



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

**DÜZENSİZ KAN BASINCININ BİREYLERİN BEDEN KİTLE
İNDEKSİ (BKİ) İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN
Ecem ÇOLAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Sıddıka ERSOY

ISPARTA – 2024

KABUL ve ONAY SAYFASI

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı** Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 29/07/2024

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Sıddıka ERSOY
Süleyman Demirel Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı

Üye : Prof. Dr. Gülbeyaz CAN
İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa
Florence Nightingale-Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Hatice AĞRALI
Süleyman Demirel Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı

ONAY: Bu yüksek lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'na belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Mukadder İnci BAŞER KOLCU
Enstitü Müdürü

BEYAN

“Düzensiz Kan Basıncının Bireylerin Beden Kitle İndeksi (BKİ) ile İlişkisinin İncelenmesi” adlı Yüksek Lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tezi Hazırlayan

Ecem ÇOLAK

İmza

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Sıddıka ERSOY

İmza

TEŞEKKÜR

Tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Sıddıka ERSOY'a tez çalışmam süresince vermiş olduğu destek ve emekleri için kendilerine teşekkürlerimi sunuyorum.

Eğitim hayatım boyunca bilgi ve tecrübelerini paylaşarak gelişimime büyük katkısı olan tüm değerli hocalarıma minnet ve şükranlarımı sunarım.

İş hayatımda birlikte çalıştığımız günden bugüne beni destekleyen, motive eden sayın hocam Prof. Dr. Gülbeyaz CAN'a, sürekli kendi çalışmalarımı ön plana koymam için de yardımcı olan araştırma görevlisi arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Beni sonsuz destekleyip her zaman yanımda olduklarını bildiklerim ailem, annem Sevda ÇOLAK, babam Turan ÇOLAK ve kardeşim İrem ÇOLAK'a çok teşekkür ediyorum. Aynı zamanda duyduğu gurur ile sürekli övünen canım dedem Osman ÖZER ve dualarını hiçbir zaman eksik etmeyen canım anneannem Necmiye ÖZER'e sonsuz sevgilerimi sunuyorum.

Yolumu güzelleştirmek için durmadan çabalayan, bana her zaman çok inanan, desteğini ve sevgisini benden hiçbir zaman esirgemeyen yol arkadaşım, canım Berkay GÜZEL'e teşekkürü ayrıca bir borç bilirim.

ÖZET

Düzensiz Kan Basıncının Bireylerin Beden Kitle İndeksi (BKİ) ile İlişkisinin İncelenmesi

Tanımlayıcı – analitik nitelikte planlanan bu çalışma, sağlıklı bireylerde beden kitle indeksi ile düzensiz kan basıncı arasındaki ilişkisinin incelenmesi amacı ile gerçekleştirildi. Çalışmanın örneklemini Mayıs 2024- Haziran 2024 tarihleri arasında, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Avcılar'da hizmet veren Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran 350 sağlıklı birey oluşturdu. Araştırmada veri toplama aracı Sosyo-Demografik Veri Formu, boy uzunluğu, ayakkabısız ve ayaklar birleşik ve Frankfurt düzlemde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada ve baş ile boyun arasındaki açı 90 derece) yükseklik ölçer ile ölçüldü. Kilo ölçümü için hassas bir terazi ve kan basıncı ölçümü için masaüstü erişkin civalı tansiyon aleti kullanıldı. Çalışmaya katılmaya uygun katılımcılarda Sosyo-Demografik Veri Formu kullanılarak verilerin toplanmasına başlandı. Takiben bireylerin boy ve kilosu ölçülüp kaydedildi ve kan basıncı ilk oturur pozisyonda, daha sonra supine pozisyonunda ve 5 dakika dinlendikten sonra ayakta ölçüldü. Bu işlemler ortalama 10 dakika sürdü. Son olarak bireye değerlendirme sırasında herhangi bir şikâyeti olup olmadığı sorgulanarak veri toplama süreci tamamlandı. Verilerin analizinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) programı ile analiz edildi. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, McNemar χ^2 , eşleşmiş gruplarda ve bağımsız gruplarda t testi gibi parametrik testler kullanıldı. Veriler arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson Korelasyon analizi yapıldı. Yapılan istatistiksel testlerde güven aralığı %95 ve anlamlılık seviyesi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

Çalışma grubununun %64,5'ini 40 yaşın altında olan, BKİ'i obez ve kan basıncı prehipertansiyon sınıfında olan hastalar oluşturdu. Ayağa kalktıktan sonra ölçülen sistolik/diyastolik kan basıncı değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşüş olduğu saptandı. Katılımcıların %20'sinde sistolik ve %33,4'ünde diyastolik ortostatik hipotansiyon geliştiği ve en sık görülen şikâyetin göz karaması olduğu belirlendi. Ayrıca katılımcıların kan basıncı değerinin ve ortostatik hipotansiyon gelişiminin beden kitle indeksinden etkilenmediği saptandı.

Anahtar kelimeler: Beden kitle indeksi, ortostatik hipotansiyon, düzensiz kan basıncı.

ABSTRACT

Examination of the Relationship Between Irregular Blood Pressure and Body Mass Index (BMI) in Individuals

This descriptive-analytical study was conducted to examine the relationship between body mass index (BMI) and irregular blood pressure in healthy individuals. The study sample consisted of 350 healthy individuals who presented to Family Health Centers serving in Avcılar, affiliated with the Istanbul Provincial Health Directorate, between May 2024-June 2024. In the study, the data collection tool was the Socio-Demographic Data Form, and height was measured with a height meter without shoes and with feet together and in the Frankfurt plane (the top of the eye and auricle are at the same level and the angle between the head and neck is 90 degrees). A precision scale was used for weight measurement and a desktop adult mercury sphygmomanometer was used for blood pressure measurement. Data collection began using the Socio-Demographic Data Form for participants eligible to participate in the study. Subsequently, the height and weight of individuals were measured and recorded, and blood pressure was measured in the initial sitting position, then in the supine position, and finally after standing for 5 minutes. These procedures took an average of 10 minutes. Finally, during the assessment, individuals were asked if they had any complaints, and the data collection process was completed. The data were analyzed using the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) program. Descriptive statistics, McNemar's test, paired t-test for matched groups, independent t-test for independent groups, and Pearson correlation analysis were used for data analysis. A confidence interval of 95% and a significance level of $p < 0.05$ were accepted in the statistical tests conducted.

The study group consisted of patients, 64.5% of whom were under the age of 40, with a BMI classified as obese and blood pressure in the prehypertension range. A statistically significant decrease in systolic/diastolic blood pressure values measured after standing up was observed. Orthostatic hypotension developed in 20% of participants, with the most common complaint being fainting. Additionally, it was found that the blood pressure values and the development of orthostatic hypotension were not affected by body mass index.

Keywords: Body mass index, orthostatic hypotension, irregular blood pressure.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar (ÇİZELGELER) DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
KISALTMALAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	8
2.1. Beden Kitle İndeksi	8
2.2. Kan Basıncında Dalgalanmalar	9
2.2.1. Hipotansiyon.....	9
2.2.1.1. Hipotansiyon Tipleri	10
2.2.2. Ortostatik Hipotansiyon.....	11
2.2.2.1. Ortostatik Hipotansiyonun Tipleri	12
2.2.2.2. Ortostatik Hipotansiyonun Belirti ve Bulguları.....	13
2.2.2.3. Ortostatik Hipotansiyonun Komplikasyonları	13
2.2.2.4. Ortostatik Hipotansiyonun Tedavisi	13
2.3. Hipertansiyon	14
2.3.1. Hipertansiyonun Epidemiyolojisi	15
2.3.2. Hipertansiyonun Fizyopatolojisi.....	16
2.3.3. Hipertansiyonun Sınıflandırılması.....	17
2.3.3.1. Etiyolojisine Göre Sınıflandırma	17
2.3.3.2. Kan Basıncı Değerine Göre Sınıflandırma	18
2.3.3.3. Hedef Organ Hasarına Göre Sınıflandırma	20
2.3.4. Hipertansiyonda Tanı	21
2.3.5. Hipertansiyonda Belirti ve Bulgular.....	22
2.3.6. Hipertansiyonun Risk Faktörleri	23
2.3.7. Hipertansiyonun Komplikasyonları.....	24
2.3.8. Hipertansiyonun Tedavisi.....	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	28

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tasarım Tipi.....	28
3.2. Araştırma Soruları	28
3.3. Araştırmanın Değişkenleri	28
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	28
3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklem Büyüklüğü.....	28
3.5.1. Çalışmaya dahil etme kriterleri.....	29
3.5.2. Çalışmaya dahil etmeme kriterleri.....	29
3.6. Veri Toplama Araçları.....	29
3.6.1. Sosyo-Demografik Veri Formu	29
3.6.2. Boy ölçüm cihazı	29
3.6.3. Kilo ölçüm cihazı	30
3.6.4. Beden Kitle İndeksi Sınıflandırması.....	30
3.6.5. Kan basıncı ölçüm cihazı.....	31
3.6.6. Kan Basıncı Sınıflandırması.....	31
3.7. Verilerin Toplanması.....	32
3.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi	32
3.9. Araştırmanın Güçlü Yönü ve Sınırlılıkları.....	32
3.10. Araştırmanın Etik Yönü	33
4. BULGULAR.....	34
4.1. Katılımcıların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı.....	34
4.2. Katılımcıların Aile ve İş Yaşamına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı	34
4.3. Katılımcıların Tıbbi Özelliklerinin Dağılımı	35
4.4. Katılımcıların Beden Kitle İndeksine İlişkin Özelliklerinin Dağılımı	35
4.5. Katılımcıların Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı	36
4.5.1. Katılımcıların İlk ve Son Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması	37
4.5.2. Katılımcıların İlk ve Son Kan Basıncı Ölçümüne İlişkin Ortalama Değerlerinin Karşılaştırılması	37
4.5.3. İkinci Ölçüm Sonrası Ortostatik Hipotansiyon Gelişen Katılımcıların ve Semptomlarının Dağılımı.....	38
4.6. Kan Basıncı Değerlerinin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi	39
5. TARTIŞMA	40
5.1. Katılımcıların Özelliklerinin Tartışılması	40
5.2. Katılımcıların BKİ'ne İlişkin Özelliklerinin Tartışılması.....	43
5.3. Katılımcıların Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Tartışılması	44
5.4. Kan Basıncı Değerlerinin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi	46

6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	49
6.1. Sonuçlar.....	49
6.2. Öneriler.....	49
KAYNAKÇA	51
EKLER.....	59
ÖZGEÇMİŞ.....	65



TABLolar (ÇİZELGELER) DİZİNİ

Tablo 2.1. JNC-8 Kılavuzuna Göre Kan Basıncı Sınıflaması	18
Tablo 2.2. ACC/AHA 2017 Kılavuzuna Göre Kan Basıncı Sınıflaması	19
Tablo 2.3. ESC/ESH 2018'e Göre Hipertansiyonun Sınıflandırılması	20
Tablo 2.4. Kan Basıncı Yüksekliği ile Risk Grupları.....	21
Tablo 3.1. Beden Kitle İndeksi Sınıflandırması	30
Tablo 3.2. Kan Basıncı Sınıflandırması	31
Tablo 4.1. Katılımcıların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı	34
Tablo 4.2. Katılımcıların Aile ve İş Yaşamına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı	35
Tablo 4.3. Katılımcıların Tıbbi Özelliklerinin Dağılımı	35
Tablo 4.4. Katılımcıların Beden Kitle İndeksine İlişkin Özelliklerinin Dağılımı	36
Tablo 4.5. Katılımcıların Arteryal Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı ...	36
Tablo 4.6. Katılımcıların İlk ve Son Kan Basıncı Sınıflarının Karşılaştırılması	37
Tablo 4.7. Katılımcıların İlk ve Son Kan Basıncı Ortalamalarının Karşılaştırılması	38
Tablo 4.8. Ortostatik Hipotansiyon Gelişen Katılımcılarda Dağılımı.....	38
Tablo 4.9. Ortostatik Hipotansiyon Gelişen Katılımcıların Şikayetleri	38
Tablo 4.10. Kan Basıncı Değerlerinin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi	39
Tablo 4.11. Sistolik Ortostatik Hipotansiyon Gelişiminin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi	39
Tablo 4.12. Diyastolik Ortostatik Hipotansiyon Gelişiminin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi	39

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Katılımcıların Beden Kitle İndeksine İlişkin Özelliklerinin Grafikselleştirilmesi	36
Şekil 4.3. Katılımcıların Arteriyel Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Grafikselleştirilmesi	37



KISALTMALAR DİZİNİ

BKİ	: Beden Kitle İndeksi
DM	: Diyabetes Mellitus
DOH	: Diyastolik Ortostatik Hipotansiyon
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ESC	: European Society of Cardiology
ESH	: European Society of Hypertension
HT	: Hipertansiyon
OSS	: Otonom Sinir Sistemi
SOH	: Sistolik Ortostatik Hipotansiyon
WHO	: World Health Organization

1. GİRİŞ

Bireyin yaşam bulguları fizyolojik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Kan basıncı, arterlerin duvarlarına karşı dolaşımın uyguladığı kuvveti ifade eden hayati bir biyolojik parametredir. Bu parametre, vücuttaki kanın arterler üzerindeki etkisini yansıtarak sağlığı ve yaşamı doğrudan etkilemektedir. Kan basıncı, bir dizi faktörün etkisi altında gün boyunca değişkenlik gösterir. Ancak uzun süre yüksek seviyelerde seyretmesi, kalp ve dolaşım sistemi üzerinde zararlı etkiler yaratarak sağlık sorunlarına yol açabilir. Kan basıncı, ventriküllerdeki kanın vücuttaki ana kan damarları olan arterlere atılmasıyla, arter duvarına karşı uyguladığı basınç sonucu oluşan kuvvet olarak tanımlanmaktadır (1). Kan basıncı değerlerinin gösterimi iki ayrı sayı yazılımla ifade edilmektedir. İlk sayı, kalbin kasılması sonucu oluşturduğu kan damarlarındaki basıncı temsil etmektedir. Aynı zamanda maksimum basınç olmakla birlikte Sistolik Kan Basıncı olarak adlandırılır. İkinci sayı minimum basınçtır ve doku perfüzyonunu ayarlayan prekapiller arteriol direnci (periferik direnç) sonucu ortaya çıkan basınçtır. Bu basıncın değeri Diyastolik Kan Basıncı olarak adlandırılır. Sağlıklı bir yetişkinde sistolik basınç ideal olarak 120 mmHg'den ve diyastolik basınç 80 mmHg'den daha azdır (2). Kan basıncının sistolik ve diyastolik değerleri parametrik olarak kardiyak debi ve total periferik vasküler direnç tarafından belirlenir (kan basıncı= kardiyak debi x total periferik vasküler direnç) (3). Bu denklem, kan basıncının, kalbin dakikadaki atım hacmi (kardiyak debi) ve arterlerdeki direnç (total periferik vasküler direnç) arasındaki dinamik bir denge sonucunda oluştuğunu gösterir. Tarihsel olarak, kardiyovasküler hastalıkların morbidite ve mortalitesini öngörmek için özellikle diyastolik kan basıncının daha kritik olduğu düşünülmüştür. Ancak yapılan önemli araştırmalar hem sistolik hem de diyastolik kan basıncının mortalite ve morbidite üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Sağlık personeli tarafından ölçülen kan basıncı, başka zaman ve yerlerde ölçülen kan basıncından farklı olabilmektedir. Bu yüzden kan basıncı ölçümünde, kişinin rutin günlük aktiviteleri sırasında ölçülen kan basıncı değerleri önemli kabul edilmektedir (4). Kan basıncının ölçümü sıklıkla yapılan bir ölçüm olmasına rağmen hata riski oldukça yüksek olan bir uygulamadır (5). Kan basıncının doğru şekilde

değerlendirilmemesi bireyin bakım ve tedavisinde doğru olmayan kararların alınmasına yol açarak hasta bakım güvenliğine ve kalitesine yönelik olumsuz sonuçlar doğurabilir (6). Bu amaçla kan basıncının doğru ilkelere uyularak ölçülmesi hipertansiyonun/hipotansiyonun tanılanması, tanı alan hastaların tedavisinin düzenlenmesi ve kardiyak risk faktörlerinin belirlenmesi için önemli bir hayati durum taşımaktadır (5). Kan basıncının ölçümüne etki eden pek çok faktör bulunmaktadır. Bunlar, bireye özgü özellikler (biyofizyolojik, psikolojik, sosyal ve kültürel faktörler) olabileceği gibi, ölçümü gerçekleştiren kişi, çevresel etmenler ve ölçüm yönteminden kaynaklanan hataları da içerebilir. Kan basıncının doğru ölçülebilmesi için özellikle dikkat edilmesi gereken hususlar kılavuzlarca belirlenmiştir:

- Bireyin ölçümden önce en az 5 dakikadır dinlenme halinde olması, tercihen daha doğru sonuç için oturması ve kolunun kalp seviyesindeyken ölçüm yapılması,
- Bireyin sırtını bir yere yaslayarak oturması, ölçüm sırasında konuşmaması, bacak bacak üstüne atmaması,
- Bireyin anksiyetesi (varsa) ölçümden önce giderilmeye çalışılması,
- Sigara ve kafein alımı sonrası ölçüm yapıldığında kan basıncı değeri yüksek, yemeklerden ve egzersizden sonra ölçülen kan basıncı değerinin düşük çıkabilmesi sebebiyle bireyin ölçümden en az 30 dakika önce sigara, kafein, yiyecek ve içecek tüketmemiş olması, egzersiz yapmamış olması,
- Ölçüm yapılan ortamın sessiz, sakin ve ideal oda sıcaklığında olması,
- Ölçümden önce özellikle nazal dekojesyonlar gibi adrenerjik stimülan alınmamış olması,
- Kişinin mesanesini boşaltmış olması,
- Kan basıncı ölçümünden önce manometredeki ibrenin 0'ı göstermesi,
- Her iki koldan da ölçüm yapılması,
- Ölçüm değerlerinde oluşabilecek farklılıkları karşılaştırmak amacıyla ölçüm saati, ölçüm yapılan ekstremitte, hastanın pozisyonu ölçümü yapan kişi tarafından kayıt altına alınmalıdır (4,7–11).

Kan basıncını ölçmede sonucu etkileyebilecek fiziksel ve çevresel etmenleri düzenlemek ne kadar önemliyse, ölçüm sırasında kişiden kaynaklanan veya ölçüm ile ilgili olabilecek sorunların farkında olmak da bir o kadar önemlidir. Kan basıncını ölçen kişinin, bazı özel durumların farkında olmadığı takdirde kan basıncı ölçüm değerinde çeşitli hatalar ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Bu hatalar, kan basıncı sonuçlarının gerçek değerinden yüksek veya düşük çıkmasına neden olarak tanı sürecini zorlaştırabilir ve yanlış tedavilerin uygulanmasına yol açabilir (9). Bu hatalar şöyle sıralanabilir:

- Manşonun kişiye uygun olmayan boyutta olması, manşonun kol çevresine dar geldiği durumda kan basıncı yüksek, geniş geldiği durumda ise kan basıncı düşük olarak ölçülmekte,
- Ölçüm sırasında kol pozisyonunun kalp seviyesinde olması istenirken hatalı biçimde yukarıda veya aşağıda olması,
- Manşonun kola olması gerekenden sıkı ya da gevşek bir şekilde sarılması,
- Manşonun kılavuzlarda belirtilen değerlerden az veya çok şişirilmesi,
- Venöz konjesyona neden olarak sonuçlarda biasa yol açmamak için ölçümler arasında yeterli sürenin geçmesinin beklenmemesi,
- Manşondaki havanın hızlı veya yavaş bir şekilde boşaltılması,
- Ölçümü yapan kişinin işitme sorunları yaşaması / az deneyimli olması,
- Steteskopun kulaklara / artere yanlış bir şekilde yerleştirilmesi,
- İlk ölçümün kaydedilmesi; ilk ölçüm sırasında bireyin heyecanlanması sonucu kan basıncı değerlerinin yanıltıcı olması,
- Aynı koldan ölçümün hızlı bir şekilde tekrarlanması (5,9,10,12).

Kan basıncı temelde iki farklı yöntemde (girişimsel (direkt/invaziv) veya girişimsel olmayan (indirekt/noninvaziv) ölçülebilmektedir (5,13). İnvaziv yöntemlerde, arter içine yerleştirilen bir kateter aracılığıyla doğrudan arterle monitör arasında bağlantı kurularak sürekli kan basıncı ölçümü gerçekleştirilir. Bu yöntem, genellikle ameliyathane ve yoğun bakım ünitelerinde, hastanın kan basıncının kesintisiz izlenmesi gereken durumlarda tercih edilmektedir (14,15). Bu yöntemin sağladığı kan basıncı değeri genellikle yüksek güvenilirlik düzeyine sahiptir. İndirekt yöntemlerde ise, civalı ve aneroid manometreler ile yarı otomatik veya tam otomatik

kan basıncı ölçüm cihazları kullanılarak kan basıncı izlemi yapılmaktadır. Bu tür cihazlar, yatan hasta servislerinde ve bireylerin özellikle evde kendi kan basıncı takiplerini kendilerinin yaptığı durumlarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Kan basıncı ölçümü, genellikle mahremiyetin korunması, erişim kolaylığı ve sürekli izlenebilirliğin sağlanması açısından brakial arterden, yani koldan yapılmaktadır. Bunun yanı sıra, alternatif ölçüm yerleri olarak baldırdaki popliteal arter ve ayak bileğindeki dorsalis pedis arterleri de kullanılabilir (15). Ancak bazı özel klinik durumlar, örneğin ekstremitelerde mevcut kırıklar, yaralar, periferik kateterler, şantlar, morbid obezite, lenfödem, ekstremitelerde deformiteleri, ampütasyonlar, arteriyovenöz fistüller veya kolda cerrahi müdahalenin varlığı gibi faktörler, kol bölgesinden kan basıncı ölçümünü zorlaştırabilir veya imkânsız hale getirebilir. Ayrıca, kan basıncı ölçümünde kullanılan manşonun tasarım özellikleri de ölçüm sonuçlarını doğrudan etkileyebilir; ideal manşon tasarımı, ekstremitenin %80'ini sarmalı ve %20'sini kaplamalı olup, alt ucu dirsek çukurunun 2,5-3 cm yukarısında bulunmalıdır. Hem tam otomatik hem de yarı otomatik kan basıncı ölçüm cihazları, hastane ortamlarında olduğu kadar bireylerin evde kendi sağlık izlemelerini gerçekleştirebilmeleri için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu ölçüm araçlarının aneroid cihazlara göre kalibrasyonlarının çabuk bozulması nedeniyle hatalı sonuçlar elde edilebilme riski yüksektir (14). Kan basıncını ölçen sfigmomanometrenin civalı olması en güvenli ölçümü sağlamaktadır. Bu nedenle kılavuzlarda altın standart olarak civalı tansiyon aleti ile ölçüm önerilmektedir (5,10,14).

Kan basıncının girişimsel olmayarak sfigmomanometre ile ölçümü esnasında oskültasyon ve palpasyon teknikleri kullanılmaktadır (13). Kan basıncı ölçümünde kola sarılı olan manşonun radial nabzın kaybolduğu andan itibaren 20-30 mmHg daha basınç verilmeli ve manşonun söndürülme hızı saniyede 2-3mmHg'yi geçmemelidir. Korotkoff sesinin duyulduğu ilk an sistolik kan basıncını ve bu sesin kesildiği an diyastolik kan basıncı olarak ifade edilmektedir (12). Ölçülen basıncın son rakamı 0 veya 5 sayılarına yuvarlanmamalıdır. Birkaç dakika aralıkla en az iki ölçüm yapılmalıdır, eğer iki kan basıncı arasındaki fark 5 mmHg'dan fazla olursa, bu durumda yakın iki değer alınana kadar ölçüm tekrarlanmalıdır.

Büyüme ile kan basıncının artması fizyolojik bir gerçekleşmedir. Örneğin yenidoğanın kan basıncı 50/40 mmHg iken büyümenin etkisi ile ergenliğin son dönemlerine gelindiğinde sistolik kan basıncı değerinin 120 mmHg'ya kadar yükseldiği bilinmektedir (2). Diyastolik basınç ise 50 yaşına kadar yükselirken sistolik kan basıncı artmaya yaşla beraber devam etmektedir.

Hipotansiyon, tanım olarak irdelendiğinde sistemik kan basıncı düzeylerinde kabul edilen normal değerlerin altında izlenen bir azalmadır. Tam olarak kabul edilmiş bir hipotansiyon eşik değerinden bahsedemesekte 90/60mmHg'nın altında izlenen basınçlar hipotansiyon değerleri olarak kabul edilmektedir (16). Hipotansiyon, esas olarak asemptomatik olduğu için yeterince bilinmemektedir. Bununla birlikte, semptomlar belirginleşirse, en yaygın olanı sersemlik veya baş dönmesidir. Aşırı düşük kan basıncında senkop meydana gelebilir. Kan basıncının ciddi düşüklüğü hayati organların oksijenle beslenememesine sebep olacağından endişe haline gelmektedir.

Sistolik ve/veya diyastolik kan basıncında gözlemlenen artış ile tanımlanan hipertansiyon, günümüzde en yaygın sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu durum, kalp, beyin, böbrek ve diğer organ sistemlerinde uzun vadeli ve ciddi sağlık problemlerine yol açabilmektedir. Hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, inme, böbrek yetmezliği ve diğer organ hasarları gibi komplikasyonların gelişme riskini önemli ölçüde artıran bir sağlık sorunu olarak değerlendirilir. Dolayısıyla, hipertansiyonun etkili bir şekilde yönetilmesi hem bireysel sağlık hem de toplum sağlığı açısından kritik öneme sahiptir. Belirtilen tüm bu sebepler hipertansiyonun, dünya genelinde erken ölümün önemli bir nedeni olarak belirtilmesi ve tanınmasına neden olmaktadır. WHO (2021)'nin verilerine göre tahmini olarak dünya çapında 1,28 milyar kişiden 30-79 yaş arası yetişkinin hipertansiyonu olduğunu, tahmini olarak %46'sının bu sağlık sorunundan haberdar olmadığını, yaklaşık diğer yarısının (%42) teşhis edilip tedavi edildiği ve bu gruptaki hastaların çoğunun düşük ve/veya orta gelirli ülkelerde yaşadığını bildirmiştir. WHO'nun bulaşıcı olmayan hastalıklar için küresel hedeflerinden biri, 2010 ile 2030 yılları arasında hipertansiyon prevalansını %33 azaltmaktır (17).

Hipertansiyon, dünya genelinde erken ölümün başlıca nedenlerinden biri olarak tıp literatüründe geniş bir şekilde ele alınmaktadır. WHO verilerine göre hipertansiyonun yaygınlığı oldukça yüksektir ve birçok kişi bu sorunun farkında olmadığı için teşhis edilmemektedir. Bu nedenle, hipertansiyonun tespiti ve tedavisi büyük bir önem taşır. WHO'nun küresel hedefleri arasında, 2010-2030 arasında hipertansiyon prevalansının %33 oranında azaltılması da yer almaktadır. Bu hedef, hipertansiyonun önlenmesi ve tedavisi için dünya çapında atılan adımların ne kadar kritik olduğunu vurgulamaktadır. Hipertansiyonun etkilerini azaltmak, ciddi kardiyovasküler komplikasyonların önlenmesine önemli bir katkı sağlayabilir.

Araştırmalar, ortostatik hipotansiyonun hipertansiyon ve kalp hastalıkları gibi kronik sağlık sorunlarıyla ilişkili olduğunu ve kardiyovasküler sorunlar, böbrek hastalığı gibi ciddi sağlık sorunlarına yol açabileceğini göstermiştir. Ayrıca, obezite ve yaşlılık gibi faktörlerin hem hipertansiyon hem de ortostatik hipotansiyon riskini artırabileceği belirtilmiştir. Bununla birlikte, beden kitle indeksi (BKİ) ile ortostatik hipotansiyon arasındaki ilişki hakkında sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Dolayısıyla, bu ilişkinin daha fazla araştırılması ve literatüre dayalı verilerin toplanması önemlidir.

Ortostatik hipotansiyonun klinik önemini detaylandıran pek çok çalışma mevcut olmasına rağmen, genellikle bu durumun klinik ortamda yeterince dikkate alınmadığı ve hastalar semptomlarını bildirmediği göz ardı edilebildiği gözlemlenmektedir. Ortostatik hipotansiyon, hipertansiyon ve kalp hastalıkları gibi yaygın kronik hastalıklarla ilişkili olup, aynı zamanda miyokardiyal iskemi, kalp yetmezliği, inme gibi kardiyovasküler sorunlar ve böbrek hastalığı risklerini artıran bir durum olarak ortaya çıkmaktadır (36,37).

Kardiyovasküler hastalıkların risk faktörleri arasında ileri yaş (65 yaş üstü), düşük BKİ, dehidratasyon (yanıklar, diyare, ateş, kanama, kusma, sıcak hava etkisi), anemi, nörolojik hastalıklar, diyabet, venöz sistem yetersizliği ve dahası gebelik gibi faktörlerin yer aldığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, sıcak hava, uzun süre yatak istirahati, aşırı yemek yeme ve alkol tüketimi gibi etkenlerin de ortostatik hipotansiyona yol açabileceği belirtilmiştir. Ancak, obezite durumunda ve yaşlı bireylerde hem hipertansiyon hem de ortostatik hipotansiyonun yaygın olduğu bilinmektedir. BKİ ile

ortostatik hipotansiyon arasındaki ilişki hakkında yeterli kanıt bulunmamaktadır ve sınırlı sayıda araştırma mevcuttur. Bu nedenle, BKİ ile özellikle ortostatik hipotansiyon arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve daha fazla bilimsel veri toplamak amacıyla bu çalışmanın yapılması gerekmektedir.

Hipertansiyon dünya genelinde kayda değer önem arz eden bir sağlık sorunudur ve kardiyovasküler hastalıklara olan riski artırdığı da bilinmektedir. Dünya nüfusunun yaş ortalamasının arttığı bu dönemde, çevresel faktörlerin ve teknolojinin etkisiyle artan, fiziksel hareketliliğin azalması sonucu vücut ağırlığında artış gözlemlendiği bilinen gerçekliklerdendir. Ek olarak bu kilo artışının, bel çevresinde artışa ve abdominal obeziteye yol açtığı ve bu durumun BKİ üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu fizyolojik olarak tanımlanmaktadır (37).

Literatürün kapsamlı bir şekilde incelenmesi, geçmişten günümüze hipertansiyonun BKİ ile ilişkisini ele alan birçok araştırmanın mevcut olduğunu ortaya koymaktadır (18–25). Ancak, ortostatik hipotansiyon ile BKİ arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sayısının oldukça sınırlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu tez çalışması, bu literatür boşluğunu doldurmak amacıyla, hem ortostatik hipotansiyonun BKİ ile ilişkisini detaylı bir şekilde araştırmayı hem de bu alanda var olan bilgi eksikliklerini gidermeyi amaçlamaktadır. Böylece, çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu çalışma ana hedefle beraber ilaveten hem hipertansiyonun hem de ortostatik hipotansiyonun daha iyi anlaşılmasına ve tedaviye yönelik daha etkili stratejiler geliştirilmesine de katkı sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, bu tez, obezite ve hipertansiyon arasındaki kompleks ilişkiyi daha derinlemesine inceleyerek, sağlık sorunlarının daha iyi anlaşılmasına ve önlenmesine de katkıda bulunabilir.

2. GENEL BİLGİLER

Literatürde BKİ'nin düzensiz kan basıncına etkisini inceleyen çalışma sayısı kısıtlıdır. Bireyin ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünerek elde edilen BKİ değerlerindeki artış pek çok sağlık sorunun gelişiminde önemli rol oynar. Bu sağlık sorunlarından biri olan kan basıncındaki gün içinde meydana gelen azalma ve artışların yüksek BKİ ile eş zamanlı gelişmesi inme gibi bireyin yaşamını tehdit eden daha ciddi sağlık sorunlarının gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle, BKİ ile düzensiz kan basıncı arasındaki ilişkinin detaylı olarak incelenmesi, obezite ve kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi ve yönetilmesi konusunda sağlık uzmanlarına önemli bilgiler sağlayabilir.

2.1. Beden Kitle İndeksi

Toplumun beslenme durumunu tanımlanmasında antropometrik ölçümler çok önemli rol oynamaktadır. Bu antropometik ölçümlerden biri olan BKİ, uzun zamandan beri vücudun boy/ağırlık dengesinin tanımlanmasında ya da zayıflık ve şişmanlık derecesinin sınıflandırılmasında bir ölçüt olarak kullanılmaktadır (26). Vücutta yağ oranının doğrudan ölçülmesi zor olduğundan, BKİ gibi göreceli ölçümler kullanılarak bireyin kilosunda meydana gelen değişimler tanımlanabilmektedir (27).

BKİ, vücut ağırlığının (kilogram olarak) boyun (metre) karesine bölünmesi ile hesaplanır ($BKİ=kg/m^2$).

Kılavuzlarda belirtilen hesaplamanın sonuçlarına göre göre, BKİ'nin 18,5 kg/m^2 'nin altında olması bireyin zayıf, 18,5 ve 24,9 kg/m^2 arasında olması normal ağırlık aralığında, 25,0 ve 29,9 kg/m^2 arasında bir değere sahip olmasının kilolu olduğunu ve 30,0 kg/m^2 ve üzerinde bir BKİ değerinin ise obeziteyi işaret ettiğini belirtmek mümkündür. Bu sınıflamalar, BKİ'nin vücut ağırlığı ve boy uzunluğuna dayalı olarak bireylerin kilo durumlarını kategorize etmek için kullanılan standart kriterlerdir (18).

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada fazla kilolu olan bireylerin sayının hızla arttığı görülmektedir. Bir çalışmada ülkemizde BKİ normal değerlerin üzerinde olan bireylerin oranının %66,8, dünyada ise %52,1 olduğu bildirilmiştir (25).

Obezite kan basıncındaki dalgalanmalar ile yakından ilişkilidir (28).

2.2. Kan Basıncında Dalgalanmalar

Kan basıncında dalgalanma, sistolik ve diyastolik basınç arasındaki farkı ifade eder. Bu, kan damarlarının elastik özelliklerini ve kalp kasının pompalama gücünü yansıtan bir ölçüdür. Gün içinde kan basıncındaki dalgalanmayı etkileyen pek çok neden olabilir. Genel olarak genç ve sağlıklı bireylerde kan basıncındaki dalgalanma daha yüksektir ve yaşla birlikte azalabilir. Bu durum, genel olarak vücut tarafından tolere edilebilirken bazen hipotansiyon ve hipertansiyon olarak iki önemli sağlık sorunu olarak saptanabilir.

2.2.1. Hipotansiyon

Hipotansiyon, kan basıncının normalden daha düşük olduğu bir durumu ifade eder. Hipotansiyonun şiddeti diyastolik ve sistolik kan basıncındaki değerlere göre tanımlanır ve hafif, orta ve ciddi hipotansiyon olarak üç alt grup altında sınıflandırılır.

- **Hafif hipotansiyon:** Bireyin sistolik kan basıncının 90-100 mmHg ya da diyastolik kan basıncının 60-70 mmHg arasında olması hafif hipotansiyon olarak tanımlanır.
- **Orta dereceli hipotansiyon:** Bireyin sistolik kan basıncının 70-90 mmHg ya da diyastolik kan basıncının 40-60 mmHg arasında olması orta dereceli hipotansiyon olarak tanımlanır.
- **Ciddi hipotansiyon:** Bireyin sistolik kan basıncının 70 mmHg'nın altında olması ya da diyastolik kan basıncının 40-60 mmHg'nın altında olması ciddi hipotansiyon olarak tanımlanır.

Bu sınıflandırma, kan basıncının düşük olduğu dereceye göre hipotansiyonun şiddetini belirler. Ancak, hipotansiyonun değerlendirilmesi sadece sayısal kan

basıncı değerlerine dayanmaz; kişinin semptomları, yaşam tarzı, altta yatan sağlık durumu ve ilaç kullanımı da dikkate alınmalıdır.

2.2.1.1. Hipotansiyon Tipleri

Hipotansiyon, hastada var olan sağlık sorunları ya da ilaç kullanımına bağlı nedeniyle farklı mekanizmaların etkisi ile de gelişebilir.

- **Ortostatik Hipotansiyon:** Kişi ani bir pozisyon değişikliği yaparken, özellikle otururken veya uzanırken birdenbire ayağa kalktığında kan basıncının düşmesi durumudur. Bu durum genellikle yaşlılarda ve uzun süre yatak istirahati yapmış olanlarda görülür. Diğer bir adı da postüral hipotansiyondur.
- **Nörojenik Hipotansiyon:** Sinir sistemi bozuklukları, özellikle otonom sinir sisteminin etkilenmesi sonucu ortaya çıkan bir tür hipotansiyondur. Sinir sistemi yaralanmaları, nörolojik hastalıklar veya ilaçların yan etkileri nedeniyle olabilir.
- **Hipovolemik Hipotansiyon:** Vücuttaki kan hacminin azalması sonucunda kan basıncının düşmesidir. Ciddi kan kaybı, dehidrasyon, şiddetli yanıklar veya şok gibi durumlar hipovolemik hipotansiyona neden olabilir.
- **Düşük Kalp Atış Hacmi Hipotansiyonu:** Kalp, yeterli miktarda kan pompalayamadığında veya kalp atış hızı düştüğünde oluşur. Kalp yetmezliği, kalp kapakçık hastalıkları veya bradikardi gibi durumlar bu tipe neden olabilir.
- **Dağılımsal hipotansiyon:** Kanın damarlarda yeterince dolaşamadığı durumlarda oluşur. Sepsis, anafilaksi (alerjik reaksiyon), aşırı kan kaybı veya geniş kan damarlarının neden olduğu durumlar dağılımsal hipotansiyona yol açabilir.
- **İlaç Kaynaklı Hipotansiyon:** Bazı ilaçların yan etkisi olarak kan basıncının düşmesine neden olabilir. Özellikle kan basıncını düşürebilen tansiyon ilaçları, antidepresanlar, diüretikler ve bazı ağrı kesiciler bu duruma neden olabilir.

2.2.2. Ortostatik Hipotansiyon

Ortostatik hipotansiyon, yaygın bir kardiyovasküler bozukluktur ve bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir sorundur. Literatürde ortostatik hipotansiyonun prevalansının genel popülasyonda yaklaşık olarak %5-6 olduğu bildirilmiştir. Orta yaşlı yetişkinlerin %5-11'inde ve 65 yaş ve üstündeki bireylerin yaklaşık %20-30'unda teşhis edilmektedir (29).

Ortostatik hipotansiyon, yatar pozisyondan dik duruşa geçişte sistolik kan basıncında (SKB) ≥ 20 mmHg ya da diyastolik kan basıncında (DKB) ≥ 10 mmHg sürekli bir azalma olarak tanımlanır.

Yatar pozisyonda 300-800 mL kan yerçekiminin etkisi ile alt ekstremitelerde ve splenik venlerde göllenir. Birey ayağa kalktığında, yer çekiminin etkisi ile intravasküler hacimin büyük bir bölümü göğüs boşluğundan splanchnic bölgeye ve az miktarda bacak damarlarına doğru kayar ve vücutta yeniden dağılır. Kalpte meydana gelen hacim kaybı, sağ ventrikül doluş basıncının düşmesine ve buna bağlı olarak kalp debisinin azalmasına neden olur. Sonuç olarak, sistolik kan basıncında ve diyastolik kan basıncında azalma ile kalp hızında artış gözlenir. Bu durum, aortik ve karotid baroreseptör reflekslerinin tetiklenmesine ve periferik sinir yollağı ile beyindeki otonom sinir sistemi merkezlerinin uyarılmasına yol açar. Bu da (1) sempatik sistemin aktivasyonuna; (2) parasempatik sistemin tepkisinin azalmasına ve (3) kompensatuar vazokonstriksiyonun tetiklenmesine ve kalp hızının artmasına neden olur. Bu tepkiler, geçici olarak venöz dönüş azalmasına, kardiyak debinin %40 kadar azalmasına ve sonuç olarak kan basıncının düşmesine neden olur. Bu nedenle, kan basıncını düzenlemek için karotis sinüs ve aortik arkada yer alan baroreseptörlerin refleksleri aktive olur ve sonuç olarak sempatik sistem uyarısı artır ve parasempatik sistem aktivitesi azalır. Bu tepkiler, kalp hızını, venöz dönüşü, kardiyak kontraktileti ve vasküler tonu artırarak kan basıncı seviyelerini yeniden düzenler. Bu kompensatuar mekanizmalar hızla etki eder ve kan basıncını birkaç saniye içinde hızlıca dengeler ve normal değerlerde tutar. Ancak, uzun süreli dik duruş durumunda, renin-angiotensin-aldosteron sisteminin (RAAS) aktivasyonu ve vazopressin salınımının artması gibi ek mekanizmalar devreye girer (30–32).

Ortostatik hipotansiyon, otonom sinir sistemi (OSS) düzenlemesinde yetersizlik gösteren hastalarda ortaya çıkar ve kullanılan ilaç kaynaklı, intravasküler hacmin azalması ile ilişkili ve nörojenik sebeplere bağlı olmak üzere temelde üç ana kategori altında incelenir (31).

2.2.2.1. Ortostatik Hipotansiyonun Tipleri

Kullanılan İlaç Kaynaklı Ortostatik Hipotansiyon

Antihipertansif ilaçlar, antidepresanlar ve antiparkinson ilaçları, otonom yanıtın bozulması nedeniyle ortostatik hipotansiyona yol açabilir, hatta yapısal olarak normal bir otonom sistemin varlığında bile hipovolemi, telafi edici yanıtı engelleyebilir (31).

Nörojenik Sebeplere Bağlı Ortostatik Hipotansiyon

Nörojenik ortostatik hipotansiyon durumunda, hastalar ortostatik hipotansiyon kriterlerine ve aynı zamanda yapısal hasardan kaynaklanan bozulmuş otonom sinir sistemi fonksiyonlarına sahiptir. Bu durum, dik duruş sonrası yeterli telafi edici vazokonstriksiyon ve kalp hızı artışını başaramama ile sonuçlanır ve sonuç olarak ortostatik hipotansiyon meydana gelir. Nörojenik ortostatik hipotansiyonun temel nedeni, sempatik sinirlerden norepinefrin salınımının azalmasıdır. Genellikle ortostatik hipotansiyonu olan hastaların dik pozisyonda iken kan basıncındaki azalma 10-15 mmHg'dan daha düşük iken, non-nörojenik ortostatik hipotansiyonu olan hastaların kan basıncındaki azalma, 15 mmHg 'dan fazla ve bu hastalar daha düşük bir kalp hızı artışı ile karakterizedir (30).

İntravasküler Hacmin Azalması ile İlişkili Ortostatik Hipotansiyon

Yaşlanma, ortostatik hipotansiyona yatkınlığı artırır. Yaşlılarda, daha sert olan miyokard yapısı ve buna bağlı gelişen diyastolik kalp disfonksiyonu preloadun azalmasına ve bu da ortostatik hipotansiyonu tetikleyen intravasküler hacmin azalmasına neden olabilir. Yaşlanma ile susama tepkisinin ve böbreklerin sıvı reabsorpsiyonun bozulması nedeniyle yeterli intravasküler hacminin korunması zor olabilir. Bu fizyolojik değişiklikler de sonuçta dik durduktan sonra kronotropik ve

vazokonstriktif yanıtın azalması ile sonuçlanabilir, bu da yaşlılarda ortostatik hipotansiyonun gelişmesine sebep olabilir (33).

2.2.2.2. Ortostatik Hipotansiyonun Belirti ve Bulguları

Ortostatik hipotansiyon, hastanın semptomlarını, günlük aktivitelerini ve bağımsızlığını olumsuz etkiler, ancak sıklıkla asemptomatik olması nedeniyle genellikle klinikte ihmal edilmekte ve gözden kaçmaktadır. Yaygın semptomlar arasında baş dönmesi, boyun ve omuz ağrısı, terleme, taşikardi, sıcak basması, işitme ve görme bozuklukları, güçsüzlük ve bulantı yer almaktadır. Kritik durumlarda ciddi hipotansiyona ve serebral hipoperfüzyona bağlı olarak bilinç kaybına yol açabilmektedir. Bu nedenle ortostatik hipotansiyon, senkopun önemli bir nedeni olarak kabul edilmektedir (34).

2.2.2.3. Ortostatik Hipotansiyonun Komplikasyonları

Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Çalışması'nda, 9139 orta yaşlı toplulukta yaşayan katılımcının %3'ünde ortostatik hipotansiyon tespit edilmiş ve 26 yıl süren takip süresince konjestif kalp yetersizliği ile ilişkilendirilmiştir. Yaşlanma ile birlikte, ortostatik hipotansiyon görülme sıklığı önemli ölçüde artmakta ve huzurevlerinde %50'ye, hastanede yatan yaşlılarda ise %68'e kadar çıkmaktadır. Ortostatik hipotansiyon, yaşam kalitesini önemli ölçüde bozan ve 2,6 kat artmış düşme riski ile ilişkilendirilen, ayrıca mortalitenin bağımsız bir risk faktörüdür (33).

2.2.2.4. Ortostatik Hipotansiyonun Tedavisi

Ortostatik hipotansiyonu tanılama süreci karışıktır çünkü evrensel tanı kriterleri bulunmamaktadır. Farklı değerlendirme teknikleri ve metodolojileri kullanılması, belirgin olmayan klinik semptomlar ve bir dizi karışık katkıda bulunan faktörün varlığı bu süreci daha da zorlaştırmaktadır. Ortostatik hipotansiyonun tedavisi için özel farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler geliştirilmiştir. Ancak, tedavi müdahalelerinin morbidite ve mortalite sonuçları üzerindeki etkisini değerlendiren kontrollü çalışmalardaki veriler yetersizdir. Bu nedenle, birçok olumsuz olayla ilişkilendirilen önemli prognostik sonuçlara rağmen, ortostatik hipotansiyon tedavisinin prognozu artırıp artırmadığı belirsizdir (32).

2.3. Hipertansiyon

Hipertansiyon dünyada yaygın biçimde görülen kardiyovasküler morbidite ve mortaliteyi artıran önemli sorunların başında gelmektedir. Hipertansiyon insidansı ve komplikasyonları ırk ve cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Dünyada hipertansiyon prevalansında erkekler cinsiyet olarak öne çıkarken siyahiler ırk olarak öne çıkmaktadır. Siyahilerde beyazlara göre daha yaygın olmakla beraber aynı zamanda daha erken ortaya çıkma ve yeterince tedaviyi etkin sağlayamama ya da kontrol edilemez haline gelme potansiyeline sahiptir (2). Ayrıca herhangi bir evredeki hipertansiyondaki siyahilerin, daha fazla kardiyak ve renal komplikasyonları yaşama ihtimalleri yüksektir.

Kontrol altına alınamayan hipertansiyon, bireylerin beklenen yaşam süresini ortalama olarak 10-20 yıl azaltabilmektedir (4). Hipertansiyonun prevalansı, dünya genelinde coğrafi bölgeler ve ülkelerin ekonomik gelir seviyelerine bağlı olarak geniş bir yelpazede değişiklikler göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, Afrika Bölgesi %27'lik bir prevalans oranı ile en yüksek hipertansiyon oranına sahipken, Amerika Bölgesi %18'lik prevalans oranı ile en düşük hipertansiyon prevalansına sahip bölgeler arasında yer almaktadır (17). Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde artan nüfus büyüklüğü ve obezite oranlarının yükselmesi, hipertansiyon insidansının artmasına katkıda bulunmaktadır. Ancak, son yirmi yıl içerisinde yapılan gözlemler, gelişmiş ülkelerde hipertansiyon prevalansında belirgin bir düşüş yaşanırken, düşük ve orta gelirli ülkelerde ise hipertansiyon oranlarında anlamlı artışlar görüldüğünü ortaya koymaktadır. Bu eşitsizlikler, bazı ülkelerin sağlık sistemlerinin mevcut bulaşıcı hastalık yüküne ek olarak, hızla artan hipertansiyon ve kan basıncıyla ilişkili kardiyovasküler hastalık yüküyle başa çıkmak zorunda kalabileceğini göstermektedir (35). Son verilere göre, 2025 yılına kadar hipertansiyonu olan hasta sayısının yaklaşık 1,5 milyara ulaşabileceği tahmin edilmektedir (36). Türkiye'de hipertansiyon ile ilgili yapılmış üç önemli çalışma bulunmaktadır. Türkiye'deki hipertansiyon prevalansına dair yapılan araştırmalarda, Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasında ulusal hipertansiyon prevalansı %33,7 olarak belirlenmiştir. Türk Hipertansiyon Prevalansı Çalışması 2 (patenT 2) sonuçlarına göre bu oran %30,3 olarak saptanırken, Metabolik Sendrom Sıklığı Araştırması (METSAR) çalışmasında

ise %41,7 olarak tespit edilmiştir (30,31). Hipertansiyon, sıklıkla idiopatik olarak kabul edilen ve dünya nüfusunun yaklaşık %25'ini etkileyen kronik bir hastalıktır. Hipertansiyon, %10-15 oranında tedaviye dirençli vakalarla birlikte, miyokard infarktüsü, iskemi ve inme gibi ölümcül kardiyovasküler komplikasyonların yanı sıra, yorgunluk, baş ağrısı ve erektil disfonksiyon gibi yaşam kalitesini düşüren semptomlarla da ilişkilidir (32). Bu durum, arteriyel kan basıncının uzun süreli olarak yüksek seyrettiği ve tedavi gerektiren bir tıbbi hastalık olarak tanımlanmaktadır (37).

2.3.1. Hipertansiyonun Epidemiyolojisi

Hipertansiyon dünya çapında mortalite ve morbiditede önemli ölçüde payı vardır ve ciddi bir sosyo-ekonomik yüke sahiptir (38). Hipertansiyon, yüksek prevalansı nedeniyle dünya genelinde artan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Hipertansiyon ciddi morbidite ve mortaliteye sahip olmasına rağmen sıklıkla asemptomatik ve dünyada önlenebilir hastalıkların başında yer alan bir hastalıktır. 2005 verilerine göre dünya nüfusunun %26,4'ü hipertansiyon tanılı bireyleri oluştururken, nüfusun %29,2'sinin 2025 yılında hipertansiyon tanısına sahip olması beklenmektedir. Ülkemizde de her dört ölümden biri hipertansiyon sebepliye, dünyada ise her yıl 7,6 milyon insanın ölüm sebebidir ve 90 milyon insanın rahatsızlığıdır (39). Hipertansiyon dünyada en önemli sağlık problemidir ve hastane başvuruları arasında başlıca nedendir. Genel popülasyonun yaşlanmasıyla sıklığı artmaktadır. Ek olarak hipertansiyon prevalansının popülasyon ortalama yaşı arttıkça görülmenin artacağı ve uzun ömür beklentisinin artacağı düşünülmektedir. Sağlık hizmetlerine zayıf erişim, kalitesi düşük bakım gibi sebeplerle düşük sosyo-ekonomik ülkelerde de prevalans artmaktadır (40). Sosyo-ekonomik durum ile hipertansiyon riski ve prevalansı arasındaki ilişki açık ve güçlüdür. Gelir, eğitim, istihdam, sosyal konum, düşük gelirli ülkelerde daha yüksek oranda hipertansiyonun görülme sebebidir. Sağlık sigortası, sağlık ziyaretleri için ödemeleri karşılayamama, kötü diyet seçimi, düşük sağlık okur-yazarlığı, düşük öz-yeterlilik, kötü yaşam koşulları, bakıma erişimde engellerin bulunması bireylerin daha düşük kalitede sağlık hizmetlerinden yararlanmasını ve daha kötü sağlık sorunlarıyla karşılaşmasına neden olur.

2.3.2. Hipertansiyonun Fizyopatolojisi

Kan basıncı, Renin-Anjiotensin Sistemi ve kallikrein-kinin sistemi olan bir dizi metabolik yol tarafından düzenlenmektedir. Anjiotensin dönüştürücü enzim (ACE) bu iki sistemin kilit düzenleyicilerinden birisidir ve antihipertansif ilaçların incelenmesi için önemli bir hedefdir.

Arteriyel kan basıncını belirleyen faktörler kalp debisi ve periferik damar direncidir. Hipertansiyon, kalp debisi ve/veya periferik damar direncindeki artışın bir sonucu olarak ortaya çıkar ve genellikle aşamalı ve yavaş ilerleyen bir hastalıktır. Hipertansiyon, kan basıncının düzenlenmesindeki bir bozukluktur. Sistemik kan basıncını düzenleyen birçok faktörün ve bu faktörler arasındaki etkileşimlerin karmaşıklığı nedeniyle, hipertansiyonun tek bir etiyoloji veya fizyopatolojik mekanizmayla açıklanması mümkün değildir. Kan basıncının dengelenmesi, böbrekler, merkezi sinir sistemi, periferik sinir sistemi, vasküler endotel ve adrenal bezler arasındaki karmaşık ve dinamik etkileşimler aracılığıyla gerçekleşir. Hipertansiyonun nedeni bilinen (sekonder) formları, genellikle damar direncinde artış veya böbreklerin su ve tuz dengesini bozan mekanizmalarla ilişkilidir. Zaman içerisinde bu durum koroner, serebral ve renal arterlerde aterosklerozun hızlanmasına, rüptüre veya tıkanmalara, kalbin iş yükünün artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla hipertansiyonu olan hastalar miyokart infarktüsü, inme, böbrek yetersizliği ve kalp yetersizliği gibi ciddi sağlık sorunlarının gelişme riski altındadır. Hipertansiyonun fizyopatolojisinde çevresel etmenlerin etkisi önemli rol oynamaktadır. Günde 6 gramdan az sodyum tüketen toplumlarda yaşla artması beklenen hipertansif durum riski görülmemektedir (35,36,41-47).

Sodyumun hipertansiyon ile fizyolojik ilişkisi sodyumun kan hacminde artışa sebep olması bunun sonucunda da kardiyovasküler veya renal mekanizmalarda sempatik sinir sisteminin etkilerine karşı duyarlılık artmasıyla açıklanabilmektedir (2). Günlük potasyum alımında ise hipertansiyon ile ters bir ilişki söz konusudur. Böbreklerden sodyumun reabsorpsiyonunun artmasına yol açan birkaç mekanizma bulunmaktadır. Birincil mekanizma, konjenital veya edinsel hastalıkların bir sonucu olarak nefron sayısında ya da fonksiyonunda meydana gelen azalmaya dayanan renal filtrasyon yüzeyinin azalmasıdır. Bu durum, diyabetik nefropati ve diğer edinsel

renal hastalıkların ilerleyici seyrinde önemli bir patofizyolojik mekanizma olarak kabul edilmektedir. Glomerüler kapiller membran yüzey alanındaki daralma, hipertansiyon gelişimine zemin hazırlayan bir faktör olarak değerlendirilebilir, çünkü nefron sayısı normal bile olsa filtrasyon yüzeyinin azalması kan basıncını etkileyebilir. Öte yandan, obezite ile hipertansiyon arasındaki ilişki, etnik ve genetik etmenlere bağlı olarak değişebilir; Afrika kökenli Amerikalı obez kadınlarda hipertansiyon prevalansı daha düşükken, genel obezite durumunda yağ dokusunun artması damar direncini artırarak hipertansiyon riskini yükseltir (18). Günde 30 gramdan fazla alkol tüketimi, sempatik sinir sistemini aktive ederek kalp debisini ve kalp hızını artırır. Erkeklerin günde iki içkiden, kadınların ve çok zayıf bireylerin ise bir içkiden fazla tüketmemeleri önerilmektedir. Psikolojik açıdan, mental gerginliğin kan basıncı ile doğru orantılı bir ilişkisi vardır (48). Fiziksel aktivite, yaşlanmayla birlikte azalan endotele bağımlı vazodilatasyonu düzeltir ve insülin duyarlılığını artırır, bu nedenle düzenli aerobik egzersizlerin kan basıncını düşürücü etkisi bulunmaktadır (18). Özellikle obez hipertansif bireylerin neredeyse hepsi, insülinin karaciğer tarafından alınımının azalması sonucu hiperinsülinemik hale gelir (49). Sigara içmek, nikotinin adrenerjik sinir uçlarından norepinefrin salınımını artırması nedeniyle kan basıncını yükseltir (9).

2.3.3. Hipertansiyonun Sınıflandırılması

Hipertansiyon; etiyojisine, kan basıncı değerine ve hedef organ hasarına göre üç grupta sınıflandırılmıştır.

2.3.3.1. Etiyojisine Göre Sınıflandırma

Hipertansiyon, etiyojik olarak primer (temel/esansiyel) hipertansiyon ve sekonder hipertansiyon olarak sınıflandırılır. Primer hipertansiyon, serebral, kardiyak ve böbrek sorunları riskini artıran, genellikle genetik faktörlerin önemli olduğu kabul edilen ve nedeni bilinmeyen bir durumdur. Bu tür hipertansiyon, kan basıncının normal kabul edilen değerlerden yüksek olması ile karakterizedir (9). Primer hipertansiyon genellikle yaşlanma, yüksek BKİ, insülin direnci, diyabet, hareketsiz yaşam tarzı ve hiperlipidemi gibi diğer kardiyovasküler risk faktörleriyle ilişkilidir ve tüm hipertansif vakaların yaklaşık %90-95'ini oluşturur (44).

Genellikle <20 yaş ve >50 yaş aralığında görülen, tüm vakaların %5-10'u kadarını oluşturan kronik böbrek hastalığı, böbrek arterlerinin daralması, endokrin bozukluk veya doğum kontrol haplarının kullanımı gibi tanımlanabilir bir nedenden dolayı hipertansiyon olarak tanımlanan sekonder (ikincil) hipertansiyon olarak kategorize edilir (2,9,50). Sekonder nedenlerle ortaya çıkan hipertansiyonda kan basıncının kontrol altına alınması daha zor olabilmekte, malign hipertansiyon ve bununla ilişkili komplikasyonlara daha sık rastlanmaktadır. Fakat altta yatan nedenin kontrol altına alınmasıyla hipertansiyon kontrol altına alınabilmekte, hatta tamamen ortadan kalkabilmektedir. Dolayısıyla sekonder hipertansiyonun erken teşhis ve tedavisi son derece önemlidir.

2.3.3.2. Kan Basıncı Değerine Göre Sınıflandırma

Sistolik kan basıncının sürekli 140 mmHg'dan üzerinde ve/veya diyastolik kan basıncının 90 mmHg'nın üzerinde olduğunda hipertansiyon tanısı konulur (51).

Tablo 2.1. JNC-8 Kılavuzuna Göre Kan Basıncı Sınıflaması

Kan Basıncı Sınıflama	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)		Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)
Normal	<120		<80
Prehipertansiyon	120-139	ve/veya	80-89
Evre 1 hipertansiyon	140-159	ve/veya	90-99
Evre 2 hipertansiyon	≥160	ve/veya	≥100

Kaynak: James PA, Oparil S, Carter BL, ve ark. 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).

Tablo 2.1, JNC-8 Kılavuzuna Göre Kan Basıncı Sınıflaması'nı göstermektedir. Buna göre, normal kan basıncı sistolik <120 mmHg ve diyastolik <80 mmHg olarak tanımlanırken, prehipertansiyon 120-139 mmHg sistolik veya 80-89 mmHg diyastolik kan basıncı aralıklarını kapsar. Evre 1 hipertansiyon 140-159 mmHg sistolik veya 90-99 mmHg diyastolik değerlerle tanımlanırken, Evre 2 hipertansiyon sistolik ≥160 mmHg veya diyastolik ≥100 mmHg olarak sınıflandırılır. Bu sınıflandırma antihipertansif ilaç almayan ve akut olarak hasta olmayanlar için kullanılır. Sınıflandırmada sistolik ve diyastolik kan basınçları farklı sınıflara

düşerse, kişinin kan basıncı durumunu değerlendirmek için daha yüksek olan kan basıncı derecesi dikkate alınmaktadır (10).

Tablo 2.2. ACC/AHA 2017 Kılavuzuna Göre Kan Basıncı Sınıflaması

Kan Basıncı Sınıflama	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)		Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)
Normal	<120		<80
Yüksek Kan Basıncı	120-129	ve/veya	<80
Evre 1 hipertansiyon	130-139	ve/veya	80-89
Evre 2 hipertansiyon	≥140	ve/veya	≥90

Kaynak: Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, ve ark. 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. Hypertension.

Tablo 2.2, Amerikan Kardiyoloji Koleji (ACC) ve Amerikan Kalp Derneği (AHA) tarafından 2017 yılında yayınlanan hipertansiyon kılavuzlarına dayalı olarak, kan basıncının çeşitli sınıflamalarını kapsamlı bir şekilde sunmaktadır. Kılavuzda normal kan basıncı, sistolik basıncın 120 mmHg'nin altında ve diyastolik basıncın 80 mmHg'nin altında olması olarak tanımlanmaktadır. Yüksek kan basıncı, sistolik basıncın 120 ile 129 mmHg arasında ve/veya diyastolik basıncın 80 mmHg'nin altında olduğu durumları kapsamaktadır. Hipertansiyon ise Evre 1 ve Evre 2 olarak iki aşamada ele alınmaktadır; Evre 1 hipertansiyon, sistolik basıncın 130 ile 139 mmHg arasında ve/veya diyastolik basıncın 80 ile 89 mmHg arasında olduğu seviyelerde belirlenirken, Evre 2 hipertansiyon, sistolik basıncın 140 mmHg ve üzerinde ve/veya diyastolik basıncın 90 mmHg ve üzerinde olduğu durumları ifade etmektedir. Bu sınıflamalar, hipertansiyonun teşhisi, tedavi planlaması ve yönetiminde klinik uygulamalar için önemli bir temel sağlamaktadır. Bu sınıflamalar, hipertansiyonun önlenmesi, tespiti, değerlendirilmesi ve yönetimi için AHA (Amerikan Kalp Derneği) tarafından oluşturulan klinik uygulama kılavuzuna dayanmaktadır.

Tablo 2.3. ESC/ESH 2018'e Göre Hipertansiyonun Sınıflandırılması

Kan Basıncı Sınıflaması	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)		Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)
Normal kan basıncı	<120	ve	<80
Artmış kan basıncı	120-139	ve/veya	80-89
Evre 1 hipertansiyon	140-159	ve/veya	90-99
Evre 2 hipertansiyon	≥160	ve/veya	≥100
Evre 3 hipertansiyon	≥180	ve/veya	≥110
İzole sistolik hipertansiyon	≥140	ve	<90

Kaynak: European Society of Cardiology, 2018.

Avrupa Hipertansiyon Kılavuzunda European Society of Hypertension / European Society of Cardiology Guidelines -ESC/ESH- 2018 Avrupa Hipertansiyon Derneği (ESH) ve Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) kan basıncını normal, artmış kan basıncı, evre 1, evre 2 ve evre 3 hipertansiyon olarak beş kategoride değerlendirmektedir (52) .

Tablo 2.3 ESC/ESH 2018 kılavuzuna göre hipertansiyon sınıflandırmasını göstermektedir. Normal kan basıncı, sistolik <120 mmHg ve diyastolik <80 mmHg olarak tanımlanmıştır. Artmış kan basıncı, sistolik 120-139 mmHg ve/veya diyastolik 80-89 mmHg olarak belirtilmiştir. Evre 1 hipertansiyon, sistolik 140-159 mmHg ve/veya diyastolik 90-99 mmHg olarak sınıflandırılmıştır. Evre 2 hipertansiyon, sistolik ≥160 mmHg ve/veya diyastolik ≥100 mmHg olarak tanımlanmıştır. Evre 3 hipertansiyon, sistolik ≥180 mmHg ve/veya diyastolik ≥110 mmHg olarak belirtilmiştir. İzole sistolik hipertansiyon ise sistolik ≥140 mmHg ve diyastolik <90 mmHg olarak tanımlanmıştır. Bu sınıflamalar, European Society of Cardiology (ESC) ve European Society of Hypertension (ESH) 2018 kılavuzuna dayanmaktadır.

2.3.3.3. Hedef Organ Hasarına Göre Sınıflandırma

Kardiyovasküler rahatsızlıklar için risk, yalnızca kan basıncı düzeyi ile değil, aynı zamanda hedef organ tutulumu ve risk faktörlerinin varlığı veya yokluğu ile de ilişkilidir. Bu nedenle, hipertansiyon sınıflandırmasında ortalama kan basıncı düzeylerinin yanı sıra hedef organ tutulumu ve risk faktörlerinin de değerlendirilmesi gerekmektedir (53).

Tablo 2.4. Kan Basıncı Yüksekliği ile Risk Grupları

Tablo 5. Kan basıncı yüksekliği ile risk grupları (6,7)			
Kan basıncının derecesi(mmHg)	Risk grubu A Risk faktörleri yok HOH/KKH yok	Risk grubu B Diyabet hariç en az bir risk faktörü var HOH/KKH yok	Risk grubu C HOH/ KKH, ve/veya var (diğer risk faktörleri var veya 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 ($\geq 160 / \geq 100$)	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: Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu, 2000.

Tablo 2.4, kan basıncı yüksekliği ve risk gruplarına göre tedavi önerilerini detaylandırmaktadır. Yüksek-normal (130-139 / 85-89 mmHg) kan basıncı olanlar için Risk Grubu A'da (hiçbir risk faktörü, hedef organ hasarı veya klinik kardiyovasküler hastalık olmayan) non-farmakolojik tedavi önerilmektedir. Evre 1 hipertansiyon (140-159 / 90-99 mmHg) için aynı grupta non-farmakolojik tedavi (12 aya kadar) ve gerektiğinde ilaç tedavisi, Evre 2 ve 3 hipertansiyon ($\geq 160 / \geq 100$ mmHg) için de ilaç tedavisi gereklidir. Risk Grubu B'de (diyabet hariç en az bir risk faktörü olan ancak HOH veya KKH bulunmayan hastalar) yüksek-normal kan basıncı olanlara non-farmakolojik tedavi, Evre 1 hipertansiyon için non-farmakolojik tedavi (6 aya kadar) ve gerektiğinde ilaç tedavisi, Evre 2 ve 3 hipertansiyon için ilaç tedavisi önerilmektedir. Risk Grubu C'de (HOH, KKH olan veya başka risk faktörleri bulunan hastalar) yüksek-normal kan basıncı olanlara ilaç tedavisi, Evre 1 hipertansiyon ve Evre 2 ve 3 hipertansiyon için de yine ilaç tedavisi önerilmektedir (54). Bu tablo, kan basıncı yüksekliği ve risk faktörlerine göre tedavi yöntemlerini belirlemeyi amaçlamaktadır (55).

2.3.4. Hipertansiyonda Tanı

Hipertansiyonun klinik değerlendirilmesinde alınacak anamnez ve yapılacak fiziksel muayene büyük önem taşımaktadır. Anamnez alınırken kardiyovasküler, serebrovasküler veya böbrek sorunlarının varlığına dair semptomlar ve bulgular ele alınır. Ayrıca kişinin risk faktörlerinin yanı sıra (sigara-alkol kullanımı, beslenme düzeni ve şekli, tuz tüketimi, fiziksel aktivite yapma durumu ve vücut ağırlığı) psikososyal faktörler de (yaşam tarzı, eğitim durumu, iş hayatı, gelir durumu, ilişkiler

vb.) gözden geçirilmelidir. Genetik yatkınlığa bağlı olarak gelişme ihtimaline karşın ailede hipertansiyon, diyabet, hiperlipidemi ve koroner arter hastalığı olup olmadığı sorgulanmalıdır. Kişide hipertansiyon durumunun ne zamandır devam ettiği, buna yönelik herhangi bir antihipertansif ilaç kullanıp kullanmadığı eğer kullandıysa cevabı veya yan etkilerin gelişmiş olma durumu da ihmal edilmemelidir (2,10).

Fiziki muayene açısından hipertansiyona dayalı özel bir kardiyak muayene bulgusu yoktur. Ancak düzenli kan basıncı ölçümleri, EKG, tam idrar biyokimyası, hemogram ve biyokimya testleri (açlık kan şekeri, lipid profili, serum potasyum, ürik asit ve kreatin düzeyleri) gibi tetkikler yapılmalıdır. Daha ileri testler arasında ekokardiyografi, karotis ultrasonu, kantitatif proteinüri, fundoskopi, glukoz tolerans testi ve ayak bileği/brakiyal kan basıncı incelemesi yer alabilir (8,56). Hipertansiyon tanısı, ayrı günlerde ölçülen kan basıncında, her ayrı günde de sistolik kan basıncı okumaları ≥ 140 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı okumaları ≥ 90 mmHg olduğunda konulmaktadır (44). Hipertansiyon tanısı konulan bir kişiye karşı ilk yaklaşım, hedef organ hasarının olup olmadığını belirlemek, risk faktörlerini gözden geçirmek ve sekonder hipertansiyon şüphesi varsa ilave tetkiklere ihtiyaç duyulup duyulmadığını belirlemektir.

Hipertansiyon teşhisi çoklu kan basıncı ölçümlerine dayandırılmalıdır. Çünkü farklı çevrede, koşullarda ve zamanda ölçülen kan basıncı farklılık gösterebilmektedir. Tüketilen besinler, yiyecekler, uygulanan diyet, kan basıncın ölçüm metodu, ölçülen gün ve zamanı, mevsim gibi faktörler ayrıca etkilemektedir. Erken teşhis ve tedavi, hastalarda morbidite ve mortalite oranlarında belirgin bir azalma sağlamaktadır (49). Hastaların ilk muayenesinde kan basıncı her iki koldan ölçülmelidir; devam eden izlemlerde ise tercihen sağ koldan ölçüm yapılması önerilir, çünkü sağ koldan yapılan ölçümler genellikle sol koldan 10-20 mmHg daha yüksek çıkabilmektedir (57).

2.3.5. Hipertansiyonda Belirti ve Bulgular

DSÖ (2021), hipertansiyonu "sessiz bir katil" olarak adlandırmıştır çünkü çoğu hipertansiyonu olan birey sağlık sorununun farkında değildir; bu durum genellikle herhangi bir uyarı belirtisi veya semptom göstermediğinden

kaynaklanmaktadır. Bu nedenle düzenli kan basıncı ölçümü hayati önem taşımaktadır. Belirtiler ortaya çıktığında ise sabahın erken saatlerinde baş ağrıları, burun kanamaları, düzensiz kalp ritimleri, görme değişiklikleri ve kulaklarda vızıltı hissedilebilmektedir. Şiddetli hipertansiyon yorgunluk, mide bulantısı, kusma, kafa karışıklığı, uykusuzluk, herhangi bir fiziksel aktiviteden sonra cilt yüzeyinin kırmızılığı, gözlerde güçlü baskı (hasta etrafa bakarken gözlerinde ağrı hisseder, bu nedenle dinlenmeyi ve gözlerini kapalı tutmayı tercih eder), dokularda şişlik, anksiyete, göğüs ağrısı, bulanık görme ve kas titremesine neden olabilmektedir (9,46,51).

2.3.6. Hipertansiyonun Risk Faktörleri

Hipertansiyonun risk faktörleri, değiştirilebilir ve değiştirilemeyen olmak üzere iki ana grupta incelenebilir. Değiştirilebilir risk faktörleri arasında sağlıksız diyet alışkanlıkları, fiziksel aktivite eksikliği, tütün ve alkol kullanımı ve yüksek BKİ yer almaktadır. Sağlıksız diyet alışkanlıkları, aşırı tuz ve yüksek doymuş yağ içeren diyetler, yetersiz meyve ve sebze tüketimi gibi unsurları içerir ve bu faktörler hipertansiyon riskini artıran temel etmenlerdir. Ayrıca, fiziksel aktivite eksikliği, tütün ve alkol kullanımı hipertansiyon gelişimini tetikleyen diğer önemli risk faktörlerindedir. BKİ'nin 25 kg/m² ve üzeri olan bireylerde hipertansiyon riski artmaktadır (9,50). Değiştirilemeyen risk faktörleri ise genetik faktörler ve yaş gibi bireyler tarafından değiştirilemeyen unsurları kapsar. Bu risk faktörleri arasında ailede hipertansiyon öyküsü, 65 yaş ve üzeri olma ve diyabet ya da böbrek hastalığı gibi sağlık sorunları bulunmaktadır. Diyabetli hastalarda insülin direnci ve hiperinsülinemi, hipertansiyonun ilerlemesinde rol oynayan önemli patofizyolojik mekanizmalardır (2). Hipertansiyonun önlenmesi, genellikle değiştirilebilir risk faktörlerinin etkin bir şekilde kontrol altına alınmasıyla gerçekleştirilebilir, bu da kalp krizi, felç ve böbrek hasarı gibi sağlık sorunlarının yanı sıra diğer ciddi sağlık komplikasyonlarının önlenmesine katkıda bulunur.

Hipertansiyon genellikle obezite, DM, yüksek trigliserit ve kolesterol seviyelerini gösteren hipertrigliseridemi, metabolik sendrom ile ortaya çıkmaktadır (42,58). Hipertansiyon kardiyovasküler hastalık riski oluşturan faktörlerle bir arada bulunduğu iyi bilindiğinden bu risk faktörlerinin iyi tanımlanması ve yönetimi

hastalığın yönetiminde önemli bir parçadır (49). Makro veya mikrovasküler bozukluk gibi benzer patofizyoloji ve mekanizmalar nedeniyle diyabet sadece hipertansiyona eşlik eden durumlardan biri olarak değil aynı zamanda mortalite riskini artırarak hipertansiyon için iyi tanınan bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (59,60). Artan kanıtlar Renin-Anjiotensin-Aldosterone sisteminin DM tanılı bireylerde hipertansiyonun oluşmasında etkili olduğu görülmüştür (61). Sigara kullanımının sağlıklı olmayan etkileri kanserin belirli tipleri için artmış risk barındırdığı bilinmektedir (62). Sigara ile ilgili çalışmalar, sigara içmenin artmış arteriyel sertlik için güçlü bir risk faktörü olduğunu ve içilen günlük sigara sayısı ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermiştir (63). Sigara içmenin zararlı etkisi, dislipidemi, inflamasyon ve arteriyel kalsifikasyon gibi diğer risk faktörleriyle birleştirildiğinde daha fazladır. Kronik obstrüktif pulmoner hastalıklar, koroner kalp hastalıkları ve genel olarak kardiyovasküler hastalıkların gelişiminde artan riskler bulunmaktadır. Sigara bırakma, koroner kalp hastalığı ve inme riskini belirgin şekilde azaltmada önemli rol oynar. Avrupa Ateroskleroz Derneği, hafif trigliserid yüksekliğinin (açlık trigliserid $<1,7$ mmol/L) kardiyovasküler hastalık riskini artırdığını vurgulamaktadır ve bu durum üzerinde endişe duyulması gerektiğini belirtmektedir. Anksiyete, stresli durumlara normal bir tepki olabilir ancak bazı bireylerde yaşam kalitesini ve işlevselliği önemli ölçüde etkileyebilir. Yüksek kan basıncı ve anksiyete prevalansının yüksek olduğu popülasyonda, klinisyenler sıkça hem bu komorbiditeleri taşıyan hem de bu durumlardan şüphelenilen bireylerle karşılaşmaktadırlar (49).

2.3.7. Hipertansiyonun Komplikasyonları

Dünya genelinde hipertansiyon tanılı bireylerde eşlik eden risk faktörlerinin yetersiz ele alınması nedeniyle yüksek morbidite ve mortalite sonuçları ortaya çıkmaktadır (49). Hipertansiyon tespiti, teşhisi ve tedavisindeki önemli ilerlemelere rağmen, hipertansiyonu olan hastaların yarısından fazlası yetersiz kan basıncı kontrolüne sahiptir (38). Hipertansiyon, DM ile ilişkili vasküler komplikasyonların yanı sıra miyokard enfarktüsü, inme, konjestif kalp yetersizliği ve retinopati gibi komplikasyonlar yaratabilir (64). HT dislipidemi ile bulunduğunda tüm nedenlere bağlı mortalite ve kardiyovasküler mortalite keskin bir şekilde ortaya çıkmaktadır

(42). Hipertansiyon serebrovasküler hastalık, iskemik kalp rahatsızlıkları, kardiyak ve böbrek yetersizlikleri bakımından önemli bir etiyolojik rol oynamaktadır (49). Hipertansiyonun tedavi edildiği durumlarda inme veya miyokard infarktüsü gibi sorunların yanı sıra kardiyak problemlerin gelişmesi önemli ölçüde azalır. Tedavi edilmez veya yeterli kontrol altına alınmadığı durumlarda ise kalp yetersizliği, böbrek yetersizliği, trombolitik veya hemorajik kanamalar, serebrovasküler olaylar, aortik disseksiyonlar ve artan ölüm oranları gibi birçok komplikasyona sebep olmaktadır. Diyabetli bireylerde yüksek kan şekeri seviyeleri retinadaki küçük kan damarlarına zarar verebilir ve bu da hipertansif durumda yüksek kan basıncı ile birleştiğinde kan damarlarına daha fazla zarar verilerek retinada kanamaya ve sıvı sızıntısına neden olabilmektedir. Bu da bulanık görme, koyu lekeler görme gibi sorunlara ve hatta tedavi edilmezse görme kaybına neden olmaktadır (63). Hipertansiyonun tanı ve tedavisinin temel amacı, potansiyel komplikasyonları önlemektir. Kontrol altına alınmayan veya tedavi edilmeyen hipertansiyon ciddi kardiyovasküler sorunlara yol açabilir. Tedavi edilmeyen hipertansiyonlu bireylerin %50'si koroner kalp hastalığı veya konjestif kalp yetmezliği nedeniyle, %33'ü inme nedeniyle, %10-15'i ise böbrek yetmezliği nedeniyle hayatını kaybetmektedir (46).

Hipertansiyon rezistans arteriyollerde hipertrofi ve yeniden şekillenmeye neden olmaktadır. Bu arteriyoller hedef organ hasarından büyük ölçüde sorumludur ve arteriyollerdeki hipertrofi ve yeniden şekillenme sonucu arteriyoskleroz meydana gelmektedir. Arteriyosklerozun hızlanması, hipertansiyonun büyük arterlerde oluşturduğu hasarın bir sonucudur. Kronik yüksek kan basıncı, endotel hücrelerinde değişikliklere, düz kas hücrelerinin büyümesine ve pulsatil kan akım düzeyindeki etkin değişiklikler nedeni ile damarda hasarlanmaya yol açar. Bu durumun nedeni, aşırı basıncın arterleri sertleştirerek kalbe kan ve oksijen akışını azaltmasıdır. Bu yüksek basınç ve azalan kan akışı ayrıca şu sonuçlara neden olabilir: (1) Anjina olarak da adlandırılan göğüs ağrısı, (2) Kalbe giden kan akışı tıkanıp ve kalp kası hücreleri oksijen eksikliğinden geri dönüşümsüz olarak hasarlandığında ortaya çıkan miyokard enfarktüsü, (3) Kalp diğer hayati vücut organlarına yeterli seviyede kanı ve oksijeni pompalamakta yetersiz kaldığında görülebilen kalp yetersizliği, (4) Ani bir ölüme yol açabilecek aritmi olarak tabir edilen kalp atışı düzensizliklerinin olması. Ek olarak hipertansiyon yaş arttıkça kavramsal fonksiyonlardaki azalmayı

hızlandıracak bir etki yaratmaktadır ve serebrovasküler açıdan ise beyne kan ve oksijen taşıyan arterleri patlatabilmekte veya bloke ederek iskemik inme ve fokal kafa içi kanamalarının oluşmasına neden olmaktadır. Hipertansiyonlu kişilerin böbrek yapısında ve fonksiyonlarında da değişiklikler gözlenebilmektedir. Hafif hipertansiyonu olan kişilerde hipertansif nefroskleroz olarak bilinen afferent arteriyollerin duvarında skleroz ve hiyalinizasyon oluşabilmektedir. Genellikle ilk bulgu mikroalbuminüridir. Mikroalbuminüri sol ventrikül hipertrofisi ve karotid arter kalınlaşmasıyla bağlantılıdır ve hipertansif kişilerde mikroalbuminüri intraglomeruler hipertansiyonun neden olduğu yapısal ve fonksiyonel bozukluğun göstergesidir (2,51).

2.3.8. Hipertansiyonun Tedavisi

Hipertansiyon tedavisi kardiyovasküler hastalıkların gelişme riskini önlese ve uzun ömrü artırsa bile hipertansiyonun yönetimi dünya çapında yetersiz olmayı sürdürmektedir (49). Yaşam tarzı değişiklikleri birinci basamak yaklaşım olarak hem prehipertansiyon hem de Evre I hipertansiyon için önerilmektedir (37). Fiziksel aktivitenin yararlı etkisi çoktur ve çalışmalar fiziksel aktiviteyi ihmal etmeyen bireylerin yaşa bağlı oluşabilecek fizyolojik değişikliklerin geciktirilmesiyle, arter duvarındaki stres değişiklikleri ve vazodilatasyon sayesinde arteriyel sertliği iyileştirdiği görülmektedir (64). Hipertansiyon tedavisinde geleneksel ilaçların umut verici terapötik etkileri bulunmakla birlikte, aynı zamanda önemli yan etkilere de yol açabilir (65). Kronik durumlar için temel tedavi yöntemi olan bu ilaçlar, akut durumlarda kullanılan güçlü ilaçların aksine, yan etkileriyle kronik hastalığın kendisinden daha zararlı olabilir (65). Hipertansiyonu olan bireyde ilk amaç, yaşam süresi boyunca oluşabilecek diğer kardiyovasküler olayları önlemektir. Bu da ancak değiştirilebilir risk faktörlerini kontrol etmek ve ilişkili başka bir tıbbi durum varsa tedavisini sağlamak ve yükselmiş kan basıncının tedavisini de yerine getirmektir. Bu yüzden tedavilerde ilk yaklaşım; sistolik kan basıncını 140 mmHg veya daha altına düşürmek olmalıdır (66). Non-farmakolojik tedaviler arasında tuz alımını azaltmak (günde 5 gramın altına), daha fazla meyve ve sebze tüketmek, fiziksel olarak aktif bir yaşam sürmek, tütün ve alkol kullanımından kaçınmak, doymuş yağ ve trans yağlı yiyecekleri sınırlamak, stres seviyesini azaltmak veya baş etme becerileriyle

yönetmek, kan basıncı ile diğer olası sağlık sorunlarını düzenli olarak takip etmek yer almaktadır (28). Yaşam şeklini biçimlendirmek en önemli tedavi şeklidir. Yaşam şeklini değiştirmek arasında hipertansiyonu kontrol altına alan beslenme şekli (DASH) göre yeme planını oluşturmak, ideal kilo aralığında olmak, sodyum alımını 3.4 gr'ın altına düşürmek, fiziksel aktiviteye düzenli zaman ayırmaktır. Tekrarlanan kan basıncı ölçümleri sonucunda 2. veya 3. derece hipertansiyon varlığını gösteren kişiler ayrıca antihipertansif ilaç tedavisine yönelmelidirler. Tüm antihipertansif ilaçlar kan basıncını düşürür ve bu düşüş diğer kardiyovasküler risk azaltmanın en iyi belirleyicisidir. Bununla birlikte, hedef organ hasarı riskinin azaltılması ve büyük kardiyovasküler olayların önlenmesi açısından ilaçlar arasında farklılıklar mevcuttur. Hipertansif hastaların çoğu, kan basıncını kontrol altına almak için iki veya daha fazla ilaca ve risk faktörlerini azaltmak için statin tedavisine ihtiyaç duymaktadır (9). Etkili ve güvenli antihipertansif ilaçların bulunmasına rağmen, hipertansiyon ve eşlik eden risk faktörleri çoğu hastada hala kontrol altına alınamamaktadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tasarım Tipi

Tanımlayıcı – analitik nitelikte planlanan bu çalışma, sağlıklı BKİ ile düzensiz kan basıncı arasındaki ilişkisinin incelenmesi amacı ile gerçekleştirildi.

3.2. Araştırma Soruları

- Hipertansiyon ve Ortostatik Hipotansiyon görülme sıklığı nedir?
- Yaş, cinsiyet, sigara/alkol kullanma durumu, eğitim düzeyi gibi demografik verilerin kan basıncı değerlerini etkiler mi?
- BKİ ile kan basıncı arasında tanımlanabilecek bir ilişki var mıdır?

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; kan basıncı ve BKİ dir.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, meslek, gelir düzeyi, çocuk sahibi olmadır.

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Mayıs 2024-Haziran 2024 tarihleri arasında İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Avcılar'da bulunan Aile Sağlığı Merkezlerinde hafta içi günlerde yapıldı.

3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklem Büyüklüğü

Araştırmanın evrenini, Mayıs 2024-Haziran 2024 tarihleri arasında, hafta içi günlerde, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı Avcılar'da hizmet veren Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran 350 sağlıklı birey oluşturdu.

Literatürde benzer çalışmaya ulaşamadığından, araştırma örnekleminin oluşturulmasında bir örnekleme yöntemine gidilmeyip, araştırma örneklemine çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan, çalışmaya katılmayı kabul eden ve araştırmanın yapıldığı kuruma gelen tüm sağlıklı bireyler dahil edildi.

3.5.1. Çalışmaya dahil etme kriterleri

- 18 - 65 yaş aralığında olan
- Türkçe konuşup anlayabilen
- Herhangi bir kronik hastalığı olmayan
- Herhangi bir ilaç tedavisi almayan
- Herhangi bir fiziksel, işitme ve/veya görme engeli olmayan
- Çalışmaya katılmaya gönüllü ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalayabilen hastalar çalışmaya dahil edildi.

3.5.2. Çalışmaya dahil etmeme kriterleri

- Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uymayan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen Sosyo-Demografik Veri Formu, boy ölçümü için duvara sabitlenmiş esnemeyen bir mezura, kilo ölçümü için hassas bir terazi ve kan basıncı ölçümü için Erka 3000 masaüstü erişkin civalı tansiyon aleti kullanıldı.

3.6.1. Sosyo-Demografik Veri Formu

Literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanan bu form, yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, kronik hastalık varlığı, sürekli ilaç kullanımı, sigara-alkol kullanımı gibi çalışmaya katılan bireysel özelliklerini değerlendiren 16 soru içermektedir (Ek-1).

3.6.2. Boy ölçüm cihazı

Katılımcıların boyları, ADE marka MZ10023 model yükseklik ölçer kullanılarak, ayaklar yan yana, topuk ve oksipital bölge duvara değecek, frankfort düzleminde dik bir konumda ölçüldü.

3.6.3. Kilo ölçüm cihazı

Kilo ölçümü için hassas bir terazi kullanıldı. Beden Kitle İndeksi (BKİ), ağırlık / boyun karesi (kg/m^2) şeklinde hesaplandı.

3.6.4. Beden Kitle İndeksi Sınıflandırması

Tablo 3.1'de BKİ Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir. BKİ, vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesiyle hesaplanır ve kilo ile boy oranını ölçmek için kullanılır. Tabloda, BKİ değerine göre zayıf, hafif düzeyde zayıflık, normal, kilolu (pre-obez), 1.derece obez, 2.derece obez ve 3.derece obez olmak üzere altı farklı kategori bulunmaktadır. BKİ 18.5'in altında olanlar zayıf kategorisine girerken bu kategori iki alt gruba ayrılmaktadır: aşırı düzeyde zayıflık ($\text{BKİ} < 16.5$) ve orta düzeyde zayıflık ($16.0 \leq \text{BKİ} < 16.99$). BKİ 18.5 ile 24.99 arasında olanlar normal olarak sınıflandırılmaktadır. Bu kategori, hafif düzeyde zayıflık ($17.0 \leq \text{BKİ} < 18.5$) olarak adlandırılan bir alt gruba sahiptir. BKİ 25 ile 29.99 arasında olanlar kilolu (pre-obez) olarak sınıflandırılmaktadır. BKİ 30 ve üzerinde olanlar obez olarak sınıflandırılmaktadır. Bu kategori 1.derece obez ($30.0 \leq \text{BKİ} < 34.99$), 2.derece obez ($35.0 \leq \text{BKİ} < 39.99$) ve 3.derece obez ($\text{BKİ} \geq 40.0$) olmak üzere üç alt gruba ayrılmaktadır. Bu tablo, bir kişinin sağlık durumunu değerlendirmek için kullanılabilir. Örneğin, obezite ile ilişkili sağlık sorunlarının arttığı $\text{BKİ} \geq 30.0$ olarak kabul edilmektedir.

Tablo 3.1. Beden Kitle İndeksi Sınıflandırması

Beden Kitle İndeksi	
Zayıf	< 18.5
1. Aşırı düzeyde zayıflık	< 16.5
2. Orta düzeyde zayıflık	16.0 - 16.99
3. Hafif düzeyde zayıflık	17.0 - 18.49
Normal	18.5 - 24.99
Kilolu (pre-obez)	25.0 - 29.99
Obez	≥ 30.0
1. Derece obez	30.0-34.99
2. Derece obez	35.0-39.99
3. Derece obez	≥ 40.0

3.6.5. Kan basıncı ölçüm cihazı

Kan basıncı ölçümü için Erka 3000 masaüstü erişkin civalı tansiyon aleti kullanıldı.

3.6.6. Kan Basıncı Sınıflandırması

Hipertansiyon, farklı klinik durumları ve risk seviyelerini tanımlamak için kan basıncının çeşitli sınıflamaları kullanılır. Hipotansiyon, sistolik basıncın <90 mmHg ve/veya diyastolik basıncın <60 mmHg olduğu durumu ifade eder ve genellikle baş dönmesi gibi semptomlarla ortaya çıkar. Normal kan basıncı, sistolik basıncın 90-119 mmHg ve diyastolik basıncın 60-79 mmHg olduğu bir durumdur ve sağlık açısından ideal bir düzeyi temsil eder. Prehipertansiyon, sistolik basıncın 120-139 mmHg veya diyastolik basıncın 80-89 mmHg olduğu bir aşamadır ve hipertansiyon riski taşıyan bireyler için yaşam tarzı değişiklikleri önerilir. Hipertansiyon, sistolik basıncın ≥ 140 mmHg ve/veya diyastolik basıncın ≥ 90 mmHg olduğu durumu kapsar ve bu, kardiyovasküler hastalık riskini artırır. Hipertansiyon, Evre 1 (sistolik 140-159 mmHg veya diyastolik 90-99 mmHg) ve Evre 2 (sistolik ≥ 160 mmHg veya diyastolik ≥ 100 mmHg) olarak iki evrede değerlendirilir. Hipertansif kriz ise, sistolik basıncın ≥ 180 mmHg ve/veya diyastolik basıncın ≥ 110 mmHg olduğu acil tıbbi durumları tanımlar. Ayrıca, izole sistolik hipertansiyon ve izole diyastolik hipertansiyon gibi özel durumlar da bulunmaktadır.

Tablo 3.2. Kan Basıncı Sınıflandırması

Kan Basıncı Sınıflandırması	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)		Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)
Hipotansiyon	< 90	veya	< 60
Normal	90 – 119	ve	60 – 79
Prehipertansiyon	120 – 139	veya	80 – 89
1. Derece hipertansiyon	140 – 159	veya	90 – 99
2. Derece hipertansiyon	160 – 179	veya	100 – 109
Hipertansif kriz	≥ 180		≥ 120
İzole sistolik hipertansiyon	≥ 140		< 90
İzole diyastolik hipertansiyon	< 140		≥ 90

3.7. Verilerin Toplanması

Çalışmaya katılmaya uygun hastalar davet edilerek başlandı. Çalışmaya katılmayı onaylayan bireylere çalışmanın amacı açıklanarak bu bireylerden bilgilendirilmiş onam formunu onaylaması istendi.

Takiben araştırmaya ilişkin veriler, tek görüşmede elde edildi. Araştırmacılar tarafından ilgili literatür taraması ile oluşturulan Sosyo-Demografik Veri Formu (Ek-1) kullanılarak çalışmaya katılan hastaların özellikleri yüz-yüze yöntemle ve yaklaşık 10 dakika süren görüşmede araştırmacı tarafından sorgulanarak forma kaydedildi.

Görüşme sonrası bireylerin boy ve kilosu ölçülüp kaydedildi. Takiben kan basıncı ilk oturur pozisyonda, daha sonra supine pozisyonunda ve 5 dakika dinlendikten sonra ayakta ölçüldü. Bu işlemler ortalama 10 dakika sürdü.

Son olarak bireye değerlendirme sırasında herhangi bir şikâyeti olup olmadığı sorgulanarak veri toplama süreci tamamlandı.

3.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

Veri analizi, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows 25.0 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler arasında sayı, yüzde, minimum, maksimum, medyan, ortalama ve standart sapma hesaplanmış, verilerin normal dağılımını belirlemek amacıyla basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiş olup, McNemar χ^2 testi ve bağımsız gruplarda t testi gibi parametrik testler kullanılmıştır. Pearson Korelasyon analizi, veri setindeki değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için uygulanmıştır. İstatistiksel testlerin güven aralığı %95 ve anlamlılık seviyesi $p<0.05$ olarak belirlenmiştir.

3.9. Araştırmanın Güçlü Yönü ve Sınırlılıkları

Bu araştırmanın güçlü yönleri

- Literatürde bu konuda gerçekleştirilen çalışma sayısını az olması nedeniyle bu konuda gelecekte planlanacak olan çalışmalara dayanak oluşturmasıdır.

- Bu araştırmanın sınırlılıkları ise;
- Araştırmanın sadece belli bir bölgede hizmet veren aile sağlığı merkezlerinde gerçekleştirilmesi,
- Çalışmanın kısa dönem içinde gerçekleştirilmesi,
- Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen, ancak gebelik ya da kronik hastalık tanısı nedeniyle kuruma başvuran tüm bireylerin dahil edilememesidir.

3.10. Araştırmanın Etik Yönü

- Araştırmanın yürütülebilmesi için Süleyman Demirel Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (Tarih 09.05.2023 ve Karar No E-87432956-050.99-494403) (Ek-4) ve İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden (Tarih 23.05.2024 ve Karar No 2024/9, Sayı: E-15916306-604.01-245363918) (Ek-5) gerekli onaylar alınarak başlanmış olup; araştırma Helsinki Deklarasyonu doğrultusunda yürütüldü.

Araştırmaya katılması için davet edilen bireylere, çalışmanın amacı ile ilgili detaylı açıklama yapılarak bireylerin çalışmaya katılımı ile ilgili bilgilendirilmiş onamı yazılı olarak alındı (Ek-2 ve Ek-3).

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı

Katılımcıların bireysel özelliklerinin dağılımını incelediğimizde, çalışma grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcı sayısının birbirine eşit olduğu saptandı. Çalışma grubunun büyük bir kısmının 40 yaş altında olan (%64,57), sigara kullanan (%64,29), alkol kullanmayan (%76) lise (%40,86) ve üniversite (%42,29) düzeyinde eğitime sahip olan katılımcılar oluşturduğu saptandı (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Katılımcıların Bireysel Özelliklerinin Dağılımı

Özellikler		n	%
Yaş	18-30	102	29,14
	31-40	124	35,43
	41-50	66	18,86
	51-60	48	13,71
	61-65	10	2,86
Cinsiyet	Kadın	175	50,00
	Erkek	175	50,00
Sigara Kullanma Durumu	Evet	225	64,29
	Hayır	125	35,71
Alkol Kullanma Durumu	Evet	84	24,00
	Hayır	266	76,00
Eğitim Düzeyi	İlkokul	22	6,29
	Ortaokul	30	8,57
	Lise	143	40,86
	Üniversite	148	42,29
	Yüksek lisans/Doktora	7	2,00

4.2. Katılımcıların Aile ve İş Yaşamına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Katılımcıların aile ve iş yaşamına ilişkin özelliklerinin dağılımını incelediğimizde, çalışma grubunun büyük bir kısmının evli olan (%72,57), çocuk sahibi olan (%52,57), eşi ve çocuğu ile yaşayan (%71,71), çalışan (%52,57) ve gelir düzeyi iyi/orta orta olan (%68,57) katılımcılar oluşturduğu saptandı (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Katılımcıların Aile ve İş Yaşamına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Özellikler		n	%
Medeni Durum	Evli	254	72,57
	Bekar	96	27,43
Çocuk Sahibi Olma Durumu	Evet	184	52,57
	Hayır	166	47,43
Yaşadığı Kişiler	Yalnız	26	7,43
	Ev Arkadaşı	25	7,14
	Anne-Baba	42	12,00
	Eş-Çocuk	251	71,71
	Akraba	6	1,71
Çalışma Durumu	Evet	184	52,57
	Hayır	166	47,43
Gelir Düzeyi	İyi	124	35,43
	Orta	116	33,14
	Kötü	110	31,43

4.3. Katılımcıların Tıbbi Özelliklerinin Dağılımı

Katılımcıların tıbbi özelliklerinin dağılımını incelediğimizde, çalışma grubunun büyük bir kısmının cerrahi tedavi olmamış (%62,86), hipertansiyon hikayesi olmayan (%74,57), ve ortostatik hipotansiyon hikayesi olmayan (%90,86) katılımcılar oluşturduğu saptandı (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Katılımcıların Tıbbi Özelliklerinin Dağılımı

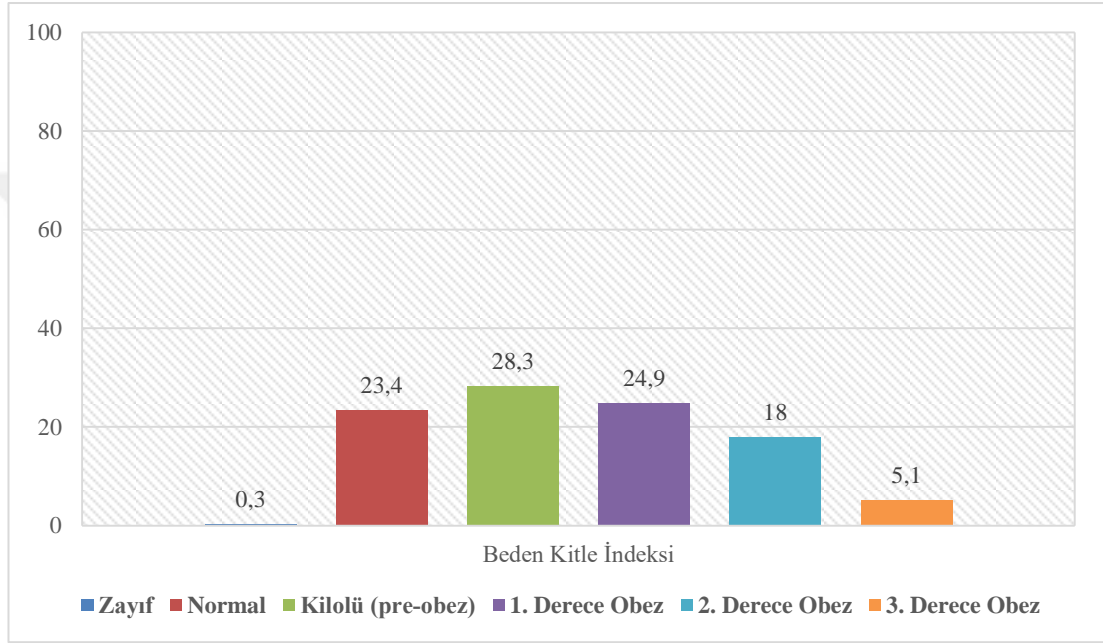
Özellikler		n	%
Cerrahi tedavi	Evet	130	37,14
	Hayır	220	62,86
Hipertansiyon	Evet	89	25,43
	Hayır	261	74,57
Ortostatik hipotansiyon	Evet	32	9,14
	Hayır	318	90,86

4.4. Katılımcıların Beden Kitle İndeksine İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Katılımcıların BKİ'ne ilişkin özelliklerinin dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %23,43'ünün BKİ'nin normal, %28,29'unun kilolu (pre-obez), %48'in obez sınıfında yer aldığı belirlendi (Tablo 4.4 ve Şekil 4.1)

Tablo 4.4. Katılımcıların Beden Kitle İndeksine İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Özellikler	n	%
Zayıf	1	0,29
Normal	82	23,43
Kilolu (pre-obez)	99	28,29
Obez		
1. Derece obez	87	24,86
2. Derece obez	63	18,00
3. Derece obez	18	5,14



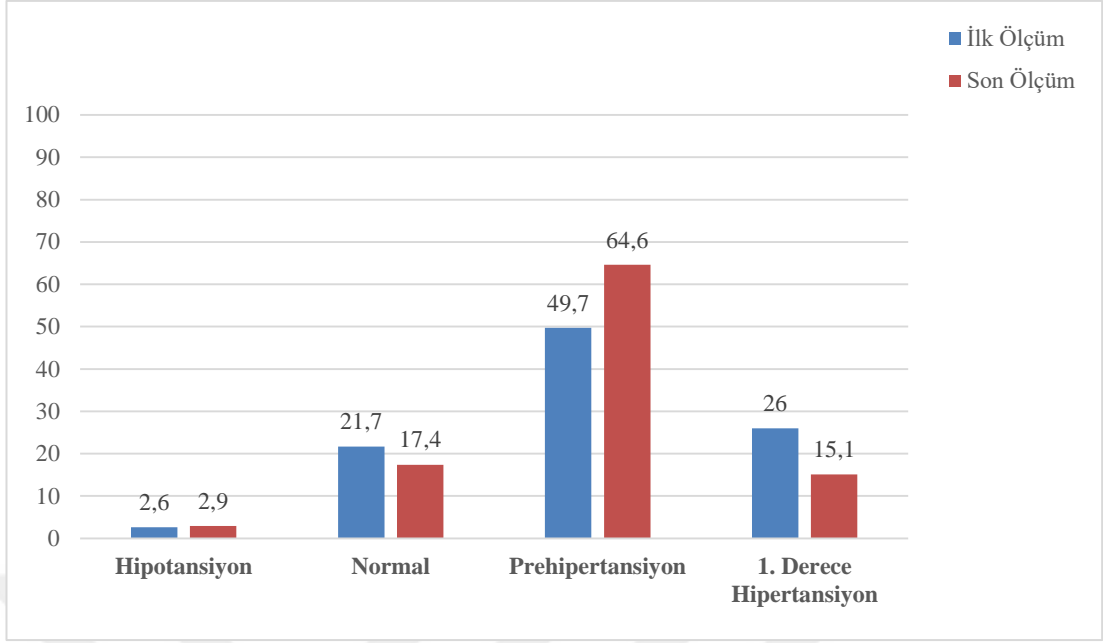
Şekil 4.1. Katılımcıların Beden Kitle İndeksine İlişkin Özelliklerinin Grafikselleştirilmesi

4.5. Katılımcıların Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Katılımcıların ilk ve son kan basıncına ilişkin özelliklerinin dağılımı değerlendirildiğinde, çoğu katılımcının ilk ve son ölçümde prehipertansiyon sınıfında olduğu belirlendi (Tablo 4.5 ve Şekil 4.2).

Tablo 4.5. Katılımcıların Arteriyel Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

	İlk Ölçüm		Son Ölçüm	
	n	%	n	%
Hipotansiyon	2,6	2,6	2,9	2,9
Normal	21,7	21,7	17,4	17,4
Prehipertansiyon	49,7	49,7	64,6	64,6
1. Derece Hipertansiyon	26,0	26	15,1	15,1



Şekil 4.2. Katılımcıların Arteriyal Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Grafikselleştirilmesi

4.5.1. Katılımcıların İlk ve Son Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların ilk ve son kan basıncı sınıfları karşılaştırıldığında, ilk ve son kan basıncı sınıf değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı değişim olduğu saptandı ($p=0,01$) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Katılımcıların İlk ve Son Kan Basıncı Sınıflarının Karşılaştırılması

Kan Basıncı	Son Ölçüm										McNemar χ^2	p
	Hipotansiyon		Normal		Prehipertansiyon		1. Derece HT		Toplam			
İlk Ölçüm	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Hipotansiyon	1 _(0,3)	10	1 _(1,6)	1,6	6 _(5,8)	2,7	1 _(1,4)	1,9	9	2,6		
Normal	2 _(2,2)	20	10 _(13,2)	16,4	55 _(49,1)	24,3	9 _(11,5)	17,0	76	21,7		
Prehipertansiyon	5 _(5,0)	50	34 _(30,3)	55,7	107 _(112,4)	47,3	28 _(26,3)	52,8	174	49,7	17,59	0,01
1. Derece HT	2 _(2,6)	20	16 _(15,9)	26,2	58 _(58,8)	25,7	15 _(13,8)	28,3	91	26,0		
Toplam	10₍₁₀₎	100	61₍₆₁₎	100	226₍₂₂₆₎	100	53₍₅₃₎	100	350	100		

4.5.2. Katılımcıların İlk ve Son Kan Basıncı Ölçümüne İlişkin Ortalama Değerlerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların ilk ve son kan basıncı ortalama değerlerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, ilk sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerine kıyasla son

sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı düşüş olduğu saptandı (p=0,01) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Katılımcıların İlk ve Son Kan Basıncı Ortalamalarının Karşılaştırılması

İlk Ölçüm	\bar{x}	Median	$\pm sd$	Alt	Üst	Eşleşmiş t testi	p
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)							
İlk Ölçüm	126,26	126	15,66	97	154	2,58	0,01
Son Ölçüm	123,66	124	9,68	90	140		
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)							
İlk Ölçüm	79,71	81	10,72	51	99	3,24	0,01
Son Ölçüm	77,09	78	10,72	50	96		

4.5.3. İkinci Ölçüm Sonrası Ortostatik Hipotansiyon Gelişen Katılımcıların ve Semptomlarının Dağılımı

Son kan basıncı ölçümünde ortostatik hipotansiyon gelişimine ilişkin özellikleri değerlendirdiğimizde katılımcıların %20'sinde sistolik ve %33,43'ünde diyastolik ortostatik hipotansiyon geliştiği (Tablo 4.8) ve en sık görülen şikâyetin göz kararması (%12,86) olduğu (Tablo 4.9) belirlendi.

Tablo 4.8. Ortostatik Hipotansiyon Gelişen Katılımcılarda Dağılımı

Ortostatik Hipotansiyon	Gelişen		Gelişmeyen	
	n	%	n	%
Sistolik (20 mmHg'lık azalma)	70	20,00	280	80,00
Diyastolik (10 mmHg'lık azalma)	117	33,43	233	66,57

Tablo 4.9. Ortostatik Hipotansiyon Gelişen Katılımcıların Şikâyetleri

Özellikler	n	%
Şikâyeti olmadı	280	80,00
Şikâyeti oldu		
• Göz Kararması	45	12,86
• Bulanık Görme	8	2,29
• Baş Dönmesi	9	2,57
• Halsizlik	2	0,57
• Yorgunluk	2	0,57
• Bulantı	1	0,29
• Çarpıntı	2	0,57
• Kulak Çınlaması	1	0,29

4.6. Kan Basıncı Değerlerinin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi

Katılımcıların BKİ ile kan basıncı değerleri arasındaki ilişkiyi incelediğimizde kan basıncı değerinin (Tablo 4.10) ve ortostatik hipotansiyon gelişiminin (Tablo 4.11 ve Tablo 4.12) BKİ'den etkilenmediği saptandı.

Tablo 4.10. Kan Basıncı Değerlerinin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi

Özellikler	Beden Kitle İndeksi	
	r	p
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)		
İlk Ölçüm	-0,053	0,32
Son Ölçüm	-0,005	0,92
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)		
İlk Ölçüm	0,043	0,43
Son Ölçüm	0,063	0,25

Tablo 4.11. Sistolik Ortostatik Hipotansiyon Gelişiminin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi

	SOH Gelişen		SOH Gelişmeyen		t testi	p
	\bar{x}	$\pm sd$	\bar{x}	$\pm sd$		
BKİ	29,93	6,06	29,14	6,11	0,97	0,33

BKİ – Beden Kitle İndeksi, SOH - Sistolik ortostatik hipotansiyon

Tablo 4.12. Diastolik Ortostatik Hipotansiyon Gelişiminin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi

	DOH Gelişen		DOH Gelişmeyen		t testi	p
	\bar{x}	$\pm sd$	\bar{x}	$\pm sd$		
BKİ	29,96	6,34	29,68	5,94	-0,41	0,68

BKİ – Beden Kitle İndeksi, DOH - Diastolik ortostatik hipotansiyon

5. TARTIŞMA

Kan basıncı bireyin sağlık durumunu gösteren önemli yaşamsal değerlerden biridir. Kan basıncının düşüklüğü acil tedavi gerektirebileceği gibi, yüksek kan basıncı da kardiyovasküler, serebrovasküler, renovasküler ve diğer vasküler hastalıklar için risk oluşturmaktadır. Kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıkların mortalite ve morbidite oranları göz önüne alındığında, kan basıncı yüksekliğinden doğan riskin önemi daha iyi anlaşılacaktır. Sanayileşme ve kentleşme, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşam standartlarının artmasına sebep olurken, yaşam standartlarının artması ise sağlıksız beslenmeyi ve dolayısı ile obeziteyi beraberinde getirmektedir. Obezite, gelişmekte olan ülkelerde yetişkin ve çocuk farketmeksizin tüm toplumda en yaygın görülen beslenme bozukluğudur. Yapılan araştırmalar, obezitenin sistolik kan basıncı ve diyastolik kan basıncı yüksekliği, dislipidemi ve diyabet gibi kronik hastalıklar ile ilişkili olduğunu göstermektedir (19, 63, 67–70). İlgili literatürde BKİ ve kan basıncı arasındaki ilişkinin incelendiği epidemiyolojik çalışmaların olduğu gözükmemektedir (71–75). Bu alışma, BKİ temelinde sağlıklı yetişkinler arasındaki şişmanlık ve obezitenin yaygınlığını incelemek, antropometrik ölçümler ile kan basıncı düzeyleri arasındaki ilişkiyi analiz etmek ve ilgili literatüre güncel bir katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

5.1. Katılımcıların Özelliklerinin Tartışılması

Katılımcıların bireysel özellikleri incelendiğinde, çalışma grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcı sayısının birbirine eşit olduğu saptandı. Çalışma grubunun büyük bir kısmının (%64,57) 40 yaş altında olan, sigara kullanan, alkol kullanmayan, lise ve üniversite düzeyinde eğitime sahip olan katılımcılar oluşturduğu saptandı (Tablo 4.1). İlgili literatür incelendiğinde 65 yaş üstü olmak, erkek cinsiyete sahip olmak temel iki değiştirilemez risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır (23, 24, 67, 69, 76–78). Bu çalışmanın örneklemini ağırlıkla 31-40 yaş aralığında (%35,43) katılımcı oluşturmaktadır. Fakat örneklemin yaş ortalamasının riskli yaş olarak kabul edilen 65'in altında olması ve cinsiyet ayrımı bulunmamasına rağmen çoğu katılımcı prehipertansiyon sınıfında yer almıştır. Bunun sebebi olarak yüksek kan basıncının

yaşlanmadan ziyade genetik veya çevresel birçok faktörle etkileşebildiği ve dolayısıyla daha genç yaşlarda ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation – WHO)'nün 2021 yılında yayınladığı rehberde dünya üzerindeki her 3 yetişkinden 1'inin hipertansiyon tanısına sahip olduğunu saptanmıştır (43, 79). İlgili rehberde aynı zamanda tanı alan yetişkinlerin 30 – 79 yaş aralığında olduğu ve toplam hipertansiyonu olan kişilerin %46'sının tanı almadığı belirtilmiştir(43). Hipertansiyon prevalansının hızlı arttığı ve hipertansiyon yaşının düştüğü göz önüne alındığında, dünya popülasyonunda kan basıncı seviyelerini hızlı ve doğru bir şekilde ölçmek için etkili bir tarama yönteminin kullanılması, halk sağlığı önlemleri açısından son derece önemlidir. Bu çalışmanın bulguları incelendiğinde katılımcı sayısının çoğunlukla genç yaş aralığında (%64,57) olmasının ülkemizde de genç popülasyonda tarama yapılmasının önemine dikkat çekmektedir.

Sigara, kardiyovasküler hastalıklar ve ölüm için önemli bir risk faktörü olup, dünya genelinde önlenebilir ölümlerin %25'inden sorumlu olarak kabul edilmektedir. Sigaranın kan basıncına etkisi, akut ve kronik etkiler olmak üzere ikiye ayrılabilir. Akut olarak, sigarada %1-3 oranında bulunan nikotinin asetil-kolin aktivasyonunu arttırarak sempatik sinir sistemi uyarımına yol açar, bu aktivasyon kalp hızını ve kan basıncını yükseltir. Kronik olarak ise sigara ateroskleroza ve damar sertliğine yol açarak hipertansiyon, serebrovasküler olay, miyokard infarktüsü gibi kronik hastalıklara sebep olmaktadır. Bu çalışmada katılımcıların %64,29 kadarı sigara içen grubu oluşturmak ile birlikte kan basıncı değerleri ile ilişkisinde istatistiksel açıdan anlamlı fark yaratmamıştır. İlgili literatür incelendiğinde Ppathanasiou ve arkadaşlarının (2015) ve Chen ve arkadaşlarının (2022) yaptığı çalışmalarda, orta ve ileri yaş grubundaki sigara içenlerde kan basıncı ile pozitif bir ilişki göstermiştir, ancak gençlerde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (78, 80). Literatürde yer alan başka bir çalışmanın sonuçları ise aksini göstermektedir. Alhawari ve arkadaşlarının 2018 yılında yaptığı bir çalışmada; sigara içenlerin sigara içmeyenlere kıyasla önemli ölçüde daha yüksek sistolik kan basıncına (ortalama fark = 4.2 mmHg) sahip olduğunu, ancak sigara içmeyenlere kıyasla diyastolik kan basıncı için önemli bir fark ($p<0.05$) olmadığını bulmuşlardır (47). Bu sonuç farklılığının, çoğu çalışmanın kan basıncını ölçme adımlarını doğru uygulaması, çalışmaya katılan bireylerin kan

basınçlarının sigara içmekten, alkol ve kafein tüketiminden uzun süre kaçındıktan sonra istirahat halinde ölçülmesi ve bu nedenle kaydedilen değerlerin genellikle sigara içenlerin gündüz aktiviteleri sırasında daha yüksek olan ortalama ambulatuvar kan basıncı profilini yansıtmamasından kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda, bireylerin günlük içtikleri sigara sayısının değişken olması ve katılımcıların çoğunluğunun genç yaş aralığında bulunması sebebiyle, sigaraya genç yaşlardan itibaren başlayan bireylerde bu etkinin yaş ilerledikçe artabileceği söylenebilir.

Degano ve arkadaşlarının 2017 yılında 9226 kişi ile yaptıkları eğitim seviyesi ile hipertansiyon riski ve BKİ' nin incelendiği çalışmada, yüksek öğrenim seviyesine sahip bireylerin daha düşük BKİ' ne sahip oldukları ve hipertansiyon riskinin daha az olduğu görülmüştür (81). Ancak bu çalışmada, lise veya üniversite mezunu olan katılımcıların çoğunluğunun prehipertansiyon sınıfında olduğu görülmüştür, bu da beklenenin aksine bir bulgu olarak değerlendirilmektedir. Bu farklılığın birçok faktörün etkileşiminden kaynaklandığı düşünülmektedir. Örneğin, yaşam tarzı alışkanlıkları, beslenme alışkanlıkları ve genetik yatkınlık gibi bireysel faktörler eğitim düzeyi ile hipertansiyon riski arasındaki ilişkiyi etkileyebilir. Bu nedenle, eğitim düzeyi ile hipertansiyon riski arasındaki ilişkiyi daha net ortaya koyabilecek farklı türlerde ve geniş ölçekli daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Katılımcıların aile ve iş yaşamına ilişkin özellikleri incelediğimizde, çalışma grubunu büyük bir kısmının evli, çocuk sahibi, eşi ve çocuğu ile yaşayan, çalışan ve gelir düzeyi iyi/orta olan katılımcıların oluşturduğu saptandı (Tablo 4.2). Kardiyovasküler hastalıkların ve yüksek kan basıncının demografik ve sosyoekonomik faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterdiği çeşitli kaynaklarda belirtilmiştir (20, 43, 49, 67, 68). Bu bağlamda literatür incelendiğinde kardiyovasküler hastalıkların görüldüğü yaşam yerleri göz önüne alındığında, köylerde yaşayanlara göre şehir halkında hipertansiyon prevalansı daha fazladır (82). Benzer bir çalışmada Afolabi ve arkadaşlarının (2015) 600 kişinin yaşadıkları yerde incelediği çalışmasında, Ota kasabasının Lagos'a yakınlığı nedeniyle artan endüstrileşmesi, yüksek kan basıncı seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir (75). Lagos, Nijerya'nın önemli bir metropol şehri olup, nüfusu sağlıklı kentsel yaşam tarzlarına yoğun bir şekilde maruz kalmaktadır. Bu, yüksek kalorili yiyeceklerin aşırı tüketimi ve hava kirliliği gibi faktörlere bireylerin maruziyetini artırmaktadır. Afrika'nın daha

az gelişmiş bazı uzak bölgelerinde, nüfusun daha düşük kan basıncı seviyelerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. İstanbul gibi bir metropol şehirde verileri toplanan araştırmamızda da benzer biçimde, artan nüfus ve hava kirliliği gibi faktörlerin, katılımcıların yüksek kan basıncına sahip olma eğilimini etkilediği gösterilmektedir. Literatürde, iş yaşamının getirdiği stres ve zorlukların, başta hipertansiyon olmak üzere kronik hastalıklara yatkınlığı artırdığı görülmektedir (69). İş yaşamı, kan basıncı üzerinde çeşitli etkilere sahiptir. Bu etkiler bazen olumlu olabilirken, bazı durumlarda olumsuz sonuçların görülmesine neden olabilecek yapıdadır. İş yerinde yüksek kan basıncına neden olabilecek fiziksel, kimyasal ve psikososyal etkenler bulunabilir. Bu etkenler, kan basıncı normal aralıklarda seyreden bir bireyde hipertansiyon gelişimine yol açabileceği gibi, var olan hipertansiyon durumunda ise kan basıncının kontrolünün zorlaşmasına ve durumunun kötüleşmesine neden olabilir. Ayrıca, iş yerinde uygun olmayan diyet alışkanlıkları ve kişinin tedavi uyumunu bozan yoğun çalışma şartları da hipertansif hastanın kan basıncının bozulmasına neden olabilir. Bu çalışmada da katılımcıların çoğunluğunun çalışan bireyler olması, bu kişilerin yüksek kan basıncı değerlerine sahip olmasını etkileyebilecek bir neden olarak düşünülmektedir.

Katılımcıların tıbbi özellikleri incelediğimizde, çalışma grubunun büyük bir kısmının cerrahi tedavi olmamış, hipertansiyon hikayesi olmayan ve ortostatik hipotansiyon hikayesi olmayan katılımcılar oluşturduğu saptandı (Tablo 4.3). Kişinin aile öyküsünde hipertansiyon bulunmasının, hipertansiyonun görülme olasılığını artırdığına yönelik yapılmış çalışmalar mevcuttur (83–85). Bu çalışmada katılımcılarda hipertansiyon tanısına sahip olmadıkları görülse de büyük bir oranın hipertansif olması kendilerinden sonraki kuşaklar için bir risk oluşturmaktadır.

5.2. Katılımcıların BKİ'ne İlişkin Özelliklerinin Tartışılması

Katılımcıların BKİ'ne ilişkin özellikleri incelendiğinde, katılımcıların büyük kısmının BKİ'sinin 30'un üstünde ve obez (%48) sınıfında yer aldığı belirlendi (Tablo 4.4 ve Şekil 4.1). Literatür incelendiğinde BKİ'si obez sınıfına giren bireylerin çoğunluğunun prehipertansiyon (%47) veya hipertansiyon (%39) tanısı aldığı görülmüştür (69, 71, 72). Bu çalışmada da literatür ile benzer şekilde obez bireylerin çoğunluğunun kan basıncının prehipertansiyon (%49,7) sınıfına girdiği

bulunmuş olup literatür ile uyumludur. Çin’de bir grup araştırmacı tarafından yapılan hipertansiyonlu yetişkin bireyler arasında sahip oldukları BKİ ile kardiyovasküler hastalıklar arasındaki mortaliteyi belirleyen çalışmada; hipertansiyon tanılı yaşlı bireylerin fazla kilolu veya obez olmalarının kardiyovasküler açıdan mortaliteyi artıran potansiyel faktör olduğu görülmüştür (21). Chandra Babu ve arkadaşlarının (2019) inceledikleri bir çalışmada yüksek BKİ'ye sahip kişilerin şehirlerde yaşadıkları, eğitilmiş oldukları ve tamamının yüksek ekonomik statüde olduklarını bulmuşlardır (82). Ülkenin veya yaşanılan bölgenin ekonomik statüsü de BKİ yüzdesini arttırmaktadır, fakat bu konudaki literatür sınırlı olup, sebepleri arasında bir görüş birliği bulunmamaktadır (82, 86). Gajalakshimi ve arkadaşlarının (2018) yaptığı bir çalışmanın sonuçları düşük BKİ'yi sigara içme, alkol tüketimi ve yoksullukla ilişkilendirilmesine rağmen, bu alışkanlıklara sahip kişilerin dışlanmasının, kan basıncı ve kardiyovasküler mortaliteyi etkileyen sebepler üzerine bulguları önemli ölçüde değiştirmediklerini göstermektedir (86).

5.3. Katılımcıların Kan Basıncına İlişkin Özelliklerinin Tartışılması

Katılımcıların ilk ve son kan basıncına ilişkin özelliklerinin dağılımı değerlendirildiğinde, çoğu katılımcının (%64,6) ilk ve son ölçümde prehipertansiyon sınıfında olduğu belirlendi (Tablo 4.5 ve Şekil 4.2).

Katılımcıların ilk ve son kan basıncı sınıf değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı değişim olduğu (Tablo 4.6) ve son sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerinin istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşüş olduğu saptandı ($p < 0.05$) (Tablo 4.7). Ortostatik hipotansiyon, supine pozisyonundan ayakta pozisyona geçişten sonra sistolik kan basıncı değerinde en az 20mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı değerinde en az 10 mmHg' düzeyinde bir azalma olarak ele alındı. Chiappetti ve arkadaşlarının (2024) 174 yaşlı birey ile yaptıkları araştırmada, ilk kan basıncı değerleri arasında ortostatik hipotansiyona sahip olan hastalar ile olmayan iki grup karşılaştırıldığında; ortostatik hipotansiyona sahip olan hastaların sistolik kan basıncı değerleri $137,4 \pm 19,6$ mmHg ve diyastolik kan basıncı değerleri $77,2 \pm 10,7$ mmHg iken olmayan hasta grubunun sistolik kan basıncı değerleri $128,3 \pm 22,0$ mmHg ve diyastolik kan basıncı değerlerinin $73,6 \pm 10,8$ mmHg olduğunu saptamışlardır (87). Ayağa kalktıktan sonraki ilk kan basıncı ölçümünde ise ortostatik hipotansiyonu

olan hastalarda sistolik kan basıncı değerinin $115,3 \pm 20,5$ mmHg ve diyastolik kan basıncının $71,1 \pm 11,7$ mmHg olması ile anlamlı bir düşüş yaşandığı bulunmuştur (87). Juraschek ve arkadaşlarının 2019 yılında 4,268 katılımcı ile kan basınçlarını farklı üç zaman diliminde (ilk görüşme, 12 ay sonra ve 48 ay sonra) üç ölçüm ile tekrarladıkları çalışmalarında ilk ve son sistolik/diyastolik kan basınç değerlerini sırasıyla $126,26-129,69$ mmHg ve $79,76-77,09$ mmHg olarak ifade etmişler ve bulguyu normal kan basıncı aralığında değerlendirmişlerdir (88). Bahsedilen bu çalışmalar arasında izlenmekte olan farklılığın nedeni, çalışmaların temelinde ortostatik hipotansiyonu değerlendirme protokollerindeki farklılıklar, katılımcılarda herhangi bir kronik hastalık bulunması, pozisyon değişikliği sonrası ayakta durma süresinin 3 dakika olarak belirlenmemesi veya hipotansiyon değerlendirmelerinin tekrarlanabilirliğinin gereksiz görülmesi gibi etkenler olabilir. Ayrıca, çalışmaların farklı zaman dilimlerinde gerçekleştirilmesi veya farklı ölçüm sonuçlarının ortalamasının alınmış olmaları da sonuçları etkileyebilir. Bu durum, klinik olarak önemli hipotansiyon vakalarının gözden kaçırılma olasılığını artırabilir.

Son kan basıncı ölçümünde katılımcıların %20'sinde sistolik ve %33,43'ünde diyastolik ortostatik hipotansiyon geliştiği (Tablo 4.8) ve en sık görülen şikâyetin göz kararması olduğu (%12,86) (Tablo 4.9) belirlendi. Son zamanlarda yapılan araştırmalar, ortostatik hipotansiyonun hipertansiyonun tedavisinde sık görülen bir yan etki olarak tanımlandığını göstermiştir (89–91). Hipertansiyon kılavuzları, ortostatik kan basıncının olası bir düşüşünü saptamayı amaçlayan önerilerde bulunmakta ve bunu genellikle yaşlı bireylerde veya antihipertansif tedavi gören hastalarda ölçülmesini tavsiye etmektedir (89–93). Ortostatik hipotansiyonun hipertansiyon riski ile ilişkili olduğu ve sıkça maskelenmiş hipertansiyonla bir arada bulunduğu göz önünde bulundurulduğunda, oturur veya yatar pozisyondaki kan basıncı normal olsa bile dik pozisyonda kan basıncının ölçülmesinin gerekliliği düşünülmektedir. Hipertansiyonda, ortostatik hipotansiyon genellikle hipertansiyona bağlı organ hasarı ile ilişkilidir ve olumsuz kardiyovasküler sonuçları işaret eder (41). Bu nedenle, yaşa veya antihipertansif ilaç kullanımına bakılmaksızın, tüm hipertansiyonlu hastalarda kan basıncı değişikliklerinin değerlendirilmesi gereklidir, böylece gelecekteki kardiyovasküler risk hakkında ek bilgi sağlanabilir. Bununla birlikte, yoğun kan basıncı tedavisinin esansiyel hipertansiyonlu hastalarda genellikle

ortostatik hipotansiyona neden olmadığına dair önemli kanıtlar bulunmasına rağmen, bazı antihipertansif ilaç sınıfları, altta yatan otonom bozukluğu olan hastalarda ortostatik hipotansiyonun belirtilerini maskeliyor olabilir (87–89, 91, 93, 94).

Ortostatik hipotansiyonun baş dönmesi, senkop ve düşme gibi semptomlarla ilişkili olup hastalarda fonksiyonel bozulmaya yol açabilir. Juraschek ve arkadaşlarının 2019 yılında 4,268 katılımcı ile yaptıkları çalışmada, farklı zamanlarda ölçülen üç farklı kan basıncı değerlerinde, ortostatik hipotansiyon gelişen bireylerde en sık belirtinin baş dönmesi (%5) olduğu görülmüştür (88). Antihipertansif tedavi alan bireylerde ortostatik hipotansiyonun gelişmesi zamana spesifik olmayıp, rastgele anlarda görülebilir. Bu bağlamda bireylerin kan basınçlarının ve ortostatik hipotansiyonun semptomlarının sık sorgulanması önerilmektedir.

5.4. Kan Basıncı Değerlerinin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisi

Katılımcıların BKİ ile kan basıncı değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde kan basıncı değerinin (Tablo 4.10) ve ortostatik hipotansiyon gelişiminin (Tablo 4.11 ve Tablo 4.12) BKİ'nden etkilenmediği saptandı ($p<0.05$). Chiappetti ve arkadaşlarının (2024) yaptıkları araştırmanın sonucunda yüksek BKİ değerine sahip bireylerde daha çok ortostatik hipotansiyon geliştiğini bulmuşlardır (87). Aynı çalışma genç obez bireylerin ortostatik toleransının, yaş ve cinsiyet açısından uyumlu obez olmayan bireylerle karşılaştırıldığında daha az olduğunu ve ortostatik toleransın BKİ ile ters ilişkili olduğunu göstermiştir. Aynı şekilde Karahan ve Ceylan (2022)'ın 170 yetişkin bireyde ortostatik hipotansiyon ile BKİ arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları bir çalışmada ortostatik hipotansiyonu bulunan bireylerde bulunmayanlara göre BKİ ortalamasının anlamlı derecede yüksek olduğunu ve BKİ sınıflamasına göre değerlendirildiğinde ise obez bireylerde ortostatik hipotansiyonun görülme sıklığı normal kilolu ve fazla kilolu bireylere göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (34). Bu sonuçlarda, obezite, artmış bazal sempatik aktivite ve azalmış otonomik fonksiyonla ilişkilendirilmektedir. Ancak bu çalışmadaki bulguların literatürdeki bazı sonuçlar ile tutarsız olduğu görülmektedir. Tutarsızlık, çalışma popülasyonundaki farklılıklara bağlanabilir. Buna göre çalışmada elde edilen sonuçlar ile literatürdeki çalışmalar arasındaki farklılığın, yüksek BKİ'li bireylerde

başlangıçtaki postüral strese gecikmiş kardiyovasküler yanıtta kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çin'de Momin ve arkadaşlarının (2020) tarafından yapılan bir araştırmada, 2-3 yıl boyunca takip edilen katılımcılarda, beden kitle indekslerindeki 1 puan artışın, erkeklerde ve kadınlarda hipertansiyon insidansında sırasıyla %8 ve %10 artışlarla ilişkili olduğu, abdominal obezitenin (erkeklerde bel çevresi ≥ 90 cm ve kadınlarda ≥ 85 cm) hem erkeklerde hem de kadınlarda gelişen hipertansiyon ile bulguların pozitif ilişkili olduğu anlaşılmıştır ($p < 0.05$) (22). Mahiroh, Astutik ve Pratama'nın (2019) hipertansiyon ile BKİ ilişkisini inceledikleri bir çalışmanın sonuçlarında obez katılımcıların normal katılımcılara kıyasla 4,08 kat daha fazla hipertansiyon riski taşıdığını ve fazla kilolu katılımcıların, normal kilolu olan katılımcılara kıyasla hipertansiyon olma olasılığının 2,49 kat daha yüksek olduğunu göstermiştir (70). Yine literatüre bakıldığında Dua ve arkadaşlarının (2014) yetişkinlerdeki kan basıncının BKİ ile ilişkisini araştırmaları sonucunda, fazla kilolu/obez bireylerin, normal BKİ'ye sahip olanlara kıyasla hipertansiyona sahip olma olasılığının daha yüksek olduğunu gösteren bir oran bulmuşlardır (67). Bu çalışmada da yüksek BKİ'ye sahip bireylerde yüksek kan basıncı prevalansının daha fazla olduğu bulunmuş olup, bu bulgu literatürle uyumludur.

Aronow'un 2017 yılında yaptığı kilo vermenin kan basıncı üzerindeki etkisini araştıran, yaş aralığı 37 ila 66 yaş olmak üzere 4.874 kişinin dahil olduğu randomize kontrollü çalışmada; vücut ağırlığının 5,1 kg'lık bir azalması, sistolik kan basıncında 4,44 mmHg ve diyastolik kan basıncında 3,57 mmHg'lik bir azalma ile ilişkili olduğu ve 5 kg'dan fazla kaybeden kişilerde sistolik kan basıncındaki azalmanın 6,63 mmHg ve diyastolik kan basıncındaki azalmanın 5,12 mmHg olduğu saptanmıştır (20). Semlitsch ve arkadaşlarının yaptığı (2021) benzer bir diğer çalışmada ise, kilo verme amaçlı yapılan diyetlerin sonucunda katılımcıların vücut ağırlığı azalması ile sistolik ve diyastolik kan basıncında belirgin bir azalma olduğu bulunmuştur (68).

Özet olarak; ağırlıklı olarak genç ve orta yaşlı bireylerin oluşturduğu bu çalışmada bulgular, geleneksel olarak yaşlı bireylerde gözlenen, ayakta durmaya bozulmuş hemodinamik yanıtın, ağırlıklı olarak daha genç ve sağlıklı bir popülasyonda vasküler yaşlanma belirteçleriyle de ilişkili olduğu görüşünü

desteklemektedir. Literatürden elde edilen bilgilerde ortostatik hipotansiyonun kardiyovasküler hastalık riski taşıdığını göstermektedir. Daha ileri çalışmalar, genç bireylerde ayakta durmada bozulmuş kan basıncı adaptasyonları ile gelecekteki kardiyovasküler olay riski arasındaki ilişkiyi değerlendirmelidir.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

- Çalışma grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcı sayısının birbirine eşit idi.
- Çalışma grubunun büyük bir kısmını 40 yaş altında olan (%64,57), sigara kullanan (%64,29), evli olan (%72,57), eşi ve çocuğu ile yaşayan (%71,71) ve gelir düzeyi iyi (%35,43) olan katılımcılar oluşturdu.
- Çalışma grubunun büyük bir kısmı hipertansiyon hikayesi olmayan (%74,57) ve ortostatik hipotansiyon hikayesi olmayan (%90,86) katılımcılar oluşturdu.
- Çoğu katılımcının BKİ'si 30'un üstünde olup katılımcılar obez (%48) sınıfında yer almaktaydı.
- Çoğu katılımcının ilk ve son ölçümde kan basıncı değerleri prehipertansiyon (%64,60) sınıfında yer almaktaydı.
- Katılımcıların son sistolik/diyastolik kan basıncı değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşüş olduğu saptandı.
- Son kan basıncı ölçümünde katılımcıların %20'sinde sistolik ve %33,43'ünde diyastolik ortostatik hipotansiyon geliştiği ve en sık görülen şikâyetin göz kararması (%12,86) olduğu belirlendi.
- Katılımcıların kan basıncı değerinin ve ortostatik hipotansiyon gelişiminin BKİ'nden etkilenmediği saptandı.
- Ancak, çalışmanın kesitsel doğası nedeniyle bu aşamada nedensel ilişkiler belirlemekte güçlük yaşanmaktadır.

6.2. Öneriler

- Aşırı kilolu/obez bireyler arasında prehipertansiyon prevalansı, özellikle kilo yönetimi olmak üzere yaşam tarzı değişikliğini içeren prehipertansiyona müdahalenin erken bir klinik tespiti önerilmektedir.

- Katılımcıların çoğunun fazla kilolu veya obez olduğu göz önüne alındığında ve araştırmanın genellenebilirliği dikkate alındığında, kilo yönetimi programlarına yönlendirilmesi önerilmektedir.
- Halk arasında düzenli kan basıncı ölçümleri yapılarak tanı almamış prehipertansiyonlu bireylerin tanınması ve uygun koruyucu önlemlerin alınması önerilmektedir.
- Özellikle değiştirilebilir risk faktörleri bağlamında halkın bilgi sahibi olabilmesi için televizyon reklamları, halk toplantıları ve broşür dağıtımları gibi çeşitli eğitim yöntemleri ile ortostatik hipotansiyon ve hipertansiyonun risk faktörleri hakkında eğitimi önerilmektedir.
- Ortostatik hipotansiyonun bir akut komplikasyon belirteci olarak kullanılmasının yerine, hipertansiyon hastalarında genel durumun bozulmasına bir risk faktörü olarak değerlendirilmesi ve klinik alanda bu şekilde kullanılması önerilmektedir.
- Gelecekteki çalışmalarda kullanılacak anketlerin, demografik verilerinin yanı sıra sosyoekonomik durum, sağlık hizmetlerine erişim ve beslenme tarzı gibi risk faktörlerine ilişkin ek bilgiler içermesi önerilmektedir. Bu yaklaşım, elde edilen bulguların ve sonuçların daha nitelikli olmasını sağlayarak sağlık araştırmalarının etkinliğini artırabilir.
- Kan basıncı dalgalanmaları incelendiğinde çalışmamızdaki büyük değişikliklerin ilave nedenleri olarak düşündüğümüz değişkenlerin yeni yapılacak çalışmalarda düzeltilerek / dikkate alınarak planlama yapılması önerilir. Bu planlamada;
 - veri toplama saat aralığının belirlenmesi,
 - örneklem grubunda kahvaltı yapıma şartının aranması,
 - aynı örneklem grubunun farklı günlerde tekrarlı ölçümlere çağırılması faktörlerine yer verilebilir.

KAYNAKÇA

1. Düzel B, Kanat C, Berilgen R, Evren SV, Bülbül Ağaoğlu G. Hemşirelerin Arteriyel Kan Basıncına İlişkin Bilgi Düzeylerinin ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. *NWSA Academic Journals*. 2020 Jul 1;15(4):92–8.
2. Mattson Porth C. Patofizyolojinin Temelleri. Sarı A, Tanrıöver Durusu M, editors. Palme Yayıncılık; 2018. 1–1223 p.
3. Ganıdağlı S. Kardiyak Debi ve Fonksiyonların İzlenmesi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2006;4(2):30–7.
4. Yıldırım N, Durna Z. Hipertansiyon Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;4(3):305–15.
5. Ataalkın S. Farklı Pozisyonların Kan Basıncı Ölçüm Sonuçlarına Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi; 2008.
6. Yılmaz D, Gökdere Çınar H. Kan Basıncı Ölçümü Eğitiminde Simülasyon Kullanımının Hemşirelik Öğrencilerinin Psikomotor Becerileri Üzerine Etkisi. *Sağlık ve Toplum*. 2020;20(1):104–10.
7. Duruk N, Kalaycı F. Hemşirelik Öğrencilerinin Kan Basıncı Ölçümü Hakkındaki Bilgileri Uygulamalarını Etkiler mi? *Hemşirelik Bilimi Dergisi*. 2021;4(1):18–25.
8. Erdem E, Ecder T, Duman D. Hemodiyalizde Rutinde Ölçülen Kan Basıncı Değerlerinin Standartlara Uygun Ölçülen Kan Basıncı Değerleri ile Karşılaştırılması. *Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği*. 2020 Sep 30;15(3):235–9.
9. Uysal H, Enç N. Hemşirelerin İndirekt Arteriyel Kan Basıncı Ölçümüne İlişkin Teorik ve Uygulamaya Yönelik Bilgilerinin Değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2005;21(1):47–61.
10. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu. 2022.
11. Tsao CW, Aday AW, Almarzoq ZI, Alonso A, Beaton AZ, Bittencourt MS, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2022 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2022 Feb 22;145(8).
12. Okur H. Arter Kan Basıncı Ölçümü. *Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi*. 1999;3(1):27–30.
13. Çevik B, Kılıç G, Kav S, Karahan A, Karaaslan Eşer A, Doğan N. Hemşirelerin İnvaziv Arteriyel Kan Basıncı Ölçümüne Yönelik Bilgi Düzeyleri Ve Yaşadıkları Güçlükler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2020;24(2):89–98.

14. Özder F, Büyükyılmaz F. Otomatik ve Manuel Kan Basıncı Ölçümü Araçlarının Güvenirliğinin İncelenmesi. *Turkish Journal Of Cardiovascular Nursing*, 13(30), 14-21. *Turkish Journal Of Cardiovascular Nursing*. 2021;13(30):14–21.
15. Çiftçi B, Avşar G, Satıl Y, Ağlamış S. Farklı Bölgelerden Ölçülen Arteriyal Kan Basınçlarının Karşılaştırılması. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*. 2021 Oct 22;
16. Enç N. Akut Ortostatik Hipotansiyon. In: *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 1994. p. 67–71.
17. WHO. *World health statistics 2021: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. Geneva; 2021.
18. Ekim M. Hipertansiyon Tedavisinde Beslenmenin ve Yaşam Tarzı Değişikliklerinin Önemi. *Bozok Tıp Dergisi*. 2018;8(2):80–5.
19. Elagizi A, Kachur S, Lavie CJ, Carbone S, Pandey A, Ortega FB, et al. An Overview and Update on Obesity and the Obesity Paradox in Cardiovascular Diseases. *Prog Cardiovasc Dis*. 2018 Jul;61(2):142–50.
20. Aronow WS. Association of obesity with hypertension. *Ann Transl Med*. 2017 Sep;5(17):350–350.
21. Feng Y, Zhao Y, Liu J, Huang Z, Yang X, Qin P, et al. Consumption of Dairy Products and the Risk of Overweight or Obesity, Hypertension, and Type 2 Diabetes Mellitus: A Dose-Response Meta-Analysis and Systematic Review of Cohort Studies. *Adv Nutr*. 2022 Dec 22;13(6):2165–79.
22. Momin M, Fan F, Li J, Jia J, Zhang L, Zhang Y, et al. Joint Effects of Body Mass Index and Waist Circumference on the Incidence of Hypertension in a Community-Based Chinese Population. *Obes Facts*. 2020;13(2):245–55.
23. Drøyvold WB, Midthjell K, Nilsen TIL, Holmen J. Change in body mass index and its impact on blood pressure: a prospective population study. *Int J Obes*. 2005 Jun 5;29(6):650–5.
24. Kawada N, Nakanishi K, Ohama T, Nishida M, Yamauchi-Takahara K, Moriyama T. Gender differences in the relationship between blood pressure and body mass index during adolescence. *Obes Res Clin Pract*. 2015 Mar;9(2):141–51.
25. Kılınç HE, Karaduman AA. Investigation of Relationship Between Body Mass Index and Neck Biomechanics in Healthy Young Adults: A Cross-Sectional Study in a Single Center. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity*. 2021 Aug 29;5(2):173–9.
26. Yolsal N, Kıyan A, Özden Y. Beslenme durumunu değerlendirmede beden kitle indeksinin kullanımı. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 1998;27(2):43–8.

27. Karagol A, Ozcurumez G, Nar A, Taskintuna N. Association of body mass index with depression and alexithymia. *Anatolian Journal of Psychiatry*. 2014;15(3):207.
28. Liu N, Li M, Liu S, Kang J, Chen L, Huang J, et al. Exogenous H₂S Attenuates Hypertension by Regulating Renin Exocytosis under Hyperglycaemic and Hyperlipidaemic Conditions. *Int J Mol Sci*. 2023 Jan 14;24(2):1690.
29. Soloveva A, Fedorova D, Villevalde S, Zvartau N, Mareev Y, Sitnikova M, et al. Addressing Orthostatic Hypotension in Heart Failure: Pathophysiology, Clinical Implications and Perspectives. *J Cardiovasc Transl Res*. 2020 Aug 3;13(4):549–69.
30. Bradley JG, Davis KA. Orthostatic hypotension. *Am Fam Physician*. 2003 Dec 15;68(12):2393–8.
31. Saedon NI, Pin Tan M, Frith J. The Prevalence of Orthostatic Hypotension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2020 Jan 1;75(1):117–22.
32. Palma JA, Kaufmann H. Management of Orthostatic Hypotension. *Continuum (Minneapolis)*. 2020 Feb;26(1):154–77.
33. Baliga R, Prabhu G. Orthostatic hypotension in healthy elderly: Is it a myth? *N Am J Med Sci*. 2010;416–8.
34. Karahan Y, Ceylan B. Erişkin Bireylerde Ortostatik Hipotansiyon ile Beden Kütle İndeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2022 Apr 15;15(2):128–36.
35. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol*. 2020 Apr 5;16(4):223–37.
36. Iqbal AM, Jamal SF. *Essential Hypertension*. 2024.
37. Manh Nguyen H. The Effectiveness of Yoga Practicing on Blood Pressure and Some Physiological Indexes of Patients with Stage 1 Hypertention. *International journal of Science Culture and Sport*. 2018 Jan 1;6(26):23–7.
38. Yılmaz MF, Kalkan S. YouTube As a Source of Information on ‘Manual Blood Pressure Measurement. *Koşuyolu Heart J*. 2022;25(1):102–7.
39. Orhanoğlu T, Doğan Z. Body Mass Index and other Demographic Data in Relation to Daily Ambulatory Blood Pressure Parameters. *Cumhuriyet Medical Journal*. 2022 Sep 26;

40. Avegno KS, Roberson KB, Onsomu EO, Edwards MF, Dean EL, Bertoni AG. Evaluating a Telephone and Home Blood Pressure Monitoring Intervention to Improve Blood Pressure Control and Self-Care Behaviors in Adults with Low-Socioeconomic Status. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Mar 28;20(7):5287.
41. Juraschek SP, Cortez MM, Flack JM, Ghazi L, Kenny RA, Rahman M, et al. Orthostatic Hypotension in Adults With Hypertension: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2024 Mar;81(3).
42. Xie Y, Qu P, Guo L, Xu J, Zhu L, Tan Y, et al. Comparison between Fasting and Non-Fasting Cut-Off Values of Triglyceride in Diagnosing High Triglyceride in Chinese Hypertensive Outpatients. *J Clin Med*. 2023 Mar 28;12(7):2539.
43. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>. 2021. Hypertension.
44. Messerli FH, Williams B, Ritz E. Essential hypertension. *The Lancet*. 2007 Aug;370(9587):591–603.
45. Juraschek SP, Hu JR, Cluett JL, Ishak AM, Mita C, Lipsitz LA, et al. Orthostatic Hypotension, Hypertension Treatment, and Cardiovascular Disease. *JAMA*. 2023 Oct 17;330(15):1459.
46. Fuchs FD, Whelton PK. High Blood Pressure and Cardiovascular Disease. *Hypertension*. 2020 Feb;75(2):285–92.
47. Alhawari HH, Al-Shelleh S, Alhawari HH, Al-Saudi A, Aljbour Al-Majali D, Al-Faris L, et al. Blood Pressure and Its Association with Gender, Body Mass Index, Smoking, and Family History among University Students. *Int J Hypertens*. 2018 May 29;2018:1–5.
48. Albayrak Z, Şengezer T. Ailelerinde Hipertansiyon Hastası Olan Kişilerde Hipertansiyon Gelişiminin Önlenmesiyle İlgili Tutumlar: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Turkish Journal of Family Practice*. 2022;26(2):53–65.
49. Ayan O, Yılmaz A, Dündar A, Demir Pervane V, Kuyumcu M. The effect of body mass index and anxiety status on blood pressure in patients admitted to family medicine outpatient clinic. *Family Practice and Palliative Care*. 2022 Oct 19;7(4):109–17.
50. Bayar N. Kimde Sekonder Hipertansiyon Aramalıyım? *Klinik Tıp Bilimleri Dergisi*. 2017;5(5):43–7.
51. Sigmund CD, Carey RM, Appel LJ, Arnett DK, Bosworth HB, Cushman WC, et al. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute Working Group on Hypertension. *Hypertension*. 2020 Apr;75(4):902–17.

52. Efe E, Doğan N. Hipertansiyon Tanısı Almış 65 Yaş Üzeri Bireylerin İlaç Kullanımına İlişkin Sağlık İnançlarının Belirlenmesi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2023 Oct 8;8(3):897–905.
53. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu. 2022.
54. Efe E, Doğan N. Hipertansiyon Tanısı Almış 65 Yaş Üzeri Bireylerin İlaç Kullanımına İlişkin Sağlık İnançlarının Belirlenmesi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2023 Oct 8;8(3):897–905.
55. Şahin P. Hipertansif Hastaların Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Aile İşlevselliği, Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ve Öz Yeterlilik İle İlişkisinin İncelenmesi. [İstanbul]: Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2017.
56. Eryılmaz U, Akgüllü Ç. Aile Hekimliği Uygulamasında Hipertansiyon Tanı Süreci ve Yönetim. The Journal of Turkish Family Physician. 2012;3(2):14–8.
57. Düzel B, Kanat C, Berilgen R, Evren SV, Bülbül Ağaoğlu G. Hemşirelerin Arteriyel Kan Basıncına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. NWSA Academic Journals. 2020 Jul 1;15(4):92–8.
58. Soysaler CA, Andrei CL, Ceban O, Sinescu CJ. Comorbidity Patterns in Patients at Cardiovascular Hospital Admission. Medicines. 2023 Mar 28;10(4):26.
59. Yaman B. Yetişkin Yaş Grubunda Kan Şekeri ve Kan Basıncı Korelasyonu Değerlendirmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2023 Jan 27;36(3):297–306.
60. Zeng R, Zhang Y, Xu J, Kong Y, Tan J, Guo L, et al. Relationship of Glycated Hemoglobin A1c with All-Cause and Cardiovascular Mortality among Patients with Hypertension. J Clin Med. 2023 Mar 30;12(7):2615.
61. Liu N, Li M, Liu S, Kang J, Chen L, Huang J, et al. Exogenous H₂S Attenuates Hypertension by Regulating Renin Exocytosis under Hyperglycaemic and Hyperlipidaemic Conditions. Int J Mol Sci. 2023 Jan 14;24(2):1690.
62. Palatini P, Mos L, Saladini F, Vriz O, Fania C, Ermolao A, et al. Both Moderate and Heavy Alcohol Use Amplify the Adverse Cardiovascular Effects of Smoking in Young Patients with Hypertension. J Clin Med. 2023 Apr 9;12(8):2792.
63. Nagpal D, Alsubaie N, Soufiene BO, Alqahtani MS, Abbas M, Almohiy HM. Automatic Detection of Diabetic Hypertensive Retinopathy in Fundus Images Using Transfer Learning. Applied Sciences. 2023 Apr 7;13(8):4695.

64. Nagpal D, Alsubaie N, Soufiene BO, Alqahtani MS, Abbas M, Almohiy HM. Automatic Detection of Diabetic Hypertensive Retinopathy in Fundus Images Using Transfer Learning. *Applied Sciences*. 2023 Apr 7;13(8):4695.
65. Ma M, Feng Y, Miao Y, Shen Q, Tang S, Dong J, et al. Revealing the Sequence Characteristics and Molecular Mechanisms of ACE Inhibitory Peptides by Comprehensive Characterization of 160,000 Tetrapeptides. *Foods*. 2023 Apr 7;12(8):1573.
66. Pamukçu E, Çolak C, Çalık S, Kuzu Z. Sistolik Kan Basıncının Tahmininde Yanlı Regresyon Yöntemlerinin Kullanılması. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2010;17(4):347–53.
67. Dua S, Bhuker M, Sharma P, Dhall M, Kapoor S. Body mass index relates to blood pressure among adults. *N Am J Med Sci*. 2014;6(2):89.
68. Semlitsch T, Krenn C, Jeitler K, Berghold A, Horvath K, Siebenhofer A. Long-term effects of weight-reducing diets in people with hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021 Feb 8;2021(2).
69. Sagaro GG, Di Canio M, Amenta F. Correlation between body mass index and blood pressure in seafarers. *Clin Exp Hypertens*. 2021 Feb 17;43(2):189–95.
70. Mahiroh H, Astutik E, Pratama RA. The Association of Body Mass Index, Physical Activity and Hypertension in Indonesia. *Jurnal Ners*. 2019 Aug 5;14(1):16–22.
71. Qin Y, Melse-Boonstra A, Pan X, Zhao J, Yuan B, Dai Y, et al. Association of dietary pattern and body weight with blood pressure in Jiangsu Province, China. *BMC Public Health*. 2014 Sep 12;14:948.
72. Kokubo Y, Watanabe M, Higashiyama A, Nakao YM, Kobayashi T, Watanabe T, et al. Interaction of Blood Pressure and Body Mass Index With Risk of Incident Atrial Fibrillation in a Japanese Urban Cohort: The Suita Study. *Am J Hypertens*. 2015 Nov;28(11):1355–61.
73. Koh HB, Heo GY, Kim KW, Ha J, Park JT, Han SH, et al. Trends in the association between body mass index and blood pressure among 19-year-old men in Korea from 2003 to 2017. *Sci Rep*. 2022 Apr 26;12(1):6767.
74. Nguyen Duc N, Bui Van N, Vo HL, Nam K Do, Si Anh HN, Minh HT, et al. Impact of body mass index and waist circumference on blood pressure: A cross-sectional survey in a population living in the Vietnam northern mountainous. *Diabetes Metab Syndr*. 2019;13(2):1399–404.
75. Afolabi IS, Chinedu SN, Iweala EEJ, Ogunlana OO, Azuh DE. Body mass index and blood pressure in a semi-urban community in Ota, Nigeria. *Food Public Health*. 2015;5(5):157–63.

76. Linderman GC, Lu J, Lu Y, Sun X, Xu W, Nasir K, et al. Association of Body Mass Index With Blood Pressure Among 1.7 Million Chinese Adults. *JAMA Netw Open*. 2018 Aug 17;1(4):e181271.
77. Papathanasiou G, Zerva E, Zacharis I, Papandreou M, Papageorgiou E, Tzima C, et al. Association of High Blood Pressure with Body Mass Index, Smoking and Physical Activity in Healthy Young Adults. *Open Cardiovasc Med J*. 2015 Feb 27;9(1):5–17.
78. Papathanasiou G, Zerva E, Zacharis I, Papandreou M, Papageorgiou E, Tzima C, et al. Association of High Blood Pressure with Body Mass Index, Smoking and Physical Activity in Healthy Young Adults. *Open Cardiovasc Med J*. 2015 Feb 27;9(1):5–17.
79. Tee JYH, Gan WY, Lim PY. Comparisons of body mass index, waist circumference, waist-to-height ratio and a body shape index (ABSI) in predicting high blood pressure among Malaysian adolescents: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2020 Jan 12;10(1):e032874.
80. Karadakovan A. Sigara içen ve içmeyen bireylerde kan basıncı değerlerinin karşılaştırılması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 1989;5(2):15–23.
81. Dégano IR, Marrugat J, Grau M, Salvador-González B, Ramos R, Zamora A, et al. The association between education and cardiovascular disease incidence is mediated by hypertension, diabetes, and body mass index. *Sci Rep*. 2017 Sep 28;7(1):12370.
82. Chandra Babu G, Shantharajah SP. Optimal body mass index cutoff point for cardiovascular disease and high blood pressure. *Neural Comput Appl*. 2019 May 27;31(5):1585–94.
83. Atik F. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi iç hastalıkları anabilim dalında takip edilen hipertansiyon tanılı hastaların analizi [Uzmanlık Tezi]. [Bolu]: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2017.
84. Dogan N, Toprak D, Demir S. Hypertension prevalence and risk factors among adult population in Afyonkarahisar region: a cross-sectional research. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi/The Anatolian Journal of Cardiology*. 2012 Jan 1;
85. Costa JSD da, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2007 Jan;88(1):59–65.
86. Gajalakshmi V, Lacey B, Kanimozhi V, Sherliker P, Peto R, Lewington S. Body-mass index, blood pressure, and cause-specific mortality in India: a prospective cohort study of 500 810 adults. *Lancet Glob Health*. 2018 Jul;6(7):e787–94.

87. Curcio F, Chiappetti R, De Furio M, Flocco V, Della Morte D, Testa G, et al. Chronic kidney disease and orthostatic hypotension in hospitalised older adults. *Blood Press.* 2024 Dec 31;33(1).
88. Juraschek SP, Lipsitz LA, Beach JL, Mukamal KJ. Association of Orthostatic Hypotension Timing With Clinical Events in Adults With Diabetes and Hypertension: Results From the ACCORD Trial. *Am J Hypertens.* 2019 Jun 11;32(7):684–94.
89. Palatini P, Kollias A, Saladini F, Asmar R, Bilo G, Kyriakoulis KG, et al. Assessment and management of exaggerated blood pressure response to standing and orthostatic hypertension: consensus statement by the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability. *J Hypertens.* 2024 Mar 4;
90. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension. *J Hypertens.* 2023 Dec;41(12):1874–2071.
91. Stergiou GS, Palatini P, Parati G, O'Brien E, Januszewicz A, Lurbe E, et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *J Hypertens.* 2021 Jul;39(7):1293–302.
92. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 Practice Guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens.* 2018 Dec;36(12):2284–309.
93. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 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.* 2018 Jun;71(6):1269–324.
94. Cheshire WP, Goldstein DS. Autonomic uprising: the tilt table test in autonomic medicine. *Clinical Autonomic Research.* 2019 Apr 5;29(2):215–30.

EKLER

EK 1. Kişisel Veri Toplama Formu

Cinsiyet Kadın Erkek
Yaş: 18-30 35-40 41-50 51-60 60
Medeni Durum: Evli Bekar
Çocuk Sahibi: Evet Hayır
Eğitim Düzeyi: İlkokul Ortaokul Lise
 Üniversite Yüksek lisans Doktora
Çalışma Durumu: Evet Hayır
Gelir Düzeyi: İyi Orta Kötü
Sigara Kullanma Durumu: Evet Hayır
Alkol Kullanma Durumu: Evet Hayır
Yaşadığı Kişiler: Yalnız Ev arkadaşı Anne-Baba
 Eş-çocuk Akraba
Daha Önce Cerrahi Operasyon Geçirme Durumu: Evet Hayır
Herhangi Kronik Rahatsızlık Durumu Evet Hayır
Cevabı evet ise (tanımla): _____
Sürekli Kullandığı İlaçlar: Evet Hayır
Cevabı evet ise (tanımla): _____
Daha Önce Hipertansiyon Tanısı Alınma Durumu: Evet Hayır
Daha Önce Ortostatik Hipotansiyon Tanısı Var: Evet Hayır
Kan Basıncı Ölçme Sıklığı: Her Gün Haftada 3-4 Ayda 1-2
 Sağlık Kuruluşuna Gittiğimde
 Kendimi Kötü Hissettiğimde
 Diğer _____
Ölçüm Sonucu Kişinin Kan Basıncı Düşük Olduğunda Yaşadığı Belirtiler:
 Göz Kararması
 Bulanık Görme
 Baş Dönmesi
 Halsizlik
 Yorgunluk
 Mide Bulantısı
 Çarpıntı
Ölçüm Sonucu Kişinin Kan Basıncı Yüksek Olduğunda Yaşadığı Belirtiler:
 Baş Ağrısı
 Nefes Darlığı
 Çarpıntı
 Burun Kanaması
 Baş Dönmesi
 Kulak Çınlaması

- Sık İdrara Çıkma
- Bulanık/Çift Görme
- Halsizlik
- Yorgunluk
- Bacaklarda Şişlik

Kilo: _____ kg
 Boy: _____ cm
 Beden Kitle İndeksi _____ kg/m²

Obezitenin Sınıflandırılması	Referans Aralığı
Zayıflık	<18.5
Aşırı düzeyde zayıflık	<16.0
Orta düzeyde zayıflık	16.0-16.99
Hafif düzeyde zayıflık	17.0-18.49
Normal	18.5-24.99
Hafif obez / fazla kilolu	≥25.0
Obez	≥30.0
1. Dereceden obez	30.0- 34.99
2. Dereceden obez	35.0- 39.99
3. Dereceden obez	≥40.0

Kan Basıncı _____ mmHg
 Hipertansif Hipotansif Normal Değer Aralığında

Kategori	Sistolik Basınc (mmHg)	Diyastolik Basınc (mmHg)
Hipotansiyon	< 90	< 60
Normal	90 – 119	60 – 79
Prehipertansiyon	120 – 139	80 – 89
1. Derece Hipertansiyon	140 – 159	90 – 99
2. Derece Hipertansiyon	160 – 179	100 – 109
Hipertansif Kriz	≥ 180	≥ 120
İzole Sistolik Hipertansiyon	≥ 140	< 90
İzole Diyastolik Hipertansiyon	< 140	≥ 90

İkinci Ölçümde Ortostatik Hipotansiyon Gelişme Durumu: Evet Hayır

EK 2. Gönüllü Katılım Formu

“Düzensiz Kan Basıncının Bireylerin Beden Kitle İndeksi (BKİ) ile İlişkisinin İncelenmesi” başlıklı projeye veri toplamak amacıyla sizlere soru yöneltilmektedir. Projemizde amaç, ortostatik hipotansif veya hipertansif kan basıncı değerlerine sahip olan bireylerin, ölçülen boyları ve kilogram hesaplamalarına göre elde edilen beden kitle indeksi sınıflamasına göre ilişki olup olmadığını incelemektir.

Anket uygulanması sırasında tahminen sizden 10 dk istenmektedir. Anket soruları anketör tarafından sorulacaktır. Anket sonrasında sorular ile ilgili açıklayıcı bilgiler sorabilirsiniz.

Bu formu okuyup onaylamanız araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelmektedir.

İşletmeniz ile ilgili verdiğiniz her türlü bilgi gizli kalacaktır. Cevaplar araştırma amaçlı kullanılmaktadır. Bu bilgileri okumanız ve anket sorularını cevaplamanız araştırmaya katılmaya gönüllü olduğunuz anlamına gelmektedir.

Araştırmaya katıldığınız için teşekkürler.

Araştırma Yürütücüsü: Ecem ÇOLAK

EK 3. Katılım Sonrası Bilgilendirme Formu

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim dalında öğretim üyesi Sıddıka ERSOY tarafından yürütülen "Düzensiz Kan Basıncının Bireylerin Beden Kitle İndeksi (BKİ) ile İlişkisinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında araştırma sorularını cevaplayarak katıldığınız için teşekkür ederiz. Araştırma sonrasında elde edilecek bilgiler sizlerle paylaşılacaktır. Araştırma kapsamında bilgi edinmek için araştırma yürütücüsüne ulaşabilirsiniz.

Araştırma Yürütücüsü: Ecem ÇOLAK

EK 4. Etik Kurul Kararı



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Üniversite Etik Kurulu

Sayı :E-87432956-050.99-494403
Konu :Bilimsel Çalışma Onayı.

Tarih: 09.05.2023

Dr. Öğr. Üyesi Sıddıka ERSOY

Yürütücülüğünü yaptığımız “**Düzensiz Kan Basıncının Bireylerin Beden Kitle İndeksi (BKİ) ile İlişkisinin İncelenmesi**” başlıklı bilimsel çalışmanız Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'nun 08.05.2023 tarihli ve 66/6 sayılı kararı ile uygun bulunmuştur.

Kararın bir sureti gönderilmiş olup, başvurunuza cevaben bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Mehmet SALTAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Bu evrak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 7A7AAF79
SDÜ Batı Yerleşkesi Çiftlik/İSPARTA
Tel No:(246) 211-8052 Faks No:(246) 237-0431
E-Posta: zuhalbardak@sdu.edu.tr İnternet Adresi: www.sdu.edu.tr
Kep Adresi: sdu@hs01.kep.tr

Belge Takip Adresi: <https://ebys.sdu.edu.tr/EvrakDogrula.html?7A7AAF79>

Bilgi İçin: Zühal Sema BARDAK

Şef
Tel No:2118052



EK 5. Kurum İzni



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : E-15916306-604.01-245363918
Konu : Ecem ÇOLAK' ın Araştırma İzni Hk.

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına)

İlgi : 13.05.2024 tarihli ve 70335962-302.8.1-E.743428 sayılı yazı.

İlgi sayılı yazı ile Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Ecem ÇOLAK'ın, "**Düzensiz Kan Basıncının Bireylerin Beden Kitle İndeksi ile İlişkisinin İncelenmesi**" başlıklı çalışmasını Müdürlüğümüze bağlı kurumlarda yapma talebi Birimimize iletilmiştir.

Söz konusu araştırma, Müdürlüğümüze bağlı kuruluşlarında sağlık faaliyetleri ile ilgili yapılacak çalışmalara ilişkin Sağlık Hizmetleri Başkanlığı bünyesinde Araştırma, Basılı Yayın, Duyuru İçeriği Değerlendirme Komisyonu tarafından değerlendirilmiş olup, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununda belirtilen maddelerine riayet edilmesi, Aile Hekimleri mevzuatına uygun olarak Aile Sağlığı Merkezinin işleyişine ve güvenirliliğine zarar vermeden, Aile Sağlığı Merkezine başvuran kişilerden araştırmacının şahsen onam alması, İlçe Sağlık Müdürlüğünüzün uygun gördüğü zaman diliminde ve başvuru dosyasındaki aralık gözetilerek koordinasyonun Aile Sağlığı Merkezi Sorumlu Hekimince sağlanması şartıyla **23.05.2024 tarih ve 2024/09 sayılı kararıyla oy birliği ile uygun görülmüştür.** Çalışmanın bitiminde, bir nüshasının elektronik ortamda (CD halinde) Müdürlüğümüze teslim edilmesi gerektiğinin ve konunun başvuru sahibine tebliği hususunda;

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Uzm. Dr. Hasan Basri VELİOĞLU
Vali a.
Başkan

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge doğrulama kodu: 0DCECA79-811C-45ED-8207-821CDBD2A81B

Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

Binbirdirek mah. Peykhane sok. No: 8 Fatih/İSTANBUL 34122
Telefon No: 02126383000
e-Posta: ist.sagligingel@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
<https://istanbulism.saglik.gov.tr/>
Kep Adresi: ism.34@hs01.kep.tr

Bilgi için: Ayşegül YILMAZ ULUKAYA
Ebe
Telefon No:



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Ecem ÇOLAK

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi -2021

Yabancı Dil(ler) ve Düzeyi

1. İngilizce / İyi

İş Denevimi

1. Araştırma Görevlisi İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi 2024-devam ediyor
2. Araştırma Görevlisi İstanbul Aydın Üniversitesi 2023-2024
3. Hemşire Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim ve Araştırma
Hastanesi 2021-2023

Bilimsel Yayınlar ve Çalışmalar

1. Çolak, E. (2023). Nefroloji hemşireliğinde giyilebilir sağlık teknolojilerinin yeri ve hemşirelik bakımına katkıları. M. Soydan (Ed.), Tıp ve Sağlık Bilimleri: Modern Analiz, Bulgu ve Araştırmalar (ss. 125-143). Livre de Lyon.