoterapi gibi bazı gevşeme tekniklerinin KB'da kısa süreli düşüşler yarattığı ortaya konulmuştur. Stres yönetimi ile ilgili çalışmaların sonuçları, çelişkili olmasına rağmen, hastalara kendilerini rahat hissetmeleri açısından stresten uzak durma ve stres yönetimine ilişkin uygulamaları, tedaviyi aksatmadan kullanmaları destekleyici yöntem olarak önerilebilir. KB'yi azaltmada sedatif ve trankilizanların etkinliğine ilişkin kanıtlar yeterli değildir (Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p554; TKD Ulusal Hipertansiyon Takip ve Tedavi Kılavuzu; Arıcı vd., 2015).

Yaşam tarzı değişikliğine ek olarak hipertansiyon yönetimi için birincil tedavi farmakolojik ajanlardır (Whelton vd.).

2.5.2.Farmakolojik Yöntemler

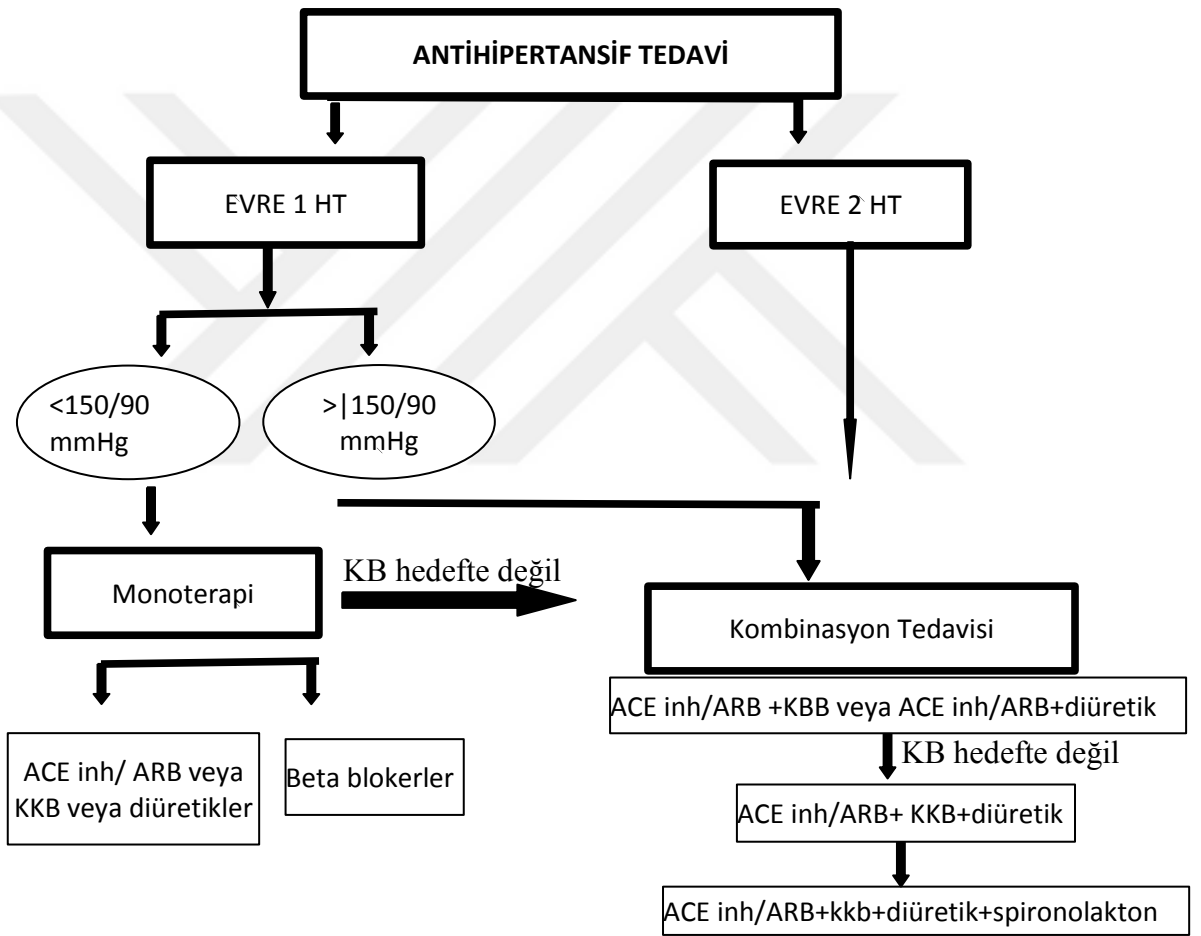
Antihipertansiflerin etkisine ilişkin yapılan bir hipertansiyon üzerine etkisi ile ilgili Reboussin vd. yaptıkları sistematik incelemenin meta-analiz sonuçlarına göre deneklerin/katılımcıların yaşına bakılmaksızın KVS morbidite ve mortalite riskini önemli derecede KB'nı düşürdüğü diğer metaanaliz çalışmalara ek olarak ise KB <130 mmHg'e düşürülmesinin, MI, KY, inme ve diğer KVS komplikasyonları azalttığı saptanmıştır (Reboussin vd., 2018).

Antihipertansif ilaçlar böbreklerden sıvı atılımı artırarak, ekstrasellüler sıvı miktarı ve kan volümünü düşürür, kan volümünün düşmesi, kalbe giden venöz kan akımını azaltarak kardiyak outputu ve periferik vasküler direnci düşürür ve bu sayede KB azalır (Frandsen ve Pennington, 2014, p514-515).

Evre 1 hipertansiyonda hemen ilaç tedavisine başlanmamalı, yaşam tarzı değişiklikleri önerilmelidir. Genel popülasyonda tedaviye başlama için eşik değeri SKB ≥ 140 mmHg veya DKB ≥ 90 mmHg iken, yaşı ≥ 60 olan kişilerde SKB ≥ 150 , yaşı ≥ 80 olanlarda ise SKB ≥ 160 mmHg'dir. DM, KBY ve KAH olan Evre 1 hipertansiyon hastalarında, Evre 2 ve Evre 3 tanısı alan bireylerde ilaç tedavisi

hemen başlanmalıdır (Arıcı vd., 2015; JNC 8, 2014)

Yüksek KB'yi tedavi etmek için çok sayıda antihipertansif madde sınıfı mevcuttur. Antihipertansif ilaç tedavisinde anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri, anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB), kalsiyum kanal blokerleri (KKB), diüretikler ve beta blokerler kullanılır. Antihipertansif ilaç tedavisine bu beş ilaç grubundan biri ya da bir kaçının kombinasyonu şeklinde başlanabilir (Arıcı vd., 2015; ACC/AHA, 2017). Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporuna göre hipertansiyonda ilaç tedavisi aşağıdaki algoritmaya göre yapılmalıdır (Aydoğdu vd.)



Şekil 2.2: Hipertansiyon Hastasının İlaç Tedavisi Yönetimi

Kaynak: Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu, 2019

Her ajanın farmakolojik etki mekanizmalarının bilinmesi önemlidir:

Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim (ACE) inhibitörleri DM'li hastalarda hipertansiyon tedavisinde ilk sırada kullanılır. Bu ilaç proteinüriyi azaltarak renal bozukluğun ilerlemesini azaltır. Ancak DM olmayan hipertansiyon hastalarında proteinüriyi şiddetlendirerek renal hasara neden olur. ACE inhibitörleri inaktif anjiyotensin I'in güçlü vazokonstriktör olan anjiyotensin II'ye dönüşümünü bloke ederler. Anjiyotensin II'nin üretimini baskılayarak vazokonstriksiyonu ve aldosteron üretimini azaltır (Frandsen ve Pennington, 2014, p515-520). ACE inhibitörü ile tedavi edilen hastaların %20'sinde kronik nonproduktif bir öksürük gelişir ve bu durum tedaviye devam etmemeye neden olacak kadar şiddetli rahatsızlık verebilir. ACE inhibitörüne bağlı diğer yan etkiler hipotansiyon, döküntü, diyare, nötropeni, nadiren tat bozuklukları ve proteinüridir (Ripley ve Barbato, 2018; Arıcı vd., 2015).

Anjiyotensin II reseptör blokerlerinin (ARB), KB ve hemodinami üzerine etkileri ACE inhibitörlerine benzemektedir. ARB türü ilaçlar anjiyotensin II'yi azaltmak yerine anjiyotensin II'nin vazokonstriktör ve aldosteron salgılatıcı etkilerini engeller ve çeşitli reseptör bölgelerine bağlanmasını önlerler. ARB ek olarak renal kan akımını, klorür, kalsiyum, magnezyum ve fosfat atılımını artırır. ARB'nin yan etkileri; inatçı öksürük, baş dönmesi, kas krampları, halsizlik, diyare ve midede yanmadır (Frandsen ve Pennington, p524-527).

Kalsiyum kanal blokerleri (KKB) negatif inotropik etkiye sahiptir, miyokard oksijen ihtiyacını azaltır, ayrıca kronik stabil anjinada semptomları iyileştirir (Ripley ve Barbato). JNC 7 raporu evre 2 hipertansiyon olan Afrikalı kökenli Amerikalılarda antihipertansif olarak KKB'nin ilk ilaç olması gerektiğini önerilmiştir. Monoterapi olarak kullanıldıklarında tüm demografik gruplarda hastaların %60-70'nde etkilidir. KKB'lerin, özellikle Anjina pectoris ve diğer KVS hastalarında hipertansiyon tedavisinde yararlı olduğu, ancak kalp yetmezliği olan hastalarda kullanılmaması gerektiği bildirilmiştir. KKB'nin en sık yan etkileri; baş ağrısı, periferik ödem, bradikardi ve konstipasyondur (Frandsen ve Pennington, p532; Ripley ve Barbato). Tiazid türevi diüretikler; renin-anjiyotensin-aldosteron sistemini uyarır (Whelton vd.). Kandaki plazma volümünü azaltarak sodyumun tübüler reabsorpsiyonuna engel olur ve sodyum ve su atılımını artırarak ve kardiyak outputu düşürerek KB'nı azaltır. Bu tür diüretiklerin yan etkisi sık idrara çıkma ve metabolik bozukluktur. Bu yüzden gutlu hastalarda önerilmemelidir (Crawford; Frandsen ve Pennington, p532). Tiazid türevi diüretiklerin diğer antihipertansif ilaç sınıflarına göre KVS riski daha düşük

olduğu saptanmıştır. Uzman inceleme komite raporları, metaanaliz çalışmaları ve RKÇ sonuçlarına göre, hipertansiyon tedavisi için en iyi birincil basamak ajan tiazid diüretiklerdir. Tiazid diüretiklere, ACE inhibitörü veya ARB eklenerek, ilave bir KB düşürücü etki elde edilebilir. Bununla birlikte, birçok üçlü doz kombinasyonunun, optimal olmayandan daha düşük bir tiazid diüretik dozu içerebileceği belirtilmektedir (Whelton vd.; Ripley ve Barbato; Reboussin vd.).

Beta - adrenerjik reseptör antagonistlerin (beta blokerler) hipertansiyon tedavisinde diğer antihipertansif ilaçlara göre daha düşük etkiye sahip olduğu bildirilmiştir (Ripley ve Barbato). JNC-8 raporunda, hipertansiyonun ilk tedavisinde beta blokerler önerilmemektedir, çünkü bir çalışmada beta blokerlerinin kullanımı ARB kullanımına kıyasla, KVS ölüm, MI ve inme daha yüksek oranda sonuçlanmıştır (JNC 8, 2014). Yapılan diğer sistematik incelemeler ve metaanaliz çalışmalarında da beta blokerler inme ve kardiyovasküler olayların önlenmesi için diüretiklerden daha az etkilidir (Whelton vd.). Beta blokerler kalp hızını yavaşlatarak, kalp debisini, miyokard oksijen ihtiyacını ve kalbin iş yükünü azaltır; renin salınımı, anjiotensin II ve aldosteron üretimini düşürerek KB'nı azaltır (Frandsen ve Pennington, p532). Beta blokerler, hipertansiyon ile beraber angina pectoris, MI, taşiaritmi, KKY, yüksek KAH riskinde önerilmekte (Arteriyel Hipertansiyon Tedavisi ESH/ESC Kılavuzu, 2013), ancak ≥ 65 yaş veya DM'e yatkınlığı olanlarda başlangıç tedavisinde önerilmemektedir (Arıcı vd., 2015).

Hipertansiyon tedavisinde yeni geliştirilen bazı antihipertansifler de mevcuttur. Bunlar; renin inhibitörleri, vazopressin antagonistleri, endotelin reseptör antagonistleri, nötral endopeptidaz inhibitörleri ve serotonin antagonistleri'dir. Bu ilaçlar deneme safhasında olduklarından, henüz kullanımı yaygın değildir (TKD Ulusal Hipertansiyon Takip ve Tedavi Kılavuzu).

Randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen çok sayıda kanıt, HT'u olan kişilerde sağlık sonuçlarını önemli derecede azaltmada antihipertansif ilaç tedavisinin faydasını göstermiştir (JNC 8). Ancak hipertansiyon yönetiminde hangi antihipertansif sınıfın birincil sınıf tedavi olması gerektiği ve diğer ilaçlara göre avantajı tartışılmaya devam edilmektedir (Reboussin vd.).

2.6. Hipertansiyonun Tanı Yöntemleri

Hipertansiyonun tanı ve tedavisinde KB'nın doğru ölçülmesi çok önemlidir. Hipertansiyon kılavuzlarında doğru KB ölçümü basamaklarını gösteren bir kontrol listesi verilmiştir. Her muayenede doğru ölçüm teknikleriyle KB ölçülmeli ve nabız sayılmalıdır. Bunun yanı sıra bireyin ayrıntılı tıbbi öyküsü alınarak risk faktörleri, sekonder hipertansiyon nedenleri incelenmeli, fizik muayene ve laboratuvar incelemeleri yapılmalıdır (Arıcı vd., 2015; Whelton vd.).

Tıbbi öykü

Tıbbi öyküde; arteriyel hipertansiyonun ilk tanı tarihi, mevcut ve geçmişteki KB ölçümleri değerlendirilmeli, hastanın antihipertansif ilaçları ve özellikle sekonder hipertansiyon nedenleri sorgulanmalıdır. Kadınlarda gebelikle ilişkili hipertansiyon verileri değerlendirilmelidir. Hipertansiyon hastalarında, renal ve KVS komplikasyon (KAH, kalp yetmezliği, inme, PAH, KV ölüm) riski artar. Tüm hastalarda KVS ve KBH öyküsü, hastalığının tipi ve süresi dikkatli şekilde değerlendirilmelidir. Aşırı nikotin tüketimi sorgulanmalı ve dislipidemi durumu araştırılmalıdır (Arteriyel Hipertansiyon Tedavisi ESH/ESC, 2013; Aydoğdu vd.).

Ayrıca hedef organ hasarını gösteren sabahın erken saatlerinde görülen baş ağrısı, burun kanaması, görme sorunu, göğüs ağrısı, dispne, baş dönmesi, göz kararması gibi belirti ve bulgular; DM, sigara, dislipidemi, hareketsizlik, alkol kullanımı gibi yaşam tarzı öyküsü; iş yaşamı, eğitim durumu, aile desteği gibi psikososyal faktörler ile ilgili bilgiler sorgulanmalıdır. Halsizlik, bulantı-kusma, konfüzyon, anksiyete, kas titremeleri, göğüs ağrısı şiddetli hipertansiyonu işaret eder. Sessiz katil olarak adlandırılan hipertansiyonun, herhangi bir uyarı belirtisi veya semptomu da bulunmayabilir (Karakovan ve Eti Aslan, 2017, p551; WHO, 2019).

Kan Basıncı'nın Ölçümü

Hipertansiyon tanısında KB ölçümlerinin doğru yapılması önem arzeder. Sengül vd.nin belirttiğine göre yayınlanmamış PatenT 2 çalışmasında, katılımcıların %54.7'sinin KB yüksekliğinin farkında olduğu, %47.5'inin tedavi altında olduğu, buna karşın tedavi alanların yalnızca %28,7'sinde KB'nin kontrol altında olduğu bulunmuştur (Sengül vd., 2013).

KB değerlendirmek için;

- ◆ Ofiste manuel veya otomatik osilometrik tansiyon aleti ile KB ölçümü
- ◆ Ambulatuvar KB ölçümü
- ◆ Evde KB ölçümü kullanılır (Ripley ve Barbato).

Hipertansiyon tanısındaki standart ölçüm yöntemi ofiste ölçülen KB yöntemidir (TKD Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2014). KB ofiste/klinikte hekim veya hemşire tarafından, evde ise hasta veya yakını tarafından, manuel ve dijital cihazlarla yapılır (Çeliktepe vd., 2017). Ölçümde, onaylı oskültatuar veya osilometrik otomatik/dijital sfigmomanometre cihazları kullanılmalı ve bunların periyodik olarak cıvalı sfigmomanometre ile kalibrasyonları yapılmalıdır (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018).

Oskültatuar teknik, manşonun altına yerleştirilen bir veya iki piezoelektrik mikrofon ile Korotkoff seslerinin kaydedilmesidir. Ossilometrik yöntemde ise brakial arterden manşona iletilen osilasyonlar ile KB kaydedilir. Bu yöntemde aygıtın kalibrasyonu ile ilgili sorunlara, yanı sıra ölçüm sırasında kolun hareket ettirilmesi, vibrasyon, ortamın gürültülü olması veya statik enerji vb faktörlere bağlı olarak hatalı ölçüm yapılabilir. Komplikasyonları ise; manşon distalinde peteşi, ödem, dermatit ve ulnar sinirde uyuşmadır. Çeşitli teknik hatalara açık olan bu iki yöntemi karşılaştıran çalışmalar çok azdır (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu).

Ofis dışı KB ölçüm yöntemleri; beyaz önlük hipertansiyon şüphesi (ev ölçümü normal, ofis ölçümü yüksek KB), maskeli hipertansiyon şüphesi (ev ölçümü yüksek, ofis ölçümü normale yakın KB) ve preeklampsi şüphesi olan gebelerde gerçek ve yalancı dirençli hipertansiyonun tanımlanmasında kullanılmalıdır (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu). Ofis dışı yöntemler; ambulatuvar ve evde KB ölçümüdür.

Ambulatuvar KB ölçümü: Bu yöntemde, bireyde 24 saat boyunca kalan özel bir cihaz ile, günlük aktivite ve uyku da dahil olmak üzere, tüm gün KB kayıtları alınır. Her 20–30 dakikada bir KB ölçülür. Ambulatuvardan elde edilen bilgiler benzersizdir, çünkü KB günlük yaşam aktiviteleri sırasında değerlendirilir. Bu veriler ile altta yatan hipertansiyon nedeni ve ilaca yanıt değerlendirilebilir. Ambulatuvar KB ölçümü, hipertansiyon tanı ve takibinde altın standart olarak kabul edilmektedir (Arıcı vd., 2015; Aydoğdu vd., 2019; Ripley ve Barbato).

Evde KB ölçümü: Onaylı cihazlarla koldan hastanın kendisi veya ailesi tarafından KB ölçümüne evde KB ölçümü denir (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu). Beyaz önlük etkisi ya da maskeli hipertansiyon şüphesi olduğunda KB'in evde ölçülerek kayıt edilmesi tercih edilmelidir. Evde yapılan ölçümlerde ortalama KB $\geq 135/85$ mmHg olduğunda hipertansiyon tanısı düşünülmelidir. Ev ölçümlerinin sabah ve akşam saatlerinde günde 2 kez, haftada 5 gün, tercihen 7 gün yapılması önerilmektedir. Klinik ortamda olduğu gibi ev ortamında da KB ölçülmeden önce en az 5 dk oturur pozisyonda istirahat edilmesi, ölçümden önceki 30 dk içinde sigara içilmemesi, mesanenin boş olması, sırtın destenmesi vb genel ölçüm önerilerine dikkat edilmelidir (Arıcı vd., 2015; Aydoğdu vd., 2019). Hastalara KB'nda zaman zaman dalgalanmaların olabileceği, birçok durumda bunun beklenen bir durum olduğu, ancak yine de hekime bilgi vermeleri gerektiği konusunda bilgi verilmelidir. Yine ev ölçümleri tanı amacı ile yapılıyorsa ölçümlerin günün farklı zamanlarında, tedavi takibi için ölçüm yapılıyorsa hep aynı saatte yapılması konusunda bilgilendirme yapılmalıdır. Ölçümlerin hangi sıklıkta yapılacağı hastanın klinik durumuna göre karar verilmesi gereken bir durumdur (TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu).

Evde KB ölçümü için talimatlar aşağıdaki adımları içerir;

Adım 1: Uygun bir ev KB ölçüm cihazı edinin (Kalibrasyonu yapılmış, tam otomatik, doğru manşet boyutunda brakial bir cihaz)

Adım 2: KB ölçümü için hazırlanın (Ölçümden 30 dakika önce sigara ve kafein içilmemesi, en az 5 dakika dinlenilmesi, ayakların düz ve sırtını destekleyerek oturulması, antekubital fossa'nın üzerine manşetin yerleştirilmesi).

Adım 3: KB'yi ölçün (1 dakika arayla iki okuma yapılmalı, gereksiz hareketlerden ve konuşmaktan kaçınılmalı)

Adım 4: KB değerlerini kaydedin (ölçüm sonucu tarih ve saat yazılarak kaydedilmeli, ağrı, stres, hastalık, cevapsız ilaç varlığı not edilmeli) (Ripley ve Barbato).

Evde ve ambulatuvar KB ölçümleri arasında oldukça iyi korelasyon gözlenmiştir. Dolayısıyla evde ölçülen KB tanı ve tedavi konusunda hekim tarafından ölçülen değerleri destekleyici bilgi olarak kabul edilmeli; ancak ofis KB ölçüm sonuçlarının ev ölçümlerine göre daha yüksek olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Ofis dışı

ölçümlerinde SKB'nda anlamlı iyileşmeler saptanmıştır. Ofis dışı yöntemlerle ölçülen KB'ı ile yürütülen araştırmalar ofis dışı yöntemin daha önemli olduğunu göstermektedir. Ancak ev ortamında yapılan KB ölçümlerinin standart ölçümlere kıyasla morbidite ve mortaliteyi öngörmeye üstünlüğü olup olmadığına ilişkin prospektif araştırmalara gereksinim vardır. İleri derecede obez veya aritmisi olanlarda evde yapılan KB ölçüm sonuçları yanıltıcı olabilmektedir (TKD Hipertansiyon Çalışma Grubu; TKD Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu; Reboussin vd.).

Laboratuvar tetkikleri: Yeni hipertansiyon tanısı olan tüm hastalarda ek risk faktörlerinin varlığını saptamak, sekonder hipertansiyon nedenlerini taramak, hedef organ hasarı varlığı veya yokluğunu değerlendirmek, KVS risk faktörlerini önlemek ve ilaç kullanımı için bir temel oluşturmak amacıyla laboratuvar tetkikleri yapılır. Yeni hipertansiyon tanısı alan hastalar için istenen tetkikler: Tam kan sayımı, tam idrar tetkiki, açlık kan glukozu, serum sodyum ve potasyum, serum kreatinin ve ürik asit değerleri, lipid profili, tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR) ve 12 derivasyonlu elektrokardiyografi (EKG)'dur. Bu tetkikler en basit olandan daha komplike olana doğru ilerlemelidir (ESH/ECS, 2013; Arıcı vd., 2015; Whelton vd.).

2.8. Doğru Kan Basıncı Ölçüm İlkeleri

Kan basıncı ölçümünde dikkat edilmesi gerekenler aşağıda sıralanmıştır.

- KB ölçümü yapılacak ortam sessiz, sakin ve uygun ısıda olmalıdır (TEMĐ Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).
- Ölçüm öncesinde birey oturur pozisyonda en az 5 dakika dinlendirilmelidir (Aydoğdu vd.; TKD HT Çalışma Grubu; ESH/ESC, 2013; ACC/AHA, 2017).
- Ölçüm öncesi 30 dakikalık süre içinde sigara, çay veya kahve/kafein içeren içecek/yiyecek tüketilmemeli ve tercihen yemek yenmemelidir (Aydoğdu vd.; TEMĐ Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).
- Ölçüm öncesi hastanın KB'nı olumsuz yönde etkileyebilecek duyu durumu, egzersiz, ilaç alımı, ağrı, şok, dehidratasyon gibi faktörler değerlendirilmelidir (TEMĐ Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).

- Hastanın kilo ve yaşına uygun manşon boyu olan, kalibrasyonu yapılmış KB ölçüm aracı kullanılmalıdır (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu; TKD HT Çalışma Grubu).
- Ölçüm oturma pozisyonunda yapılıyorsa bireyin sırtı desteklenmeli, ayak tabanlarının tam olarak yere basıyor olması sağlanmalı, bacak bacak üstüne atılmamalıdır (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu; Ataalkın, 2008).
- Ölçüm yapılacak kol kalp seviyesinde desteklenmeli, kolu sıkacak giysiler giyilmemelidir (Aydoğdu vd.; ESH/ESC, 2013; ACC/AHA, 2017).
- Ölçüm çıplak koldan yapılmalı, giysiler kolu sıkıstravacak şekilde sıyrılmamalı, ince giysiler üzerinden yapılan ölçümde KB değerinin değişmeyeceği akıldan çıkarılmamalıdır (Pınar, Ataalkın ve Watson, 2010).
- Ölçme dominant olmayan koldan başlanmalıdır. Bilekten veya parmaktan yapılan ölçümler tercih edilmemelidir (TKD HT Çalışma Grubu; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).
- Ölçüm sırasında konuşulmamalıdır (ACC/AHA, 2017)
- Hangi ortamda olursa olsun, KB ölçülmeden önce mutlaka nabız kontrolü ile ritmin normal olup olmadığı belirlenmelidir. Atrial fibrilasyon gibi herhangi bir aritmi varsa stetoskop kullanılarak oskültasyon ile ölçümler alınmalıdır (Aydoğdu vd.; Arıcı vd., 2015; TKD HT Çalışma Grubu; ESH/ESC, 2013).
- İlk muayenede KB her iki koldan ölçülmelidir. İki kol arasındaki fark 10 mmHg'den az ise normal olarak değerlendirilmeli; fark 15 mmHg'den fazla tekrar ölçüm yapılmalı; farkın sürmesi durumunda, sonraki ölçümler yüksek değer alınan koldan yapılmalıdır. (Arıcı vd., 2015; Aydoğdu vd; ESH/ESC, 2013).
- Ölçüm için öncelikle manuel olarak brakial arterden nabzın kaybolduğu basınç belirlenmeli, takiben oskültasyonda bu noktanın 20 mmHg üzerine kadar manşon şişirilmelidir. SKB değerini bilmeden manşonun aşırı fazla şişirilmesi SKB değerinin yüksek alınmasına sebep olabilir (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).
- Oskültatuar yöntemi uygularken SKB ve DKB'nı belirlemek için Korotkoff

faz I ve faz V sesleri kullanılır (ESH/ESC, 2013; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).

- Manşon alt ucu dirsek çukurunun 2.5-3 cm üzerinde olacak şekilde kolu sarmalıdır. Manşonun havası 2-3 mmHg/sn hızında indirilmelidir (ACC/AHA, 2017; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).
- Yaşlı (≥ 65 yaş) ve diyabetlilerde ortostatik hipotansiyon açısından standart KB ölçümünü takiben, bireyler 3 dk ayakta bekletildikten sonra KB ölçümü tekrarlanmalıdır. KB'de sistolik ≥ 20 mmHg veya diyastolik ≥ 10 mmHg düşme olması ortostatik hipotansiyon olarak değerlendirilir (TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).
- Nazal dekonjestan veya benzeri adrenerjik uyarıcıların kullanımı hatalı KB okumalarına yol açabilir (Arıcı vd., 2015; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu).
- Hastaya sözlü, gerekirse yazılı bilgiler verilmeli ve böylece hastalığın önemini fark etmesi sağlanmalıdır. HT tanısının doğrulanması amacıyla ofis dışı ev veya ambulatuvar KB ölçümleri yapılmalı, bu şekilde beyaz önlük ve maskeli hipertansiyon tanıları dışlanarak en doğru şekilde HT tanısı konulmaya çalışılmalıdır (ACC/AHA, 2017; Arıcı vd., 2015).

2.8. Kan Basıncı Ölçüm Hataları

Kan basıncı ölçümünde ölçüm standartlarına uyulmaması, doğru ölçüm yapılmaması veya arızalı cihazdan kaynaklanan hatalar nedeniyle yanlış pozitif veya negatif sonuçlar elde edilebilmektedir (Selim, Erdem ve Aydoğdu, 2010). Bu durum bazı kişilerin hipertansif olmamalarına rağmen tanı almalarına, gereksiz tedavi uygulanmasına, hipertansiyonu olanlarda ise tanının gecikmesine neden olur. Tanının gecikmesi tedavinin yetersiz kalmasına, komplikasyonların gelişmesine ve hastane masraflarının artmasına neden olmaktadır (Ataalkın, 2008).

Kan basıncı ölçümünde hata kaynakları KB'ı ölçülen bireyden, ölçüm yapan kişiden veya ölçüm aracından kaynaklanabilir. Sistemik gözden geçirme çalışmasında KB'nda ölçüm hataları şu şekilde sıralanmıştır;

- SKB ve DKB'nı artırabilecek faktörler: Mesane distansiyonu, çok küçük manşet boyu, yetersiz dinlenme süresi, ölçüm sırasında konuşulması.
- SKB ve DKB'nı düşürebilecek faktörler: Çok büyük manşet boyu
- SKB ve DKB'de karma hatalara yol açan faktörler: Manşonu çok hızlı bir şekilde söndürmek, oturma pozisyonundan ziyade ayakta veya sırtüstü pozisyonda ölçüm yapmak, beyaz önlük etkisi (Kallioineni vd., 2017).

Kan basıncı ölçümünde kullanılan cihazların KB üzerine etkisini inceleyen çalışmalarda dijital ve cıvalı manuel cihazlar ile yapılan ölçüm sonuçlarının klinik olarak önem arz edecek derecede fark yaratmadığı belirlenmiştir (Çeliktepe vd., 2017).

Dieterle, Battegay, Bucheli ve Martina (1998) 85 kişide kol ve bilekten dijital cihaz ve cıvalı cihaz ile KB ölçümü yapmışlar; koldan ölçülen KB ortalama değerlerinde SKB ve DKB sırasıyla 3.7 ± 7.5 / 4.8 ± 5.6 mmHg arasında, klinik olarak önemsiz olarak değerlendirilen fark saptanmıştır; bilekten yapılan ölçümlerde SKB 5.7 ± 6.2 , DKB 6.8 ± 6.8 mmHg olmak üzere fark 5 mmHg'nin üzerinde olmuştur.

Jula, Puukka ve Karanko'nun çalışmasında (1999), tedavi altında olmayan orta yaşlı hipertansiflerde KB ölçümü ev ortamında dijital cihazla, ofis ortamında ise manuel manşonlu cihaz ile ölçülmüş, iki cihaz ile yapılan KB ölçüm değerleri arasında SKB için 5,6 mmHg, DKB için 1,7 mmHg'lik fark bulunmuştur.

Chiolero vd. (2006)'ı 404 kişide dijital cihaz ve manuel manşonlu cıvalı cihaz ile brakial arterden KB ölçümü yapmışlar; manuel manşonlu cıvalı cihaz ile yapılan ölçümde hem SKB ve hem de DKB değerlerinin daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Çeliktepe vd.'nin çalışmasında 110 hipertansif ve 100 normotansif bireyde manşonlu manuel ve dijital tansiyon ölçüm cihazları ile brakial ve radyal bölgeden yapılan KB sonuçları karşılaştırılmıştır. Çalışmada manşonlu manuel cihaz ile koldan ve bilekten yapılan KB ölçüm sonuçlarının dijital araç ile aynı bölgelerden yapılan ölçümler ile uyumlu olduğu bulunmuş; araştırma sonuçlarına dayanarak dijital ölçüm

araçlarının erişilebilir olması, tekrarlı ölçüm yapmaya uygunluğu, kullanım kolaylığı, güvenilir sonuçlar elde edilmesi vb. birçok nedenle KB takibinde güvenle kullanılabilen sonucuna varılmıştır.

Doğru kan basıncı ölçümü için manşon boyutu uygun olan ölçüm cihazı seçilmelidir.

Türkoğlu vd. (2006) çalışmasında 52 poliklinikte KB ölçüm cihazlarının manşon boyutları ve bir polikliniğe başvuran 100 hipertansiyon hastasının kol çevresi ölçümleri karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmada hastaların %39'u 12x22 cm, %58'i 16x30 cm ve %3'ü için daha geniş manşon boyutuna gerek olduğu, kliniklerde manşonların %96,5'inin 12x22 cm, %3,5'inin 16x30 cm boyutunda olduğu saptanmıştır. Kliniklerde kullanılan ölçüm cihazlarının çoğunluğunun manşon boyutu açısından uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Türk Kardiyoloji Derneği'ne göre KB ölçümünde doğru sonuç alınabilmesi için tansiyon aleti ile manşon boyutu hastaya uygun olmalı ve manşonun kesesi kol çevresini en az %80 oranında; manşon genişliği ise kol uzunluğunun üçte ikisini sarmalıdır. Normal yetişkin bireylerde tansiyon aletinin manşon kesesinin eni 12 cm, boyu 35 cm; obez ve kaslı bireylerde kese eni 20 cm, boyu 40 cm olmalıdır. Kanada HT Birliği'nin yetişkinlerde kol çevresine göre önerdiği kese boyutları aşağıda verilmiştir (TKD, 2021).

Yetişkin kol çevresi	Kese boyutları
-----------------------------	-----------------------

<33 cm	12x23 cm
33-41 cm	15x33 cm
>41 cm	18x36 cm

Kol pozisyonunun da KB ölçüm sonucunu değiştirmede etkili olduğu; üst kol sağ atriumun üstünde ise KB'nin daha düşük, altında ise daha yüksek ölçüldüğü bulunmuş, bu nedenle bireylerinin kolunun kalp seviyesinde desteklenmesi gerektiği bildirilmiştir (Netea, Lenders, Smits ve Thien, 1999; Ataalkın, 2008).

Konuşma ve dinlenmenin KB üzerine etkisini araştıran Bayraktar ve Khorshid (2017)'nin 60 normatansif ve 60 hipertansif olguda yaptığı çalışmada normatansif hastalarda konuşmanın KB'nı etkilemediği, hipertansif hastalarda ise KB'nı arttırdığı saptanmıştır. Bu nedenle normatansif hastalar ölçüm öncesinde 10-20 dk, hipertansif hastalar ise 20-30 dk dinlendirilmeli, bireyler dinlenme süresince konuşulmamalıdır.

Cavelaars, Tulen, Van Bommel ve Van Den Meiracker (2004)'ın 13'ü erkek, 18 hipertansif toplamda 36 hasta üzerinde fiziksel aktivitenin KB'na etkisini araştırdığı çalışmada günlük aktivitenin KB'nda çok az etkisi görülmüştür (Cavelaars, Tulen, Van Bommel ve Van Den Meiracker; 2004).

Yapılan birçok çalışmalarda KB lm sırasında vücut pozisyonlarının KB sonuçlarını değiştirdiği saptanmıştır. Örneğin Pınar, Sabuncu ve Oksay (2004), Pınar, Ataalkın ve Watson'ın (2010b) alışmalarında çapraz bacak pozisyonu ile hem SKB hem de DKB'de anlamlı artışa neden olduğunu bulmuşlardır (Pınar, Sabuncu ve Oksay, 2004; Pınar, Ataalkın ve Watson, 2010).

Hastanelerde KB lm oturur veya supine pozisyonunda uygulanmaktadır. Oturur pozisyonda supine pozisyonuna göre DKB yaklaşık olarak 5 mmHg daha yüksektir. Supine pozisyonunda kol kalp seviyesi altında kalır. Üst kol sağ atriumun üstünde ise KB daha düşük altında ise daha yüksek ölçülür. Bu farklılığın sebebi hidrostatik basınca bağlı olarak yaklaşık 10 mmHg değişiklik göstermektedir. Bu sebeple hastanın kolu kalp seviyesine desteklenmelidir (Netea vd., 1999)

Netea vd. (2002)'nin diyabetik hastalarda oturur pozisyondan ayakta pozisyona geçildiğinde KB'nın düştüğü, oturur pozisyonda kol kalp hizasında düz olarak desteklendiğinde KB değerinin supine pozisyonuna göre daha düşük olduğu, ayakta kol desteklenmeyerek yapılan ölçümde ise sağ atrium düzeyine desteklenerek yapılan ölçüme göre KB'nın daha yüksek olduğu saptanmıştır. SKB'nda 10 mmHg düşüşün ortostatik hipotansiyonu gösterdiği, KB lmnde kol kalp seviyesinde desteklenmediğinde, ortostatik hipotansiyon tanısı alabilecek hastaların normal olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir.

Netea, Lenders, Smits ve Thein (2003)'ın 57 hipertansif olguda vücut pozisyonların KB zerine etkisi araştırdığı çalışmada sırtüstü pozisyonda SKB ve DKB oturma pozisyona göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Cicolini vd. (2011)'ın 250 hipertansif bireyde vücut pozisyonların (sırtüstü, fowler, oturma) KB üzerinde etkisinin araştırıldığı çalışmada fowler pozisyonuyla KB ölçümün daha doğru sonuç verdiği saptanmıştır.

Eser, Khorshid, Güneş ve Demir (2007)'in 157 sağlıklı ğrenci üzerinde farklı vücut pozisyonlarının KB zerine etkisini araştırdığı çalışmada otururken, yatarken, ayakta ve yatarken çapraz ayaklarla KB lmnde diğer pozisyonlara kıyasla en yüksek

KB yatar pozisyonda ölçülmüştür. Araştırma neticesinde KB ölçümünün kol doğru desteklenerek oturma pozisyonunda yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Mitchelmore, Stoner, Lambrick, Jobson ve Falukner (2018)'in 50 yaş üstü 25 normatansif, 26 hipertansif bireyde yaptığı çalışmada sırtüstü ve oturma pozisyonunda oruçlu ve oruçsuz KB ölçümünde elde edilen sonucun, oruç durumunda oturur pozisyonda yapılan ölçümün sırtüstü pozisyonundan daha etkili olduğu saptanmıştır.

Gerber, Schany, Haedt ve Aaron (2015) tarafından 18-29 yaş arası 20 bireyde (10 kadın, 10 erkek) ayakta, oturur ve yatar pozisyonda sağ ve sol kol arasında KB farklılığının olup olmadığının araştırıldığı çalışmada farklı vücut ve kol pozisyonunda cinsiyetler arasında farklılık saptanmamıştır. Bununla birlikte erkeklerde hem sağ kolda hemde sol kolda ayakta ölçümde DKB, yatar pozisyonundan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Sonuç olarak bu çalışmada genç sağlıklı yetişkinlerin kollar arası KB farklılığı yaşanmadığını ve vücut pozisyonunun cinsiyete özgü bir durum olduğu değerlendirilmiştir.

Pınar, Ataalkın ve Watson (2010a) 258 hipertansif hastada ince giysili koldan yapılan ölçümde KB değerinin değişmediğini ortaya koymuşlardır (Pınar, Ataalkın ve Watson, 2010).

Andersson, Wallin, Hedner, Ahlberg ve Andersson (1988)'nin gıda alımının KB üzerinde etkisini belirlemek için yaptığı çalışmada 46-62 yaş arası 48 saat oruç tutmuş 11 orta obez kadında oruç öncesi SKB 158 ± 3 mmHg, 48 saat oruç sonrası SKB 146 ± 5 mmHg bulunmuş, açtığın KB'de azalma etkisi yaptığı gösterilmiştir.

Ahuja, Robertson ve Ball (2009) doğum sonrası dönemde gıda alımının KB üzerine etkisini araştırdığı çalışmada su+yemek sonrası (1300 kJ'lik) ölçülen SKB ve DKB değerlerinin yemek öncesi ölçülen değerlere göre 13.8 ve 6.1 mmHg daha düşük olduğu saptanmıştır. Araştırma sonucuna göre gıda alımından kaynaklanan değişimi önlemek için KB ölçümünün yemek öncesi (2-3 saat önce) yapılması gerektiği bildirilmiştir.

Sigara alımının ve kafein tüketiminin birçok hastalık nedeniyle ilişkili olduğu gibi KB ölçümünde de etkili olduğu bilinmektedir. Uysal, Yaşar ve Sönmez (2016) tarafından 2528 kişide yapılan çalışmada sigara içenlerde sigara sayısı ile orantılı KB'nin arttığı saptanmıştır. Sigara içen ve içmeyen 300 bireylerde KB değerlerinin

karşılaştırıldığı çalışmada sigara içenlerin içmeyenlere göre daha yüksek KB değerlerine sahip olduğu bulunmuştur (Karadakovan, 1989).

Oğuz ve Erdoğan (2016)'ın kahve tüketiminin kalp sağlığına etkisini incelediği derlemede kafeinin KB'ni akut olarak yükselttiği sonucuna varılmış. Higdon'un sistematik araştırmasında kahve tüketimi ve KAH riski ilişkisinin incelendiği çalışmada kahvenin KB'nda artışa sebep olduğu saptanmıştır.

Yukarıda incelenen çalışma sonuçları dikkate alındığında, KB ölçüm sonuçlarının farklı nedenlere bağlı olarak büyük ölçüde hatalı yapıldığı sonucuna varılabilir. Bu nedenlerle KB ölçümlerinin önerilen kılavuzlar dikkate alınarak yapılması önem arz etmektedir.

2.9.Kan Basıncının Mesane Doluluğu ile İlişkisi

Kan basıncının düzenlenmesi böbreklerin önemli işlevlerindedir. Henle kulpu ve toplayıcı kanalları besleyen, peritübüler kapillerin bir bölümünü oluşturan böbreklerin özelleşmiş damarları olan vasa recta olarak adlandırılan damarlar KB'nın düzenlenmesinde rol alır. Vasa recta KB artışını algıladığında renin salgılanmasını durdurur. Bu mekanizmanın bozulması HT gelişimi için başlıca nedendir (Karakovan, 2014, p845-859).

Mesane böbreklerden süzülen idrarı depolar, uygun yer ve zamanda boşaltır. Mesanenin iç yüzeyini epitel, duvarını detrusor kası oluşturur (Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği, 2017). Mesanenin ortalama 500 cc kadar idrar depolama kapasitesi vardır, çoğu insan tarafından mesane yarım dolu iken doluluk hissedilir (Türk Üroloji Derneği, 2019). Mesane dolma fazında depo, boşaltma fazında pompa görevini üstlenir; bu görevlerin sağlıklı şekilde sürdürülmesi için mesane duvarı detrusor kası ile iç ve dış sfinkterlerin uyumlu bir şekilde çalışması gerekir. Detrusor ve sfinkterler arasındaki ilişki beyin sapında pons adı verilen bir merkez tarafından düzenlenir. Miksiyon fonksiyonu mesane belirli bir dolgunluğa ulaştıktan sonra gerçekleşir. Mesane doluluğunda mesanenin sinirleri omurilik içindeki sinirleri takip eden bir elektrik sinyali oluşturur ve beyne mesanenin dolu olduğu bilgisi iletilir; beyin miksiyon için ortamın uygun olup olmadığını kontrol eder (Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği, 2017).

Mukherjee (1957)'nin kediler üzerinde yaptığı çalışmada mesane distansiyonunun

renal vazokonstriksiyonu yol açarak kan basıncını arttırdığı belirlenmiştir. Szasz ve Whyte (1967)'nin oral sıvı yükü ve retrograd dolun testleri sırasında mesane distansiyonunun KB'nın arttığını gözlemlemiştir. Scultety, Varga ve Szabo (1971)'in 21-56 yaşları arasındaki on sağlıklı gönüllüde yaptığı çalışmada mesanenin dolu olduğu ve aşırı sıvı yüklenmesinden sonra KB'nın önemli ölçüde arttığı saptanmıştır.

Fagius ve Karhuvaara (1989)'un yaptığı çalışmada idrara çıkma dürtüsü belirgin olduğunda KB'nın arttığı, miksiyon sonrasında sempatik aktivitenin ve KB'nın başlangıç değerine geri döndüğü rapor edilmiştir. Sonuç olarak hatalı HT tanısını önlemek için hastalara KB ölçmeden önce mesane boşaltma talimatı verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Chen vd., (2009)'nin yaptığı çalışmada izovolemik salin ile indüklenen vesico vasculer refleks mesanenin kasılmalarına ve baskısına, mesane distansiyonu da KB'nın yükselmesine neden olmuştur. Choi vd.'nin yaptığı çalışmada sistolik ve diyastolik KB'nın orta yaşlı kadınlarda son idrardan en az 3 saat sonra idrar tutma ile arttığını ve mesane boşaltıldıktan sonra KB'nın ölçülmesi gerektiğini, idrar tutma süresi arttıkça orantılı olarak KB'nın arttığını savunmaktadır.

Amerikan Kalp Birliği, KB ölçümünü etkileyenler arasında mesane distansiyonun da dahil olması gerektiğini bildirmiş, ancak herhangi bir spesifik kılavuz önermemiştir (Pickering vd., 2005). Tüm bu araştırmaların sonuçları göz önüne alındığında, mesane doluluğunun KB'nı etkileyen ve arttıran bir faktör olduğu görülmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi ve Amacı

Tanımlayıcı ve deneysel tipteki bu araştırmanın amacı mesane doluluğunun kan basıncı üzerine etkisini incelemektir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi ile Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SBÜ KEAH) Ürodinami Polikliniğinde 1 Aralık 2019- 31 Mayıs 2020 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın yapıldığı tarihler arasında sağlıklı yetişkinler ve SBÜ KEAH Ürodinami Polikliniğe tetkik amacıyla gelen hastalar olmak üzere toplam 235 birey araştırmanın evrenini oluşturmuştur.

Araştırma üç örneklem üzerinde yapılmıştır:

- Örneklem 1: En az 3 saattir idrara çıkmayan 63 sağlıklı erişkin birey
- Örneklem 2: Mesane boşaltımını takiben 1000 ml su içirilerek mesane doluluğu sağlanan 80 sağlıklı erişkin birey
- Örneklem 3: Ürodinami polikliniğine tetkik amacıyla gelen ve 1000 ml su içirilerek mesane doluluğu sağlanan 92 erişkin hasta

Örneklemeye aşağıdaki kriterleri karşılayan bireyler alınmıştır:

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak,
- Koldan KB ölçümünü engelleyecek fiziksel veya anatomik bir soruna sahip olmamak,

- Mesane fonksiyonunu etkileyebilecek nörolojik bir hastalığa/soruna sahip olmamak

3.4. Veri Toplama Araçları ve Yöntemi

Verilerin toplanmasında Mesanenin Kan Basıncı Üzerine Etkisi Anket Formu (EK 1), osilometrik otomatik kan basıncı aleti kullanılmıştır.

Mesanenin Kan Basıncı Üzerine Etkisi Anket Formu (EK 1): Bu form araştırmacılar tarafından literatür incelenerek hazırlanmış olup 14 soru içermekte ve üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yer alan sorular ile bireylerin sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, meslek, çalışma durumu, ekonomik durum, sigara-alkol kullanma durumu, kullanım süresi, günde kullanılan miktar, kilo, boy, beden kitle indeksi), ikinci bölümde yer alan sorular ile hipertansiyon ile ilişkili değişkenler (ailede hipertansiyon öyküsü, tanılanmış hipertansiyon olup olmadığı, varsa hipertansiyon süresi, hipertansiyon yönetiminde kullanılan farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler, hipertansiyon dışında kronik hastalık varlığı) hakkında bilgi edinilmiştir. Beden Kitle İndeksi (BKİ), kilogram cinsinden ölçülen ağırlığın metre cinsinden ölçülen boyun karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır. Formun üçüncü bölümünde mesane boş, dolu ve tekrar boşaltıldıktan sonra SKB ve DKB'nin yazılacağı bölüm bulunmaktadır.

Osilometrik Otomatik Kan Basıncı Aleti: Osilometrik yöntem, kafın şişirilmesi ve boşaltılması esnasında arterin atımdan atıma yer değiştirmesi ve genişmesiyle kan basıncı kafında oluşan ve osilometrik darbeler olarak adlandırılan basınç salınımlarının izlenmesi temeline dayanır. Kaf basıncı osilasyon sinyalinin gücünde sistolik basınç bölgesindeki bir artma olur. Kaf basıncı orta basınca eşit olduğunda salınımdaki yükselme en büyüktür. Kaf basıncı bu noktanın altına düştüğünde, sinyal gücü de kafın hava basıncı akış hızı ile orantılı olarak azalır. Osilometrik yöntemle kan basınçları kaf basıncındaki salınımların oluşturduğu zarftan tespit edilir (Altunkaya, Ezginci ve Bayrak; 2004).

Araştırmada veriler iki aşamada toplanmıştır; İlk aşamada hastalarla yüz yüze görüşülerek araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu doldurulmuştur (Ek 1). Anket formu doldurulduktan sonra KB ölçümleri yapılmıştır.

Kan Basıncı Ölçümü: Anket formu doldurulduktan sonra osilometrik otomatik kan basıncı aleti ile KB ölçümleri yapıp kayıt edilmiştir. Kan basıncı ölçümünde *Türk Hipertansiyon Uzlaşma Raporu (2019)* önerileri dikkate alınarak, bu doğrultuda katılımcılar en az 5 dakika dinlendirildikten sonra, sırtları desteklenmiş ve ayakları yere paralel biçimde basacak şekilde oturur pozisyonda, tam çıplaklığı sağlanmış ölçüm yapılacak kol kalp seviyesinde desteklendikten sonra KB ölçülmüştür. Katılımcıların ölçümden önceki 30 dakika içinde sigara içmemiş ve/veya kafein içeren içecek tüketmemiş olmalarına dikkat edilmiştir. Tansiyon aletinin manşonu kol çevresinin en az üçte ikisini (%80) saracak şekilde, dirseğin 2-3 parmak üzerine yerleştirilmiştir, ölçüm sırasında bireyin konuşmaması sağlanmıştır (Aydoğdu vd., 2019).

Birinci Örneklem Grubunun KB Ölçümü: Sağlıklı erişkinlerden oluşan bu grupta ilk aşamada bireylerin mesanesini tuvalette boşaltması istenmiş ve KB ölçülmüştür. İkinci aşamada bireylerin en az üç saat idrarını tutmaları sağlanarak sıkışma hissi olduğunda KB ölçümü yapılmıştır. Üçüncü aşamada son KB ölçümü idrarını boşalttıktan hemen sonra yapılmıştır.

İkinci Örneklem Grubunun KB Ölçümü: Bu grupta ilk aşamada bireylerin mesanesini tuvalette boşaltması istenmiş ve KB ölçülmüştür; ikinci aşamada bireylere 30 dk. içinde en az 1000 ml oral yoldan su içirilerek sıkışma hissi olduğunda KB ölçümü yapılmıştır, üçüncü aşamada ise bireyler idrarını boşalttıktan sonra KB ölçülmüştür.

Üçüncü Örneklem Grubunun KB Ölçümü: Bu grupta, ilk aşamada ürodinami ünitesine tetkik amacıyla gelen hastanın mesanesini tuvalette boşaltması istenerek KB ölçülmüştür. İkinci aşamada en az 1000 ml oral yoldan su içirilerek mesanenin tam dolumu sağlandıktan sonra sıkışıklık hissinde KB ölçülmüştür; son aşamada ise mesane tam olarak boşaltıldıktan sonra KB ölçümü yapılmıştır.

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler Statistical Package For Social Science (SPSS) version-25.0 ile değerlendirilmiştir. Öncelikle üç grubun tanıtıcı özellikleri frekans ve yüzdelik olarak değerlendirilmiş; takiben her bir örneklem grubunda yapılan üç KB ölçümü (mesane boş, mesane dolu, mesane boş) sonuçları tek faktörlü tekrarlı ölçümler eşleştirilmiş ANOVA testi ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0.05$ kriter alınmıştır.

3.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu (EK 3)'ndan izin alınmıştır. Etik Onay alındıktan sonra araştırmanın yürütüleceği Sağlık Bakanlığı İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesinden araştırmanın amacı ve planını belirten, araştırmada kullanılacak veri toplama araçlarının ek olarak yer aldığı başvuru dosyası ile müracaat edilerek kurum ve çalışma izni (EK 4) için kurum onayı alınmıştır.

Araştırmada kişisel veri toplanacağından 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca kişisel verileri korumak amacıyla gerekli tüm tedbirler alınmıştır. Çalışmada '**insana zarar vermeme**' kuralını içeren '**önce yarar**', '**insana ve insanın karar verme hakkına saygı**' ve '**özerkliğe saygı**' ilkeleri rehber alınmış; araştırmaya katılmaya gönüllü olanlar çalışmaya dahil edilmiş, katılımcılara araştırmanın amacı, planı, beklenen yararları ve bilgilerinin araştırma amacı dışında kullanılmayacağı açıklanmıştır.

Çalışmamız hastalara ve ülke ekonomisine hiçbir ek maliyet getirmemektedir. Ayrıca hastalar açısından bakıldığında olası zarar verici bir girişim içermemektedir. Tam aksine elde edilecek araştırma sonucumuz yanlış KB ölçümünü önleyerek gereksiz ilaç tedavisinin önüne geçilebileceği, böylelikle hastane masraflarının, gereksiz tetkik ve tedavi yükünün azalacağı öngörülmektedir.

3.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın yapıldığı dönemde polikliniğe kayıtlı olan hastaların bazıları çalışmaya katılmayı kabul etmemiştir. Bu nedenle çalışmada randomize olmayan uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örnekleme 3’de üroflow testi için gelen hastalardan foley kataterli olanlar, işlem 1’i (mesane boş) gerçekleştirilemeyeceği için çalışma dışı bırakılmıştır. Yine alışma planlanırken örnekleme 3’de mesane doluluğunun USG ile doğrulanması ve verilen sıvı miktarı ile KB artışı arasında ilişki olup olmadığının da saptanması hedeflenmiş idi; ancak Covid-19 pandemisi nedeni ile ultrason kayıtları alınamamıştır. Bu üç durum çalışmanın önemli sınırlılığını oluşturmaktadır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Çalışmadan elde edilen veriler “Olguların Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular” ve “Mesane Doluluğunun Kan Basıncına Etkisine İlişkin Bulgular” olmak üzere iki ana başlık altında; mesane doluluğunun KB üzerine etkisi ise grup 1 ‘En Az 3 Saat Sıkışmada Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi’; grup 2 ‘Oral Sıvı Yükleme ile Sağlanan Mesane Doluluğunu Kan Basıncı Üzerine Etkisi’ ve grup 3 ‘Üroflow Testi ile Sağlanan Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi’ olmak üzere üç alt grupta sunulmuştur.

4.1. Olguların Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, araştırma kapsamına alınan bireylerin tanımlayıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, meslek, çalışma durumu, ekonomik durum, sigara, alkol alışkanlığı, BKİ) (Tablo 4.1); HT öyküsü, HT varlığı ve HT dışında kronik hastalık varlığına ilişkin bulgular (Tablo 4.2) ve HT yönetimine ilişkin bulgular (kullanılan farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler) (Tablo 4.3) verilmiştir.

Tablo 4.1: Olguların Tanımlayıcı Özellikleri (N=235)

Tanımlayıcı Özellikler	Grup 1	Grup 2	Grup 3	TOPLAM
	(N=63)	(N=80)	(N=92)	(N=235)
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Yaş (ort±ss yıl) Range	28.06 ±11.60 18-60	33.20 ±13.73 18-65	55.57 ±14.96 21-86	38.94±13.43
Cinsiyet				
Erkek	7 (11.1)	20 (25)	84 (91.3)	111 (47.3)
Kadın	56 (88.9)	60 (75)	8 (8.7)	124 (52,7)
Medeni durum				
Evli	28 (44.4)	48 (60.0)	80 (87.0)	156 (66.4)
Bekar	35 (55.6)	32 (40.0)	12 (13.0)	79 (33.6)
Öğrenim durumu				
Okuryazar	9 (14.3)	2 (2.5)	4 (4.4)	6 (2.3)
İlkokul	11 (17.5)	16 (20.0)	50 (54.3)	75 (29.5)
Ortaokul	13 (20.6)	10 (12.5)	22 (23.9)	43 (18.0)
Lise	30 (47.6)	15 (18.8)	9 (9.8)	37 (16.4)
Üniversite	0 (00.0)	37 (46.2)	7 (7.6)	74 (33.8)

Tablo 4.1: Olguların Tanımlayıcı Özellikleri (N=235) (Devamı)

Tanımlayıcı Özellikler	Grup 1	Grup 2	Grup 3	TOPLAM
	(N=63)	(N=80)	(N=92)	(N=235)
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Meslek				
Ev hanımı	22 (34.9)	30 (37.5)	8 (8.8)	60 (27.0)
Serbest	4 (6.3)	7 (8.8)	17 (18.4)	28 (10.4)
Emekli	1 (1.6)	4 (5.0)	45 (48.6)	50 (18.5)
Memur	3 (4.8)	9 (11.2)	5 (5.5)	17 (7.2)
Öğrenci	27 (42.9)	23 (28.7)	1 (1.1)	51 (24.2)
İşçi	6 (9.5)	7 (8.8)	8 (8.8)	21 (9.0)
Diğer	0	0	8 (8.8)	8 (2.9)
Çalışma durumu				
Evet	11 (17.5)	19 (23.8)	34 (37.0)	64 (26.1)
Hayır	52 (82.5)	61 (76.2)	58 (63.0)	171 (73.9)
Ekonomik durum				
İyi	19 (30.2)	32 (40.0)	24 (26.1)	75 (45.68)
Orta	41 (65.0)	46 (57.5)	64 (69.6)	151 (51.25)
Kötü	3 (4.8)	2 (2.5)	4 (4.3)	9 (2.4)
Sigara				
Kullanıyor	10 (15.9)	14 (17.5)	27 (29.7)	51 (21.0)
Kullanmıyor	53 (84.1)	65 (81.3)	50 (54.9)	168 (73.4)
Bırakmış	0	1 (1.2)	14 (15.4)	15 (5.6)
Kullanılan süre (ort.± ss yıl) (Range)	6.5±3.27 (2-11)	13.3±9.41 (3-40)	17.17±12.52 (1-45)	12.32 ±8.4
Kullanılan miktar (ort. ±ss)	10.2±7.92	11.73±8.01	15.07±8.79	12.33±8.24
Alkol				
Kullanıyor	1 (1.6)	2 (2.5)	8 (9.0)	11 (4.2)
Kullanmıyor	62 (98.4)	78 (97.5)	83 (91.0)	223 (95.3)
Kullanılan süre (ort.± ss yıl)	4.0±0.0	3.0±1.41	13.55±6.76	6.85±2.72
Kullanılan miktar (ort. ±ss)	1±0.0	1±0.0	1.11±0.33	3.11±0.33
BKİ (ort± ss)	26.14± 6.17	26,61±13.73	28.05±3.50	26.93±7.80
Normal	29	37	14	80
Fazla kilolu	16	20	50	86
1.derece obez	11	14	20	45
2.derece obez	6	8	4	18
3.derece obez	1	1	0	2

Olguların tanımlayıcı özellikleri Tablo 4.1 de verilmiştir. Grup 1, grup 2 ve grup 3'ün yaş ortalaması sırası ile 28, 33 ve 56'dır. Birinci ve ikinci grupta yer alan olgularda kadınların oranı fazla iken, üçüncü grupta olanlarda erkeklerin oranı fazladır. Grup 1'de, diğer iki gruba göre daha fazla bekar birey bulunmaktadır.

Öğrenim durumu açısından grup 1 ve 2’de üniversite mezunları, grup 3’te ilkokul mezunları; mesleki durum açısından grup 1 ve 2’de ev hanımı ve öğrenciler, grup 3’te ise emekliler çoğunluktadır. Üç grupta da olguların çoğunluğu çalışmamaktadır; toplamda olguların yaklaşık %51’i ekonomik durumunu orta olarak tanımlamıştır.

Olguların %21’i sigara ve %4,3’ü alkol kullanmaktadır. Grupların ortalama BKİ değerleri birbirine yakın olup, tüm grubun BKİ ortalaması yaklaşık 27’dir.

Tablo 4.2: Hipertansiyon Öyküsü, Hipertansiyon Varlığı ve Hipertansiyon Dışında Kronik Hastalık Varlığına İlişkin Bulgular

	Grup 1 (N=63)	Grup 2 (N=80)	Grup 3 (N=92)	TOPLAM (N=235)
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Aile öyküsünde HT varlığı				
Var	44 (69.8)	56 (70.0)	59 (64.1)	159 (68.0)
Yok	19 (30.2)	24 (3.00)	33 (35.9)	76 (32.0)
HT varlığı				
Var	7 (11.1)	17 (21.2)	29 (31.5)	53 (21.3)
Yok	56 (88.9)	63 (78.8)	63 (68.5)	182 (78.7)
HT süresi (ort. ± ss yıl)	6.0±0.31	7.88±5.65	6.93±4.87	6.93 ±3.61
HT dışında kronik hastalık varlığı				
Evet	25 (39.7)	38 (47.5)	24 (26.1)	87 (37.0)
Hayır	38 (60.3)	42 (52.5)	68 (73.9)	148 (63.0)

Grup 1, Grup 2 ve Grup 3’te hipertansiyonu olanların oranı sırası ile %11, %21, %31.5 olup; hipertansiyon süresi ortalama 7 yıldır; %68 olguda aile öyküsünde HT mevcuttur. Olguların %37’inde hipertansiyon dışında başka bir kronik hastalık bulunmaktadır (Tablo 4.2).

Tablo 4.3: Hipertansiyon Yönetimine İlişkin Bulgular (n=53)

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Toplam
	(N=63, n=7)	(N=80, n=17)	(N=92, n=29)	(N=235, n=53)
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
HT yönetim şekli				
Farmakolojik + nonfarmakolojik	6 (85.7)	11(64.7)	12 (41.5)	29 (54.8)
Farmakolojik	0	5 (29.4)	17 (58.5)	22 (41.5)
Hiçbiri	1 (14.3)	1 (5.9)	0	2 (3.7)
Kullanılan farmakolojik yöntem				
Antihipertansif	3 (49.9)	3 (18.7)	5 (17.2)	11 (21.9)
Beta bloker	1 (16.7)	1 (6.3)	3 (10.4)	5 (9.8)
ACE İnhibitörü	0	2 (12.5)	5 (17.2)	7 (13.7)
Kalsiyum Kanal Blokeri	0	3 (18.7)	11(38.0)	14 (27.0)
Anjiotensin II antagonisti	0	2 (12.5)	0	2 (3.8)
ACE+Kalsiyum kanal blokeri	1 (16.7)	0	0	1 (1.9)
ACE+BetaBloker	1 (16.7)	0	0	1 (1.9)
Diğer	0	5 (31.3)	5 (17.2)	10 (20.0)
Kullanılan ilaç sayısı				
Tek ilaç	4 (66.6)	13 (81.2)	24 (82.9)	41 (76.9)
İki ilaç	2 (33.3)	3 (18.8)	5 (17.1)	10 (23.1)
Kullanılan diyet türü				
Tuzsuz diyet	5 (83.3)	7 (87.5)	16 (100)	28 (90.3)
Tuzsuz ve yağsız diyet	1 (16.7)	1 (12.5)	0	2 (9.7)
Kullanılan egzersiz /türü				
Yapıyor (yürüyüş)	3 (42.9)	3 (17.6)	4 (13.8)	10 (24.8)
Yapmıyor	4 (57.1)	14 (82.4)	25 (86.2)	43 (75.2)
Nonfarmakolojik				
Limonlu su	3 (43.0)	5 (45.5)	8 (61.5)	16 (50.0)
Sarımsak kullanımı	1 (14.0)	2 (18.2)	0	3 (10.8)
Limon+sarımsak	3 (43.0)	3 (36.3)	5 (38.5)	12 (39.2)

Hipertansiyon yönetiminde en fazla farmakolojik yöntem kullanılmakta olup; bunların %77'si tek ilaç kullanmaktadır. Hipertansiyon yönetiminde olguların %90'ı tuzsuz diyet kullanırken, düzenli egzersiz yapanların oranı %75'tir. Nonfarmakolojik yöntem olarak en fazla limonlu su kullanılmaktadır. (Tablo 4. 3).

4.2.Mesane Doluluğunun Kan Basıncına Etkisine İlişkin Bulgular

“En az üç saat sıkışmada mesane doluluğunun kan basıncına etkisi” Tablo 4.4’te; “Oral sıvı yükleme ile sağlanan mesane doluluğunun kan basıncına etkisi” Tablo 4.5’te ve “Üroflow testi ile sağlanan mesane doluluğunun kan basıncına etkisi” Tablo 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.4: En Az Üç Saat Sıkışmada Mesane Doluluğunun Kan Basıncına Etkisi

	SKB (ort ± ss mmHg)	DKB (ort ± ss mmHg)
Mesane Boş 1	114.76 ± 13.49	73.28 ± 9.11
Mesane Dolu 2	123.95 ± 14.43	78.87 ± 8.45
Mesane Boş 3	115.04 ± 12.05	75.22 ± 6.94
Wilks’ Lambda	0.341	0.612
F	58.86	19.35
Partial eta squared	0.659	0.388
P	<0.001	<0.001

Tabloda 4.4’te görüldüğü gibi, mesane boş (ölçüm 1), mesane dolu (ölçüm 2) ve tekrar mesane boş (ölçüm 3) iken yapılan KB ölçüm sonuçları istatistiksel anlamlılık gösterecek düzeyde farklılık göstermektedir ($P<0,001$). En az üç saat idrar yapılmadığında, yani mesane dolu iken, ilk ölçüme göre KB artmış; SKB’nda $9,19\pm 0,94$ mmHg, DKB’nda $5,59\pm 0,66$ mmHg’lık artış meydana gelmiş; mesane boşaltımı sonrasında ise başlangıç düzeylerine yaklaşacak şekilde SKB ve DKB düşmüştür.

Tablo 4.5: Oral Sıvı Yükleme ile Sağlanan Mesane Doluluğunun Kan Basıncına Etkisi

	SKB (ort ± ss mmHg)	DKB (ort ± ss mmHg)
Mesane Boş 1	116.75 ± 15.46	75.02 ± 7.82
Mesane Dolu 2	128.83 ± 20.58	80.41 ± 9.33
Mesane Boş 3	118.31 ± 16.09	76.51 ± 8.04
Wilks' Lambda	0.416	0.693
F	54.80	17.28
Partial eta squared	0.584	0.307
P	<0.001	<0.001

Grup 1'de olduğu gibi, bu grupta da oral sıvı yüklemenin KB'yi artırdığı belirlenmiştir (P<0,001). Mesane doluluğunda SKB ve DKB'ı ortalama 12,8±5,12 mmHg ve 5,39±1,51 mmHg artmış; mesane boşaltımı sonrasında ilk ölçümde elde edilen sonuçlara yakın şekilde hem SKB hem de DKB'de düşme olmuştur (Tablo 4.5).

Tablo 4.6: Üroflow Testi ile Sağlanan Mesane Doluluğunun KB Üzerine Etkisi

	KB (ort ± ss mmHg)	
	SKB	DKB
Mesane Boş 1	130.75 ± 19.37	78.94 ± 10.18
Mesane Dolu 2	148.19 ± 22.29	86.27 ± 10.50
Mesane Boş 3	134.51 ± 19.68	81.27 ± 11.62
Wilks' Lambda	0.166	0.477
F	226.46	49.42
Partial eta squared	0.824	0.523
P	<0.001	<0.001

Üroflow testi ile sağlanan mesane doluluğunun KB üzerine etkisi incelendiğinde, yine mesane doluluğunun KB'yi artırdığı; bu artışın SKB için ortalama 17,44±2,92 mmHg, DKB için 7,33±0,32 mmHg olduğu görülmüştür. Mesane boşaltıldıktan sonra SKB 13,68±2,61 mmHg, DKB 5,0±1,12 mmHg kadar düşüş göstermiştir (P<0,001), (Tablo 4.6).

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA

Arteriyel KB vasküler durumun değerlendirilmesi, hipertansiyon tanısının konulması, tedavinin düzenlenmesi ve hasta takibinde rutin olarak kullanılan yaşam bulgularından biridir. KB ölçümü hem sağlık personeli tarafından hem de mevcut sağlık problemleri ve takipleri nedeni ile halk tarafından yaygın olarak kullanılmakta, çok basit görünmesinin yanında, önemsiz görülen ayrıntılara çoğunlukla dikkat edilmediği için en çok hatayı barındıran uygulamalardan biridir.

Sağlık durumunun takibinde KB'nin doğru ölçülmesi önemlidir. KB ölçümü otururken, sırt desteklenmiş, ayaklar tabanları tam olarak yere basar pozisyonda, kalp hizasında desteklenmiş çıplak koldan en az 5 dk dinlendikten sonra yapılmalı; ölçümden önceki 30 dk içinde birey sigara, alkol ve kafein tüketmemiş olmalıdır (JNC, 2003; ESH/ESC, 2013; TKD HT Çalışma Grubu, 2014; ACC/AHA, 2017; TEMD Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu, 2018; Aydoğdu vd., 2019;). Amerikan Kalp Birliği, KB ölçüm sonuçlarını mesane distansiyonu dahil bazı faktörlerin etkileyebileceğini belirtmiş, ancak mesane distansiyonuna ilişkin spesifik bir rehber önermemiştir (Pickering vd., 2005).

Kabul edilebilir olmamasına rağmen, uygulamada bir kez, çoğunlukla da hatalı ölçülen KB değeri ile tanı ve tedavi kararının alındığına sıkça şahit olmaktadır. Hatalı yapılan KB ölçümü gerçekte bireyin KB değerini göstermiyor olabilir, KB değeri normal olan birey hipertansiyon hastası olarak değerlendirilip gerekmediği halde ilaç tedavisine maruz bırakılabilir; diğer yandan hipertansif KB değerlerine sahip birey normotansif olarak değerlendirilerek gerekli tedaviden mahrum bırakılabilir; hatalı kardiyak risk sınıflaması yapılabilir, dolayısı ile inme ve koroner arter hastalıklarına yatkınlık yanlış değerlendirilebilir (Pinar vd., 2004; Familoni ve Olunuga 2005; Eşer vd., 2007). Bu nedenlerle KB ölçülürken kılavuzların önerileri dikkate alınmalıdır.

Mesane doluluğu, KB ölçüm sonuçlarını etkileyen önemli bir faktör olmakla birlikte,

Amerikan Kalp Birliği dışındaki (Pickering vd., 2005) kılavuzlarda yer almamaktadır. Bizim alışmamızda mesane boşaltımını takiben en az 3 saat miksiyon yapmayarak sıkışma hissi oluşan sağlıklı erişkinlerde, mesane boşaltımını takiben su içirilerek mesane doluluğu sağlanan sağlıklı bireylerde ve ürodinami polikliniğine tetkik için gelen hastalar olmak üzere üç örnekleme grubunda mesane doluluğunun KB'nı arttırdığı belirledik.

Mesane doluluğunun KB üzerine etkisini araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların büyük çoğunluğu oldukça eski tarihli olup, bir kısmı hayvanlar üzerinde yapılmıştır. Yapılan çalışmaların sonuçları mesane doluluğuna verilen fizyolojik yanıt ve bu yanıtın mekanizması konusunun halen tartışmalı olduğunu göstermektedir.

Örneğin; Mukherjee'nin (1957) dişi kediler üzerinde yaptığı çalışmada mesane distansiyonunun renal vazokonstriksiyonu yol açarak KB'nı arttırdığı belirlenmiştir.

Tsuchida ve Kumagai (1978) köpeklerde mesane doluluğunun KB ve renal kan akımı (RKA) ve plazma renin aktivitesine (PRA) etkisini inceledikleri çalışmada ilk grupta yer alan 30 köpeğe 100 cm yüksekten, dakikada 50-100 ml olacak şekilde %0.9'luk salin solüsyonu verilerek mesane doldurulmuş; işlemeden önce mesane boş iken, mesane dolu iken (10 dk kadar) ve drenaj ile mesane boşaltıldıktan sonra KB, magnetik flowmetre ile RKA ölçülmüş ve PRA için kan alınmıştır. İkinci grupta yer alan 5 köpekte alt orta kesi yapılarak açığa çıkarılan bilateral üreterler mesaneye yakın noktadan eksize edilmiş; proksimal güdük serbest bırakılırken distal güdük ligale edilmiştir. Üçüncü grupta yer alan 10 köpeğin her iki böbreği sıvı yüklemesi yapılmadan 24 saat önce çıkarılmıştır. İkinci ve üçüncü grupta bulunan köpeklere de ilk grupta olduğu gibi aynı prosedür izlenerek mesane doluluğu sağlanmış ve aynı ölçümler yapılmıştır. Sonuç olarak ilk grupta yer alan 30 köpeğin 29'unda mesane distansiyonu sırasında KB yükselmiş, mesane drenajı sonrasında başlangıç seviyesine dönmüştür. Grup I ve Grup 2'de mesane distansiyonu sırasında KB'de yükselme ve PRA'da artış gözlenirken, anefrik (böbreksiz) köpeklerde PRA yokluğuna rağmen KB'de yükselme görülmüştür. Bu alışma sonuçları, renin-anjiyotensin sisteminin, mesane distansiyonu sırasında KB'deki artışla doğrudan ilişkili olmadığını göstermektedir.

Chen, Peng, Chen, Fan, Liou ve Liao (2009) çalışmasında, 20 yetişkin dişi rata anestezi uygulamış ve volüm eşiği olarak adlandırılan spontan mesane kontraksiyonları başlayana kadar, mesaneye dakikada 0,06 ml olacak şekilde sonda ile salin solüsyonu verilmiş; takiben mesane boşaltılmıştır. Sonuç olarak salin distansiyonunun ritmik mesane kontraksiyonlarına neden olduğu, intravesikal basınç artışına paralel olarak KB'nin arttığı görülmüştür.

O'Connor (1920) yaptığı çalışmada prostat obstrüksiyonu olan 55 erkekte, rezidüel idrarın 400 ml ve üzerinde olduğunu, üriner sonda yada suprapubik sistostomi ile idrar boşaltıldığında SKB'de ort. 40 mmHg, DKB'de 11 mmHg düşme olduğunu bildirmiştir.

Szasz ve Whyte'in çalışmasında (1967) 26-71 yaş aralığında (ort yaş: 38) 7 sağlıklı gönüllünün ve 41-77 yaş aralığında (ort yaş: 56) 4 hastanın (çeşitli ürolojik nedenlerle sonda takılı olan) KB'ı mesane boş iken her 10 dk'da bir, aynı sonuç iki kez alınana kadar ölçülmüştür. Ardından 1200 ml su 30 dk içinde içirilerek, her 15 ya da 30 dakikada bir KB ölçümü yapılmış, mesane distansiyonu dayanılmaz hale geldiğinde, mesane boşaltırılmış, mesane boşaltıldıktan 5 dk sonra ve takiben 15 dakikada bir KB ölçülmüştür. İki hastaya önce oral sıvı yükleme, takiben de retrograd filling testi (her 15 dakikada bir 50 ml salin solüsyonu distansiyon dayanılmaz hale gelinceye kadar üriner kateterden verilmiştir) yapılarak KB aynı şekilde ölçülmüş; yanısıra mesane basıncı manometre ile ölçülmüştür. Sıvı yüklemesi yapılan sağlıklı gönüllülerde mesane dolumunu takiben SKB 4-52 (ort. 27) mmHg arasında ve DKB 4-43 (ort. 22) mmHg arasında artış gözlenmiştir. Mesanenin dolması için geçen süre (miksiyon ihtiyacı dayanılmaz olana kadar geçen süre) 50-215 dakika arasında değişmiş; mesane dolma süresi ile KB yükselişi arasında ilişki bulunmamıştır. Mesane boşaltıldıktan sonra KB'de hızla azalma saptanmış, barbitürat kullanan bir vaka ve testten sonra kan transfüzyonu yapılacak bir diğer vaka dışında, tüm vakalarda KB başlangıç düzeylerine dönmüştür. Su içimini takiben 30. dakikada KB yükselmesinin, (istatistiksel anlamlılık için P değeri sınırda olmakla birlikte), mide ve ince barsakların distansiyonu ile ilgili olduğu düşünülmüştür. Retrograd filling yapılan 4 hastada SKB 19-45 (ort. 27) mmHg arasında ve DKB 10-31 (ort. 20) mmHg arasında artmıştır. Global olarak değerlendirme yapıldığında, hem sağlıklı gönüllülerde hem de retrograd filling

yapılan hastalarda mesane basıncı ve KB arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r: 0,50, P<0,02$). Mesane basıncı 20 cmH₂O olduğunda mesane rahatsızlığı hissedilmeye başlanmıştır; bu bireylerin KB değerlerinin kontrol değerlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada 11 kişilik sağlıklı bireyde iki gün süresince miksiyondan hemen önce ve hemen sonra KB ölçülmüş, miksiyon öncesi KB'nin hafifçe yüksek olduğu (maksimum 6 mmHg), ancak miksiyon öncesi ve sonrasında KB değerleri arasında fark olmadığı görülmüştür. KB yükselmesinin mesane distansiyonundan ziyade mesane sfinkterlerinin kontraksiyonu ile ilişkili olup olmadığını incelemek için 10 sağlıklı bireyde KB kontrol periyodu süresince yukarıdaki bölümlerde tanımlandığı gibi ölçülmüş, ardından gönüllüler sfinkterlerini kasıp ve gevşetirken 3 dk ara ile 5 kez KB ölçümü (toplamda 28 kontraksiyon, 22 gevşeme periodunda) yapılmıştır. Tüm olgularda kontraksiyon sırasında ölçülen KB'nin gevşeme sırasında ölçülen KB değerlerinden daha yüksek olduğu; gevşeme sırasında KB'de başlangıç seviyelerine yaklaşan bir düşüş olduğu (SKB ort. 17.9 mmHg, $P<0,001$, DKB ort. 14,4 mmHg, $P<0,01$) görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçları mesane distansiyonu rahatsızlık verecek düzeye ulaştığında (ki bu durumda acil miksiyon ihtiyacı olur ve mesane ve sfinkterler kontrake olur) KB'nin yükseldiğini göstermektedir. SKB 50 mmHg, DKB 40 mmHg'ye kadar yükselebilmektedir ki bu sonuçlar hastalar için klinik olarak önem arz etmektedir. Mesane distansiyonunun dayanılmaz olduğu durumda KB'nin yükseleceği daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Mesane basıncı arttıkça, rahatsızlık duygusu başlamadan önce ya da idrar yapma isteği olmadan bile, KB'nin göreceli olarak yükseleceği bildirilmekle birlikte, bu çalışmada sadece idrar sondası olan 4 hastada bu yükselme görülmüş; normal miksiyon öncesi ve sonrasında yapılan KB ölçümleri arasında fark olmadığı görülmüş; bireylerin idrarlarını tutma ve boşaltma davranışları KB dalgalanmaları ile ilişkili değildir sonucuna varılmıştır. Büyük ölçüde mesane distansiyonunun eşlik ettiği KB yükselmesi anksiyete, ağrı ve rahatsızlığın, hollow viscus'un distansiyonunun ve sfinkterlerin distansiyonunun etkisi gibi birçok faktöre bağlı olabilir. Bu çalışmada özellikle miksiyonu geciktirmek için sfinkterler istemli olarak kontrake edildiğinde KB'nin yükseleceği ortaya konulmuştur. Sfinkterlerin kontraksiyonu kardiyovasküler sistemi etkileyen refleks aktiviteyi başlatıyor olabilir; ancak sfinkterlere yönelik istemli çabanın kardiyovasküler merkezleri yöneten otonomik yollara yayılması da muhtemeldir.

Scultety, Varga ve Szabo (1971) mesane distansiyonu ve sfinkter kontraksiyonlarının KB üzerine etkisini üç farklı grupta incelemiştir. 21-56 yaşları arasındaki on sağlıklı gönüllüden oluşan ilk grupta mesane boşaltıldıktan sonra oturur pozisyonda KB ve nabız ölçülmüş; takiben 30 dk. içinde 1200 ml su içirilerek, su içme başladıktan sonra 15-30 dakikada bir KB ve nabız ölçülmüş; mesane distansiyonu rahatsızlık seviyesine ulaştığında, mesane boşalttırılmış ve boşaltımı takiben 5., 15., 30., 60. dakikalarda ölçüm yapılmıştır. Çalışma sonucunda mesane doluluğunda SKB'de 8-50 mmHg (ort: 33 mmHg), DKB'de 5-50 mmHg (ort: 18,5 mmHg) yükselme olmuş; mesane boşaltımını takiben SKB ve DKB başlangıç değerlerine dönmüştür. Sıvı yüklemesini takiben 30 dakika içinde KB yükselmeye başlamış, bunun mide ve ince barsak distansiyonuna bağlı olduğu düşünülmüştür. Kardiovasküler sistem ve sinir sistemi rahatsızlığı olmayan ve geçici mesane kateterizasyonu uygulanmış 10 hastadan oluşan ikinci grupta öncelikle mesane boşaltıldıktan sonra KB ve nabız ölçülmüştür. Daha sonra, sonda ile her 15 dakikada bir 50 ml olacak şekilde steril izotonik solüsyon ile göreceli olarak rekümbent pozisyonunda mesane doldurulmuştur; mesane dolumu sırasında ve boşaltım sonrasında yeniden KB ve nabız ölçümü yapılmış; mesane dolu iken manometre ile mesane basıncı ölçülmüştür. İlk gruba benzer şekilde retrograd filling grubunda mesane doluluğunda SKB 15-50 mmHg (ort: 30,2 mmHg), DKB 10-20 mmHg (ort: 17,8 mmHg) yükselmiştir. Retrograd dolumda KB ve mesane basıncı sıkışma hissi dayanılmaz oluncaya kadar giderek artmıştır; mesane distansiyonuna ve maksimum KB yükselmesine neden olan ortalama basıncın 17.5 cmH₂O olduğu bildirilmiştir. On sağlıklı bireyden oluşan üçüncü grupta ard arda iki gün, miksiyon öncesi ve sonrasında iki kez KB ve nabız ölçülmüş; miksiyon normal koşullar altında gerçekleştiğinde KB'nin normale göre 5, 6 mmHg yüksek olduğu görülmüştür. İlk miksiyon sonrasında 10 bireye her üç dakikada 5 kez olmak üzere birkaç kez mesane sfinkterlerini kasmaları ve gevşetmeleri söylenmiş; KB'nin başlangıca göre ve gevşeme durumuna göre kasılma sırasında daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Funke vd (1982) benign prostatik hiperplazi ile ilişkili kronik mesane distansiyonu olan 10 kişide mesane drenajı öncesi ve sonrasında arteriyel basınç değişiklikleri ve arteriyel plazma renin aktivitesi arasında anlamlı ilişki olduğunu bulmuştur.

Fagius ve Karhuvaara tarafından 1989 yılında 21-39 yaş aralığında 7 kadın, 9 erkek olmak üzere normotansif 16 sağlıklı gönüllü bireyde yapılan çalışmada; fizyolojik

mesane distansiyonu sırasında, baroreseptörler tarafından yönetilen ve kan basıncının düzenlenmesinde rol oynayan peroneal kas sinir sempatik aktivitesinin mikronörografik kayıtları alınmıştır. Bireyler acilen idrar yapma ihtiyacında olduklarını ifade ettiklerinde, sempatik outflow 16.3 +/- 1.7'lik bir başlangıç seviyesinden 23.2 +/- 1.9 patlama/dk'ya yükseldi (ortalama +/- SEM, P <0.01). Eş zamanlı olarak KB 125/74'den 140/84 mmHg'a yükseldi; miksiyonu takiben ise başlangıç seviyelerine döndü. Bu çalışmada "(1) artmış sempatik outflow KB yükselmesine katkıda bulundu; (2) insanlarda, hayvanlarda gözlenen mekanizmalara karşılık gelen, sempatik vazokonstriktör nöronların aracılık ettiği vezikovasküler bir yanıt vardır; (3) mesane distansiyonu ile sempatik vazokonstriktör aktivite arasındaki tanımlanan fonksiyonel ilişki, muhtemelen servikal omurilik lezyonlu ve gece işeme senkoplu kişilerde otonomik disrefleksi gibi klinik durumlar da rol oynar" sonuçlarına varılmıştır (Fagius ve Karhuvaara, 1989).

Hogenson (1992) ameliyat ve anesteziyi takiben dolaşımdaki yükselmiş katekolemin düzeylerinin sempatik sitümülasyonu arttığını, artmış sempatik sitümülasyonun akut postop hipertansiyona yol açabileceğini ve mesane distansiyonunun nedensel bir faktör olabileceğini belirtmiştir.

Choi vd. (2011) çalışmasında yaşları 40- 60 arasında değişen (ort:54,5) 172 kadında mesane dolu ve boş iken KB ölçülmüştür. Mesane doluluğu için son miksiyondan sonra en az 3 saat geçmesi beklenmiş (doluluk süresi son miksiyondan sonra tekrar acil idrar yapma ihtiyacı hissedildiği zamana kadar olan süre), mesane doluluğu ultrason ile kontrol edilmiş (dolu mesane kriteri için mesanede 400-600 ml sıvı bulunması yeterli olarak kabul edilmiştir); idrar boşaltıldıktan sonra tekrar KB ölçülmüştür. Sonuç olarak bireylerin idrar tutma süresinin 3-15 saat arasında (ort. 7 saat) değiştiği; mesane dolu iken SKB'nin 4.2 ± 10.7 mmHg, DKB'nin 2.8 ± 7.7 mmHg daha yüksek olduğu saptanmış; idrar tutma süresi ve KB ile ilişkili bulunmamıştır. Aynı çalışmada mesane doluluğunun hipertansiyon evrelerini değiştirebildiği gösterilmiştir. Mesane boşaltıldıktan sonra normal, prehipertansiyon, evre 1 hipertansiyon ve evre 2 hipertansiyon olanların sayısı 92 (%53,5), 40 (%23,3), 29 (%16,9) ve 11 (%6,4) iken; mesane doluluğunda normal grupta olanların 24'ünün (%26,1) evresi değişmiş; 20 kişi prehipertansiyon, 4 kişi evre 1 hipertansiyon grubunda yer almıştır. Prehipertansif gruptaki 40 kişinin 17'si (%42,5) mesane doluluğunda evre 1 hipertansif grubunda; evre 1 hipertansif gruptaki 29 kişinin 12'si

(%41,4) evre 2 hipertansif grubunda yer almıştır. Sonuç olarak bu çalışmada mesane doluluğunun KB'yi yükselttiği, ancak KB yükselmesinin idrar tutma süresi ile orantısal olmadığı gösterilmiştir. Bu durum mesanedeki idrar miktarının idrar tutma süresi ile ilişkili olmadığını göstermekte olup, mesanenin dolma hızı sıvı alımı, renal fonksiyon ve bireysel faktörlere bağlı olarak değişebilir.

Miksiyon süreci ile kardiyovasküler otonom sinir sistemi arasında ilişki vardır. Miksiyon sırası ve sonrasında genellikle hipotansiyon ve bradikardi görülmektedir. Son, Kim, Lee, Park ve Cho (2012)'nin yaptığı olgu sunumunda 65 yaşında mesane kanserli hastada genel anestezi altında üretral dilatasyon ve mesane tümörünün transüretral rezeksiyonu yapılmış, üriner kateterizasyon sonrası ani hipotansiyon ve bradikardi görülmüştür. İtotropik ve intravenöz sıvılar ile tedavi edilerek hasta kontrol altına alınmıştır.

Prakash ve diğerleri (2014) over kanseri nedeniyle genel anestezi altında laparoskopik yöntemle ameliyat edilen 45 yaşındaki kadın hastada, ameliyat sırasında idrar çıkışının 1.5 saatte yalnızca 30 ml olduğunu gözlemlemişlerdir. 3.5 saat süren ameliyat sırasında hastaya 3500 ml IV sıvı verilmiş, 1 ünite kan takılmış, 10 mg furosemid yapılmıştır. Ameliyat sırasında hasta 1 litre kan kaybetmiştir. Ameliyat sırasında hastanın hemodinamisi stabil kalırken, abdomen kapama aşamasında hastanın kalp hızı 62'den 157'ye çıkmış, kan basıncı 158/114 mmHg olmuştur. Abdominal muayenede kateterin bloke olması sonucunda mesane distansiyonu olduğu görülmüş, 500 ml idrar drene edildikten sonra kalp hızı 60'a, KB 117/65 mmHg'ye düşmüştür.

Bhavsar, Luy, Kuhnt ve Jakobsen (2018) yaptığı bir olgu sunumunda spinal anestezi uygulanmasından çok kısa süre sonra hastada ani baş ağrısı, bradikardi ve şiddetli hipertansiyon görüldüğünü; beyin tomografisi ile serebral kanama ve tromboz tanısı dışlandıktan sonra; hastanın yoğun bakıma alınarak hipertansiyon için betabloker verildiğini, yapılan kontrolde mesanenin dolu olduğunu saptandığını, sonda ile 1900 ml idrar boşaltıldıktan sonra SKB/DKB 180/120 mmHg'dan 130/95 mmHg'a düştüğünü, nabzın normale döndüğünü ve hastanın baş ağrısının geçtiğini rapor etmiştir.

Kallioinen vd. (2017) tarafından yapılan sistematik gözden geçirme çalışmasında mesane doluluğu da KB'nı arttıran bir faktör olduğundan, ölçüm öncesi mesanenin boş olması gerektiği vurgulanmıştır.

Bizim çalışmamızda mesane doluluğunun KB'yi yükselttiği gösterilmiştir. Çalışma sonuçlarımız hem hayvanlar üzerinde (Mukherjee, 1957; Tsuchida ve Kumagai, 1978; Chen vd., 2009) hem insanlarda yapılan (O'connor, 1920; Szasz ve Whyte, 1967; Scultety vd., 1971; Funke vd., 1982; Fagius ve Karhuvaara, 1989; Choi vd., 2011) çalışma sonuçları hem de vaka sunumlarının (Son vd., 2012; Prakash vd., 2014; Bhavsar vd., 2018) sonuçları ile uyumludur.

Mesane doluluğunun KB üzerine etkisini araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Ülkemizde şimdiye kadar böyle bir çalışmanın yapılmamış olması; dünyada ise insanlarda yapılan sınırlı sayıdaki çalışmaların biri hariç (Choi, vd., 2011) tümünün temsil yeteneği olmayan çok küçük örneklemeler üzerinde yapılmış olması mevcut tez çalışmasını özgün kılmaktadır. Çalışma sonuçlarının ulusal ve uluslararası kılavuzlara ve mevcut bilgiye yenilik getireceği öngörülmektedir.

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaptığımız bu çalışmada sonuç olarak mesane doluluğunda KB'nda önemli yükselme olduğu, mesane boşaltımını takiben ise KB'nin başlangıç değerlerine yakın düzeylere düştüğü saptanmıştır.

Elde ettiğimiz bulgular ışığında önerilerimiz aşağıdadır:

- ❖ Hem hipertansiyon tanısı konulurken hem de hipertansiyonlu hastaların takibinde KB mesane boşken ölçülmelidir.
- ❖ Uzun süren ameliyatlarda sedate hastalarda ve ameliyat sonrası post-op dönemde olan tüm hastalarda idrar çıkışı ve KB takip edilmeli, mesane kataterinin pıhtı ve katlanma, sıkışma vb nedenlerle tıkanıp distansiyona yol açmaması için hasta yakından gözlenmelidir.
- ❖ Spinal kord yaralanması olan hastalarda mesane distansiyonu olmaması için gerekli önlemler alınmalıdır.
- ❖ Hastane dışında kendi kendine KB takibi yapan hastalara mesanelerini boşalttıktan sonra KB ölçmeleri konusunda bilgi verilmelidir.
- ❖ Sağlık ekibine KB ölçülürken mesanenin boş olması konusunda eğitim verilmelidir.
- ❖ Ulusal ve uluslararası tüm kılavuzlarda KB ölçümünün mesane boşken yapılması gerektiği bilgisiyer almalıdır.

KAYNAKÇA

- '2017 ACC/AHA and JNC-8 Hypertension Guidelines' Erişim adresi: <https://www.aanpcert.org/newsitem?id=94> (Erişim tarihi:5.10.2019)
- Ahuja, K. D., Robertson, I. K. & Ball, M. J. (2009). Acute effects of food on postprandial blood pressure and measures of arterial stiffness in healthy humans. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 90(2), 298–303. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.27771>
- Altunkaya, S., Ezginci, Y., ve Bayrak, M. (2004). Mikrodenetleyici temelli otomatik kan basıncı ölçme ve kayıt sistemi. ELEKO, Bursa.
- Andersson, B., Wallin, G., Hedner, T., Ahlberg, A. C. & Andersson, O. K. (1988). Acute effects of short-term fasting on blood pressure, circulating noradrenaline and efferent sympathetic nerve activity. *Acta medica Scandinavica*, 223(6), 485–490. <https://doi.org/10.1111/j.0954-6820.1988.tb17685.x>
- Arıcı, M., Birdane, A., Güler, K., Yıldız, B.O., Altun, B., Ertürk, Ş., Aydoğdu, S., Özbakkaloğlu, M., Ersöz, H.Ö., Süleymanlar, G., Tükek, T., Tokgözoğlu, L. ve Erdem, Y. (2015). Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırması*; 43(4), 402-409.
- Ataalkın, S. (2008). *Farklı pozisyonların kan basıncı ölçüm sonuçlarına etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. (Danışman: Prof. Dr. Rukiye Pınar).
- Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) ve Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) arteriyel hipertansiyon görev grubu. (2007). Arteriyel Hipertansiyon Tedavisi ESH/ESC Kılavuzu'. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırması*, 3:3-9.
- Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) ve Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) Arteriyel Hipertansiyon Görev Grubu. (2013). ESH/ESC Arteriyel Hipertansiyon Kılavuzu. *Türk Kardiyol Derneği Araştırması*; 4, 6-53.
- Aydoğdu, S., Güler, K., Bayram, F., Altun, B., Derici, Ü., Abacı, A., Tükek, T.,

- Sabuncu, T., Arııcı, M., Erdem, Y., Özin, B., Sahin, İ., Ertürk, Ş., Bitigen, A. ve Tokgözoğlu, L. (2019). Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019 [2019 Turkish Hypertension Consensus Report]. *Türk Kardiyoloji Derneği*, 47(6), 535–546. <https://doi.org/10.5543/tkda.2019.62565>
- Baguet, J. P., Joseph, X., Ormezzano, O., Neuder, Y., Quesada, J. L. & Mallion, J. M. (2001). Ambulatory blood pressure variation in healthy subjects, hypertensive elderly and type 1 diabetic patients in relation to the sitting or standing position. *Blood Pressure Monitoring*, 6(4), 191–194.
- Battegay, E.J., Lip, G.Y.H., & Bakris, G.L. (Ed.). Kozan Ö. (Çev. Ed). (2009). *Hypertansion principles and practice*. Hipertansiyon Temelleri ve Uygulama. (ss. 209-407). 1. Baskı. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık Ltd. Şti.
- Bayraktar, D. ve Khorshid, L . (2017). Ölçüm öncesi dinlenme süresinin ve dinlenme esnasında konuşmanın indirekt kan basıncı ölçüm değeri üzerine etkisi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 33(2), 36-52. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/egehemsire/issue/32885/295041>
- Boutari, C., Georgiou, E., Sachinidis, A., Katsimardou, A., Christou, K., Piperidou, A., & Karagiannis, A. (2020). Renovascular Hypertension: Novel Insights. *Current hypertension reviews*, 16(1), 24–29. <https://doi.org/10.2174/1573402115666190416153321>
- Bhavsar, R., Luy, A., Kuhnt, R. & Jakobsen, C. J. (2018). Severe hypertension after spinal anaesthesia: A case report. *ARC Journal of Anesthesiology*, 3(3), 20–22. <http://dx.doi.org/10.20431/2455-9792.0303004> www.arcjournals.org
- Cavelaars, M., Tulen, J.H., van Bommel, J. H., & van den Meiracker, A. H. (2004). Physical activity, dipping and haemodynamics. *Journal of hypertension*, 22(12), 2303–2309. <https://doi.org/10.1097/00004872-200412000-00012>
- Chen, M. J., Peng, M. L., Chen, L. W., Fan, H. L., Liou, Y. M. & Liao, J. M. (2009). Pressor effects on blood pressure induced by isovolumic bladder distension and electro-acupuncture stimulations in anesthetized rats. *Chinese Journal of Physiology*, 52(6), 426-431.
- Chiolerio, A., Gervasoni, J. P., Rwebogora, A., Balampama, M., Paccaud, F. & Bovet, P. (2006). Difference in blood pressure readings with mercury and

automated devices: Impact on hypertension prevalence estimates in Dares Salaam, Tanzania. *European Journal of Epidemiology*, 21(6), 427–433. <https://doi.org/10.1007/s10654-006-9015-z>

Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., Jr, Jones, D. W., Materson, B. J., Oparil, S., Wright, J. T., Jr, Roccella, E. J., Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute, & National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee (2003). Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* (Dallas, Tex.: 1979), 42(6), 1206–1252. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2>

Choi, E. J., Jeong, D. W., Lee, J. G., Lee, S., Kim, Y. J., Yi, Y. H., Cho, Y. H., Im, S. J., & Bae, M. J. (2011). The impact of bladder distension on blood pressure in middle aged women. *Korean Journal of Family Medicine*, 32(5), 306–310. <https://doi.org/10.4082/kjfm.2011.32.5.306>

Cicolini, G., Pizzi, C., Palma, E., Bucci, M., Schioppa, F., Mezzetti, A., & Manzoli, L. (2011). Differences in blood pressure by body position (supine, Fowler's, and sitting) in hypertensive subjects. *American Journal of Hypertension*, 24(10), 1073–1079. <https://doi.org/10.1038/ajh.2011.106>

Çeliklepe, M., Sarı, O., Aydoğan, Ü., Çiğerli, Ö., Sönmez, A. ve Koç, B. (2017). Dijital ve manşonlu manuel tansiyon cihazları ile ölçülen brakial ve radyal ölçüm değerlerinin karşılaştırılması. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 21(4), 133-140 Doi: 10.15511/tahd.17.00433

Dieterle, T., Battagay, E., Bucheli, B. & Martina, B. (1998). Accuracy and 'range of uncertainty' of oscillometric blood pressure monitors around the upper arm and the wrist. *Blood Pressure Monitoring*, 3(6), 339–346.

Doğaner, Y.Ç., ve Aydoğan, Ü. (2019) Hangi hipertansiyon kılavuzu, hangi eşik değerler? Hipertansiyonda yeni eşik değerler. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 23(2), 78-84 doi: 10.5543/tkda.2018.15679

Durmaz, C., ve Arslan, P. (2017). Toplumda hipertansiyon ve kan basıncını etkileyen

etmenler. *Beslenme Diyetetik Dergisi*, 45(3): 278-286.

- Erci, B., Elibol, M., ve Aktürk, Ü. (2018). Hipertansiyon hastalarının tedaviye uyumunu ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*; 26(2): 79–92. <https://doi.org/10.26650/FNJJN427146>
- Erdem, Y., Arici, M., Altun, B., Turgan, C., Sindel, S., Erbay, B., Derici, U., Karatan, O., Hasanoglu, E., & Caglar, S. (2010). The relationship between hypertension and salt intake in Turkish population: SALTURK study. *Blood Pressure*, 19(5), 313–318. <https://doi.org/10.3109/08037051003802541>
- Eşer, I., Khorshid, L., Güneş, U. Y., & Demir, Y. (2007). The effect of different body positions on blood pressure. *Journal of Clinical Nursing*, 16(1), 137–140. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01494.x>
- Fagius, J., & Karhuvaara, S. (1989). Sympathetic activity and blood pressure increases with bladder distension in humans. *Hypertension* (Dallas, Tex. : 1979), 14(5), 511–517. <https://doi.org/10.1161/01.hyp.14.5.511>
- Familoni, O. B., & Olunuga, T. O. (2005). Comparison of the effects of arm position and support on blood pressure in hypertensive and normotensive subjects. *Cardiovascular Journal of South Africa: Official Journal for Southern Africa Cardiac Society [and] South African Society of Cardiac Practitioners*, 16(2), 85–88.
- Fonseca-Reyes, S., de Alba-García, J. G., Parra-Carrillo, J. Z., & Paczka-Zapata, J. A. (2003). Effect of standard cuff on blood pressure readings in patients with obese arms. How frequent are arms of a 'large circumference'?. *Blood Pressure Monitoring*, 8(3), 101–106. <https://doi.org/10.1097/00126097-200306000-00002>
- Frandsen, G., & Pennington, S.S. (Çev. Ed.). İyigün, E., Taştan, S. (2014). *Abrams'ın Klinik İlaç Tedavisi Hemşireler için Akıllı İlaç Uygulamaları*. (ss. 483-533). Wolters Kluwer Health: Lippincott Williams Wilkins. Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi.
- Franklin, S. S., Pio, J. R., Wong, N. D., Larson, M. G., Leip, E. P., Vasan, R. S., & Levy, D. (2005). Predictors of new-onset diastolic and systolic

- hypertension: the Framingham Heart Study. *Circulation*, 111(9), 1121–1127. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000157159.39889.EC>
- Fraser-Bell, S., Symes, R. & Vaze, A. (2017). Hypertensive eye disease: a review. *Clinical & experimental ophthalmology*, 45(1), 45–53. <https://doi.org/10.1111/ceo.12905>
- Funke, P. J., Prabhakar, N. R., Hertle, L., Runkel, N. & Dahlheim, H. (1982). Plasma renin activity and cardiovascular changes in patients with chronic bladder distension. *Urologia Internationalis*, 37(5), 363–368. <https://doi.org/10.1159/000280841>
- Gerber, K., Schany, B., Haedt, N. & Bunker, A. (2015). Effects of arm and body position when measuring blood pressure in young healthy males and females. *Biology Department*, 86(1), 1-9. <https://doi.org/10.1893/0005-3155-86.1.1>
- Graves J. W. (2001). Prevalence of blood pressure cuff sizes in a referral practice of 430 consecutive adult hypertensives. *Blood Pressure Monitoring*, 6(1), 17–20. <https://doi.org/10.1097/00126097-200102000-00003>
- Guss, D. A., Abdelnur, D. & Hemingway, T. J. (2008). The impact of arm position on the measurement of orthostatic blood pressure. *The Journal of Emergency Medicine*, 34(4), 377–382. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2007.05.049>
- Guyton A., & J. H. Hall. (Çev. Ed.). Yeğen Çağlayan, B. (2013). *Tıbbi fizyoloji*. (ss. 223-829). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, 12. Baskı.
- Hogenson K. D. (1992). Acute postoperative hypertension in the hypertensive patient. *Journal of Post Anesthesia Nursing*, 7(1), 38–44.
- Türk Kardiyoloji Derneği Hipertansiyon Çalışma Grubu, https://www.tkd.org.tr/hipertansiyon-calisma-grubu/sayfa/toplum_icin_bilgiler (Erişim tarihi:15.9.2019).
- James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., Lackland, D. T., LeFevre, M. L., MacKenzie, T. D., Ogedegbe, O., Smith, S. C., Jr, Svetkey, L. P., Taler, S. J., Townsend, R. R., Wright, J. T., Jr, Narva, A. S., & Ortiz, E. (2014). 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel

members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*, 311(5), 507–520. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.284427>

Jula, A., Puukka, P., & Karanko, H. (1999). Multiple clinic and home blood pressure measurements versus ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension* (Dallas, Tex.: 1979), 34(2), 261–266. <https://doi.org/10.1161/01.hyp.34.2.261>

Kabakçı, G., Abacı, A., Ertaş, F.S., Çakan, F.Ö., Erol, Ç., ve Oto, A. (2006). Türkiye’de hipertansif hastalarda inme riski ve inme riski açısından bölgesel farklılıkların belirlenmesi: Hastane tabanlı, kesitsel, epidemiyolojik anket (THINK) çalışması. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 34(7), 395 - 405.

Kabakçı, G., Aydın, M., Demir, İ., Kıрма, C., & Özerkan, F. (2010). Hipertansiyonlu hastada genel kardiyometabolik risk profili: Pan-Avrupa GOOD çalışmasının Türkiye kolonunun sonuçları. *Türk Kardiyoloji Derneği araştırması*, 38(5): 313-320.

Kallioinen, N., Hill, A., Horswill, M. S., Ward, H. E., & Watson, M. O. (2017). Sources of inaccuracy in the measurement of adult patients' resting blood pressure in clinical settings: A systematic review. *Journal of Hypertension*, 35(3), 421–441. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001197>

Karabaş, D. (2012). *Hipertansiyonlu hastalarda farklı vücut pozisyonları ve konuşmanın kan basıncı üzerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi. (Danışman:Yrd. Doç. Dr. Sıdıka Oğuz).

Karadakovan, A. (1989). Sigara içen ve içmeyen bireylerde kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 5(2), 15-23. <https://dergipark.org.tr/en/pub/egehemsire/issue/49659/636669>

Karakovan, A. ve Eti Aslan, F. (Ed.). (2014). *Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım*. Karakovan, A. (2014). *Üriner sistemin değerlendirilmesi*. (ss. 845-859). Ankara: Akademisyen Tıp Kitapevi.

Kılıçkap, M., Barçın, C., Göksülük, H., Karaaslan, D., Özer, N., Kayıkçıoğlu, M., Ural, D., Yılmaz, M.B., Abacı, A., Arıcı, M., Altun, B., Tokgözoğlu, L., ve Şahin, M. (2018). Türkiye’de hipertansiyon sıklığı ve kan basıncı verileri: Kardiyovasküler risk faktörlerine yönelik epidemiyolojik çalışmaların

sistemik derleme, meta-analiz ve meta-regresyonu. *Türk Kardiyoloji Derneği araştırması*, 46(7): 525-545.

Le Pailleur, C., Helft, G., Landais, P., Montgermont, P., Feder, J. M., Metzger, J. P., & Vacheron, A. (1998). The effects of talking, reading, and silence on the "white coat" phenomenon in hypertensive patients. *American Journal of Hypertension*, 11(2), 203–207. [https://doi.org/10.1016/s0895-7061\(97\)00403-2](https://doi.org/10.1016/s0895-7061(97)00403-2)

Le Pailleur, C., Montgermont, P., Feder, J. M., Metzger, J. P., & Vacheron, A. (2001). Talking effect and "white coat" effect in hypertensive patients: physical effort or emotional content?. *Behavioral Medicine (Washington, D.C.)*, 26(4), 149–157. <https://doi.org/10.1080/08964280109595762>

LeFevre, M. (2018). ACC/AHA Hypertension Guideline: What Is New? What Do We Do?. *American Family Physician*, 97(6), 372–373.

Mancia, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redón, J., Zanchetti, A., Böhm, M., Christiaens, T., Cifkova, R., De Backer, G., Dominiczak, A., Galderisi, M., Grobbee, D. E., Jaarsma, T., Kirchhof, P., Kjeldsen, S. E., Laurent, S., Manolis, A. J., Nilsson, P. M., Ruilope, L. M., Schmieder, R. E., ... Task Force Members (2013). 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Journal of Hypertension*, 31(7), 1281–1357. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc>

Mitchellmore, A., Stoner, L., Lambrick, D., Jobson, S., & Faulkner, J. (2018). Reliability of oscillometric central blood pressure and central systolic loading in individuals over 50 years: Effects of posture and fasting. *Atherosclerosis*, 269, 79–85. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2017.12.030>

Mourad, A., & Carney, S. (2004). Arm position and blood pressure: an audit. *Internal Medicine Journal*, 34(5), 290–291. <https://doi.org/10.1111/j.1444-0903.2004.00592.x>

Mukherjee, S.R. (1957). Effect of bladder distension on arterial blood pressure and

- renal circulation in acute spinal cats. *The Journal of Physiology*, 138(2), 300–306. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1957.sp005852>
- Netea, R. T., Bijlstra, P. J., Lenders, J. W., Smits, P., & Thien, T. (1998). Influence of the arm position on intra-arterial blood pressure measurement. *Journal of Human Hypertension*, 12(3), 157–160. <https://doi.org/10.1038/sj.jhh.1000479>
- Netea, R. T., Lenders, J. W., Smits, P., & Thien, T. (1999). Arm position is important for blood pressure measurement. *Journal of human hypertension*, 13(2), 105–109. <https://doi.org/10.1038/sj.jhh.1000720>
- Netea, R. T., Elving, L. D., Lutterman, J. A., & Thien, T. (2002). Body position and blood pressure measurement in patients with diabetes mellitus. *Journal of Internal Medicine*, 251(5), 393–399. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2002.00958.x>
- O'connor, V. J. (1920). Observations on the blood pressure in cases of prostatic obstruction. *Assistant Resident Surgeon*, 1(2), 359–367. [doi:10.1001/archsurg.1920.01110020154005](https://doi.org/10.1001/archsurg.1920.01110020154005)
- Oğuz, S. ve Erdoğan, Z. (2016). Effect of coffee consumption on heart health. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 7(14):136-139. DOI:10.5543/khd.2016.29290
- Oğuz, S., Yanmış, S., Akbaş, B., ve Kol, R. (2019). Hipertansiyon hastalarının ilaç ve diyet tedavisine uyum düzeyleri. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 10(21), 1-7. DOI: 10.5543/khd.2018.63644
- Onat, A. (2003). *TEKHARF On İki Yıllık İzleme Deneyimine Göre Türk Erişkinlerinde Kalp Sağlığı*. İstanbul: Argos İletişim.
- Pickering, T. G., Hall, J. E., Appel, L. J., Falkner, B. E., Graves, J., Hill, M. N., Jones, D. W., Kurtz, T., Sheps, S. G., & Roccella, E. J. (2005). Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: Part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Circulation*, 111(5), 697–716.

<https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000154900.76284.F6>

- Pinar, R., Ataalkin, S., & Watson, R. (2010a). The effect of clothes on sphygmomanometric blood pressure measurement in hypertensive patients. *Journal of Clinical Nursing*, *19*(13-14), 1861–1864. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03224.x>
- Pinar, R., Ataalkin, S. & Watson, R. (2010b). The effect of crossing legs on blood pressure in hypertensive patients. *Journal of Clinical Nursing*, *19*(9-10), 1284–1288. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03148.x>
- Pinar, R., Sabuncu, N., & Oksay, A. (2004). Effects of crossed leg on blood pressure. *Blood Pressure*, *13*(4), 252–254. <https://doi.org/10.1080/08037050410000903>
- Prakash, S., Kale, S., Mullick, P., & Gogia, A. R. (2014). Cardiovascular manifestations of perioperative acute urinary bladder over-distension. *Indian Journal of Anaesthesia*, *58*(4), 502–504. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.139033>
- Purcell, J.H., & Kalra, R.P. (Ed.). (2009). *Kardiyoloji*. İlerigelen, B. (Çev. Ed.). ss. 222-231. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti., 1. Baskı.
- Reboussin, D. M., Allen, N. B., Griswold, M. E., Guallar, E., Hong, Y., Lackland, D. T., & Miller, E., 3rd, Polonsky, T., Thompson-Paul, A. M., Vupputuri, S. (2018). Systematic review for the 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, *138*(17), 595–616. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000601>
- Sacks, F. M., Svetkey, L. P., Vollmer, W. M., Appel, L. J., Bray, G. A., Harsha, D., Obarzanek, E., Conlin, P. R., Miller, E. R., Simons-Morton, D. G., Karanja, N., Lin, P. H., & DASH-Sodium Collaborative Research Group (2001). Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium

Collaborative Research Group. *The New England Journal of Medicine*, 344(1), 3–10. <https://doi.org/10.1056/NEJM200101043440101>

Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2010). Küresel Yetişkin Tütün Araştırması Türkiye Raporu. Ankara.

Sağlık Bakanlığı, SB Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. (2014). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara.

Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., Kalaca, S., Gedik, S., Dinccag, N., Karsidag, K., Genc, S., Telci, A., Canbaz, B., Turker, F., Yilmaz, T., Cakir, B., Tuomilehto, J., & TURDEP-II Study Group (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European Journal of Epidemiology*, 28(2), 169-180. <https://doi.org/10.1007/s10654-013-9771-5>

Scultéty, S., Varga, B., & Szabó, D. (1971). Effect of bladder distension on blood pressure. *International Urology and Nephrology*, 3(1), 11–19. <https://doi.org/10.1007/BF02081793>

Selim, N., Erdem, E., Aydoğdu, T., Sarı, A., Kadı, R., Biçen, C., ve Akpolat, T. (2010). Hastane sfigmomanometrelerinin ölçüm değerleri doğru mu?. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, 19(2): 108-112.

Sengul, S., Erdem, Y., Akpolat, T., Derici, U., Sindel, S., Karatan, O., Turgan, C., Hasanoglu, E., Caglar, S., & Erturk, S. (2013). Controlling hypertension in Turkey: not a hopeless dream. *Kidney International Supplements*, 3(4), 326–331. <https://doi.org/10.1038/kisup.2013.68>

Son, H. W., Kim, D. Y., Lee, O. K., Park, S. E., & Cho, Y. W. (2012). Severe hypotension following urethral catheterization during general anesthesia in a patient with bladder cancer- case report-. *Korean Journal of Anesthesiology*, 62(1), 91–95. <https://doi.org/10.4097/kjae.2012.62.1.91>

Szasz, J. J., & Whyte, H. M. (1967). Effect of distension of the bladder and of contraction of sphincters on blood pressure. *British Medical Journal*,

2(5546), 208–210. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.5546.208>

World Health Organization, ‘The top 10 causes of death’. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (Erişim tarihi: 2.1.2020).

Ripley, T.L. & Barbato, A. (2018). Cardiology. ‘Hypertension’ PSAP 2019 BOOK 1, pp: 7-22. Erişim adresi: <https://www.scribd.com/document/435197784/ref-case-1-PSAP-Combining-ALL-Guideline-for-HT-pdf>

Tsuchida, S., & Kumagai, I. (1978). Effect of urinary bladder distension on renal blood flow, blood pressure and plasma renin activity. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 126(4), 335–341. <https://doi.org/10.1620/tjem.126.335>

Tümer, A., Baybuğa, M. S., Dereli, F., ve Demir-Uysal, D. (2016). Hipertansiyon hastalarının ilaç tedavisine uyum düzeyleri. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 7(13), 105-113. DOI: 10.5543/khd.2016.58077

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği. ‘Kan Basıncı Ölçümü’. Erişim adresi: <http://www.turkhipertansiyon.org/dogruKanBasinci.php>. (Erişim tarihi: 15.04.2019)

Türk Kardiyoloji Derneği Hipertansiyon Çalışma Grubu, ‘TKD Ulusal Hipertansiyon Takip ve Tedavi Kılavuzu’. Erişim adresi: <https://www.tkd.org.tr/kilavuz/k03.htm> (Erişim Tarihi: 15.4.2019).

Türk Kardiyoloji Derneği Hipertansiyon Çalışma Grubu. (2014) Güncel Kılavuzlar Işığında Hipertansiyon Tanı ve Tedavisi. *Hipertansiyon Haber Bülteni*, 1(1), 4-24.

Türk Üroloji Derneği, ‘Aşırı Aktif Mesane Semptomları’. Erişim adresi: <http://www.uroturk.org.tr/5/halk-icin-bilgiler/1115/asiri-aktif-mesane-semptomlari-aam> (Erişim tarihi: 20.04.2019).

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu. (2018). Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Ankara: Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti. 1.baskı

Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği, 2010-2017. Erişim adresi: http://www.tftr.org.tr/tr/static/hasta_bolumu/norejenik_mesane (Erişim tarihi:25.4.2019).

Türkoğlu, S., Turfan, M., Kocaman, S., Poyraz, F., Erden, M., Yazıcı, H., Tulmaç, M., ve Abacı, A. (2006). Eğitim hastanelerinde kullanılan tansiyon cihazlarında manşon boyutunun hasta koluna uygunluğu. *Türk Kardiyoloji Derneği Araştırması*, 34(2): 94-98.

Uysal, H.B., Yaşar, M.B., ve Sönmez. H.M. (2016). Aydın'da sigara içiminin ve hipertansiyonla birlikteliğinin son 20 yıldaki değişimi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 20(2), 54-63.

Weaver L. C. (1985). Organization of sympathetic responses to distension of urinary bladder. *The American Journal of Physiology*, 248, 236–240. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.1985.248.2.R236>

Weber, M. A., Schiffrin, E. L., White, W. B., Mann, S., Lindholm, L. H., Kenerson, J. G., Flack, J. M., Carter, B. L., Materson, B. J., Ram, C. V., Cohen, D. L., Cadet, J. C., Jean-Charles, R. R., Taler, S., Kountz, D., Townsend, R., Chalmers, J., Ramirez, A. J., Bakris, G. L., Wang, J., ... Harrap, S. B. (2014). Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *Journal of Hypertension*, 32(1), 3–15. <https://doi.org/10.1097/HJH.000000000000065>

Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Jr, Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbiagele, B., Smith, S. C., Jr, Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A., Sr, Williamson, J. D., ... Wright, J. T., Jr (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension* (Dallas, Tex. : 1979), 71(6), 1269–1324. <https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000066>

Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., Clement, D. L., Coca, A., de Simone, G., Dominiczak, A., Kahan, T., Mahfoud, F., Redon, J., Ruilope, L., Zanchetti, A., Kerins, M., Kjeldsen, S. E., Kreutz, R., Laurent, S., Lip, G., ... ESC Scientific Document Group (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*, 39(33), 3021–3104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>

World Health Orgazation, Erişim adresi: <https://www.who.int/features/qa/82/en/>
(Erişim tarihi:29.10.2019)

World Health Orgazation, Erişim adresi: <https://www.who.int/health-topics/hypertension/> (Erişim tarihi: 29.10.2019)

World Health Orgazation, Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> (Erişim tarihi:29.10.2019)

Yıldırım, T., Özkan, S., Yılmaz, Ö. Ç. ve Yavuz, B. (2020). Increased rate of any retinopathy risk in patients with masked hypertension. *Clinical and experimental hypertension* (New York, N.Y. : 1993), 42(6), 479–482. <https://doi.org/10.1080/10641963.2019.1705320>

EKLER

EK 1: Aydınlatılmış Onam Formu

Projenin Adı: Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi

Çalışmanın Amacı ve Özeti

Bu araştırma bir yüksek lisans tez çalışmasıdır. Araştırmanın adı “**Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi**” dir. Kan basıncında doğru sonuç alınabilmesi için bazı kriterlere dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmadaki amacımız mesane doluluğunun kan basıncı üzerine etkisini belirlemektir.

Bu çalışmada “Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi Anket Formu” kullanılacaktır. Bu çalışmada yer alan form yaklaşık 10-15 dakikanızı alacaktır. Mesane boş iken, idrar doluluğunda, idrar boşaltıldıktan sonra üç kez tansiyon ölçülecektir.

Katılma ve Çıkma

Bu araştırma ancak gönüllü olursanız sizin üzerinizde uygulanacaktır. Eğer kabul etmez iseniz hiçbir ceza uygulaması yoktur. Yazılı onay vermiş olsanız da istediğiniz an çalışmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma sırasında karşılaşılabileceğiniz rahatsızlıklar ve riskler

Bu araştırma sizin için hiçbir rahatsızlık ve risk içermemektedir.

Masraflar

Bu araştırma için sizden ücret talep edilmeyecektir.

Gizlilik

Bu çalışmaya katıldığınız takdirde tüm kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Çalışmaya verdiğiniz destekten dolayı teşekkür ederiz.

Ben, (gönüllünün adı).....yukarıdaki metni okudum ve katılmam istenen çalışma kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi bir ters tutumla karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu çalışmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı Soyadı:

İmzası:

Esmâ AKDEMİR

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü
Hemşirelik Anabilim Dalı, İç Hastalıkları Hemşireliği Programı Yüksek Lisans Öğrencisi

Danışman Adı Soyadı: Prof. Dr. Rukiye PINAR BÖLÜKTAŞ

EK 2: Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi Anket Formu

Sayın Katılımcı;

Bu çalışma “Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisini” incelemek amacıyla planlanmıştır. Araştırmada kişisel veri toplanacağından 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve ilgili mevzuat uyarınca kişisel verileri korumak amacıyla gerekli tüm tedbirleri alacak, gerekli her türlü yükümlülüğü özenle yerine getireceğiz. Çalışma bilimsel bir araştırma için veri toplamayı amaçlamaktadır. Çalışma sonuçları sadece bilimsel amaçlarla kullanılacak, çalışmanın sonuçları katılımcıların aleyhine olacak şekilde kullanılmayacaktır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmakta, verdiğiniz cevaplar tamamen gizli tutulacak ve kimliklerinizi açık edici davranışlardan kaçınılacaktır. Çalışmaya katılım sırasında herhangi bir nedenle rahatsızlık hissetmeniz durumunda istediğiniz zaman katılımınızı sona erdirebilirsiniz. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Esmâ AKDEMİR
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi

A-Sosyo-demografik özellikler

1. Yaş:

2. Cinsiyet: 1. Kadın 2. Erkek

3. Medeni durum: 1. Evli 2. Bekar

4. Öğrenim durumu

1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3.İlkokul 4.Ortaokul 5.Lise 6.Üniversite

5. Meslek.....

6.Çalışma durumu: 1.Çalışıyor 2.Çalışmıyor

7. Ekonomik durum: 1. İyi 2. Orta 3. Kötü

8. Sigara kullanımı: 1. Kullanıyor 2. Kullanmıyor 3. Bırakmış

Sigara kullanıyorsa;

Kullanım süresi/yıl:..... Kullanılan miktar (adet/gün):.....

9.Alkol kullanımı: 1.Kullanıyor 2. Kullanmıyor

Alkol kullanıyorsa;

Kullanım süresi/yıl:..... Kullanılan miktar:.....

10. BKİ: Boy: Kilo:

11. Ailede hipertansiyon öyküsü: 1. Var 2. Yok

12. Hipertansiyon tanısı: 1. Var 2. Yok

Hipertansiyon tanısı varsa, kaç yıldır mevcut? :

13. Hipertansiyon dışında başka tanı konmuş kronik hastalık var mı?: 1. Var 2. Yok

14. Hipertansiyon kontrolü için ne yapıyorsunuz?

Hiçbir şey yapmıyor		
İlaç tedavisi	Kullanıyor	İlacın adı/adları:
	Kullanmıyor	
Diyet	Yapıyor	Diyetin türü:
	Yapmıyor	
Egzersiz	Düzenli yapıyor	Yapılan egzersiz: Egzersiz sıklığı: Egzersiz süresi:
	Yapmıyor	
Diğer yöntemler	Yapıyor	Yapıyorsa; ne/neler yapıyor?
	Yapmıyor	

15. Kan basıncı ölçüm sonuçları

Kan Basıncı	Mesane Boş	Mesane Dolu	Mesane Boş
Sistolik			
Diastolik			

Ek 3- İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Etik Kurul Onay Formu

Etik Kurul Kararı ve Sayısı: 05/12/2019-E.5414



Sayı : 20292139-050.01.04
Konu : Etik Kurul Kararları

Sayın Esmâ AKDEMİR
Fen Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalığı Hemşireliği Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

Kurulumuz 25.11.2019 tarihinde toplanarak, "Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi" başlıklı araştırmanızda kullanmak üzere kurula sunmuş olduğunuz Etik Kurul Başvuru Formunuzu onaylayarak imza altına almıştır. Araştırmanızın Etik Kurul Onay Formu ekte yer almaktadır. Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Nasuh USLU
Kurul Başkanı

Ek: Etik Kurul Onay Formu (5 sayfa)

05/12/2019 Raportör

: Zeyneb Funda TEZ

Mevcut Elektronik İmzalar

Evrak Doğrulamak İçin: <https://ehvs.izu.edu.tr/en/Visio/Dogrula/NFA/YB4>
NASUH USLU (Etik Kurulu Başkanlığı - Kurul Başkanı) 05/12/2019 18:07

Adres :Halkalı Caddesi No: 2 Küçükçekmece/İstanbul
Telefon No : 444 97 98 Faks No: +90 (212) 693 82 29
E-Posta : bilgi@izu.edu.tr İnternet Adresi: www.izu.edu.tr
Kep : izu@hs01.kep.tr

Ayrıntılı Bilgi : Zeyneb Funda TEZ
Unvan : Raportör
Tel : 2126929606



Ek 4- Kanuni Sultan Süleyman Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kurum İzni



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL EĞİTİM
VE TESCİL BİRİMİ

06/02/2020 22:55 - 15916306 - 604.01.02 - E.1307



00111990293

Sayı : 15916306-604.01.02
Konu : Esmâ AKDEMİR Araştırma İzni Hk.

KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE

İlgi : a) 18/12/2019 tarihli ve 71211201-5605 sayılı yazısı.
b) 29/01/2020 tarihli ve 15916306-604.01.02-968 sayılı yazımız.

İlgi (a) sayılı yazı ile İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Esmâ AKDEMİR'in** "Mesane Doluluğunun Kan Basıncı Üzerine Etkisi" başlıklı tez çalışmasını Hastanenizde yapma talebi Birimimize iletilmiş olup, ilgi (b) sayılı yazımızda tez çalışmasının başlığı sehven farklı yazılmıştır.

Söz konusu araştırma talebi, Müdürlüğümüz Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma-Yayın Değerlendirme Komisyonu 22.01.2020 tarih ve 2020/03 sayılı kararınca uygun görülmüştür. Çalışmanın kurumunuzun uygun gördüğü zaman diliminde (Başvuru dosyasında belirtilen aralık gözetilerek) sürecin koordinasyonunun tarafınızca sağlanması hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.
Uz. Dr. Hasan Basri VELİOĞLU
Başkan

Seyitnizam Mah. Mevlana Cad. No:85 Zeytinburnu/İSTANBUL

Bilgi için: Yeşim BIYIK

Telefon: Faks No:

MEMUR

e-Posta: yesim.biyik@saglik.gov.tr İnt.Adresi: yesim.biyik@saglik.gov.tr

Telefon No: (0 212) 638 33 99

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden d4f5928e-6348-4a5f-a5a3-b506a49a9f12 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Esmâ AKDEMİR

Eğitim ve Akademik Durumu

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı	Diploma Puanı
Lise	Ali Kul Çok Programlı Lisesi (MF)	2014	90,03/100
Lisans	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	2018	3,75/4

İş Tecrübesi

Görev: Hemşire

Süre

İstanbul Dr. Sadi Konuk EAH / Dahiliye Servisi	Temmuz 2020-Eylül 2020
Prof. Dr. Murat Dilmener ADH/ Covid Servisi	Eylül 2020-Nisan 2021
Prof. Dr. Murat Dilmener ADH/ Covid-Dahiliye Servisi	Nisan 2021- Halen

Araştırmalar

Akdemir, E., Bölüktaş, R. (2021). The impact of bladder distension induced by fluid loading on blood pressure in the healthy subjects. 2. Uluslararası İç Hastalığı Hemşireliği Kongresi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi; 6:1(2) ss.206.

Katılım Sertifikaları

2.Uluslararası İç Hastalığı Hemşireliği Kongresi ‘Uluslararası Katılımlı’ Katılım Sertifikası (17-19 Aralık 2020)

Ödüller

İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Bölüm Birincisi (2018)