

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HİPERTANSİYONLU HASTALARIN BESLENME
DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK
BİR ARAŞTIRMA

Dyt. Tuğba ÖLMEZ

Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA
2007

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HİPERTANSİYONLU HASTALARIN BESLENME
DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK
BİR ARAŞTIRMA

Dyt. Tuğba ÖLMEZ

Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Seyit M. MERCANLIGİL

ANKARA

2007

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Bu çalışma jürimiz tarafından Diyetetik Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı ve Danışman: Doç. Dr. Seyit M. Mercanlıgil
Hacettepe Üniversitesi



Üye: Prof. Dr. Neslişah Rakıcıoğlu
Hacettepe Üniversitesi



Üye: Prof. Dr. Nevin Şanlıer
Gazi Üniversitesi



Üye: Yrd. Doç. Dr. Gülhan Samur
Hacettepe Üniversitesi



Üye: Yrd. Doç. Dr. Emine Yıldız
Hacettepe Üniversitesi



ONAY:

Bu tez, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Hakan S. Orer
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yazar, bu çalışmanın gerçekleşmesine katkılarından dolayı, aşağıda adı geçen kişilere içtenlikle teşekkür eder.

Sayın Doç. Dr. Seyit M. Mercanlıgil, tez danışmanım olarak çalışmaya yol göstererek ilgi, sabır, dikkat, özen, bilimsel katkı ve yardımda bulunmuştur.

Sayın Doç. Dr. Selehattin Yılmaz, Arş. Gör. Osman Yılmaz Kartal, Uzm. Psikolog Serdar Topal istatistiksel açıdan değerlendirmede her türlü desteği sağlamışlardır.

Sayın Uzm. Dyt. Leyla Tevfikoğlu, Dt. Sultan Ölmez, Dt. Işıl Aras, Uzm. Ecz. Zeynep Terzi ve Almanca Öğretmeni Gökhan Alioğlu engin bilgi ve tecrübelerini paylaşmışlardır.

Tez çalışmam süresince Sayın Ali Ölmez, Muhlise Ölmez, Ayça Ölmez ve çalışma arkadaşlarım sonsuz sevgi, anlayış ve sabır ile ayrıca Sayın Barış Akarsu sonsuz umut ile destek olmuşlardır.

ÖZET

Ölmez, T. Hipertansiyonlu hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesine yönelik bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2007. Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların beslenme durumları ile beslenme alışkanlıklarını saptamak ve bunları sağlıklı bireyler ile karşılaştırmak amacıyla rastgele olarak seçilen, beden kütle indeksleri (BKİ) $20 - 29 \text{ kg/m}^2$ arasında olan, $20 - 65$ yaş grubu erkeklerden oluşan Çanakkale Devlet Hastanesi uzman hekimlerince “hipertansiyon hastalığı” tanısı konulmuş ve akut/kronik herhangi bir başka hastalığı olmayan bireyler (deney grubu) ile herhangi bir hastalık nedeniyle diyet ve/veya ilaç kullanmayan sağlıklı bireyler (kontrol grubu) anket formu uygulaması ile incelenmiştir. Hipertansiyonlu hastaların yaş ortalaması 38.7 ± 7.88 yıl olurken sağlıklı bireylerin yaş ortalaması 35.2 ± 9.61 yıl olmuştur ($p < 0.05$). Hipertansiyonlu hastaların BKİ’leri $23.3 \pm 1.51 \text{ kg/m}^2$ olurken sağlıklı bireylerin ortalama BKİ’leri $25.8 \pm 2.38 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha az alkol ve sigara tükettikleri belirlenmiştir ($p < 0.05$). Sağlıklı bireylerin % 74.0’ı öğün atlarken hipertansiyonlu hastaların % 50.0’inin öğün atladığı, her iki grupta da en çok kahvaltı öğününün atlandığı görülmüştür. Sağlıklı bireylerin hepsinin ve hipertansiyonlu hastaların % 88.0’inin öğünler arasında çeşitli besinleri tükettikleri, sağlıklı bireylerin % 54.0’inin ve hipertansiyonlu hastaların da % 70.0’inin ruhsal durumlarının genel yeme davranışını etkilediği belirlenmiştir. Sağlıklı bireylerin % 48.0’inin ve hipertansiyonlu hastaların % 66.0’inin düzenli olarak spor yaptıkları, sağlıklı bireylerin hipertansiyonlu hastalara göre düzenli olarak spor yapmak için daha fazla zaman ayırdıkları saptanmıştır ($p < 0.05$). Çalışmaya katılan bireylerin günlük fiziksel aktiviteleri, hesaplanan enerji harcamaları ile günlük tüketilen enerji alımları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). İki grup arasında enerji, protein, yağ, karbonhidrat, posa, doymuş yağ asitleri, tekli doymamış yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri, kolesterol, vitamin E, vitamin B₁, vitamin B₂, folik asit, vitamin C, potasyum, kalsiyum, fosfor, demir ve çinko alımı ortalamaları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre günlük ortalama daha az vitamin A, β -karoten ve magnezyum aldıkları, ortalama daha fazla vitamin B₆ aldıkları saptanmıştır ($p < 0.05$). Genel olarak; hipertansiyonlu hastaların beslenme durumları ve alışkanlıklarının, sağlıklı bireyler ile oldukça benzerlik gösterdiği görülmüştür. Hipertansiyondan korunmak ve/veya ilerlemesini durdurmak için risk altında olan bireyler ve/veya hastalar yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilinçlendirilmesi faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: hipertansiyon, beslenme alışkanlığı, besin tüketimi, DASH diyeti

ABSTRACT

Olmez, T. A Study for evaluating nutritional status of hypertension patients. Hacettepe University Institute of Health Sciences, MSc Thesis in Dietetic Programme, Ankara, 2007. The aim of this study is by taking polls determining nutritional states and behaviours of hypertension patients (test group) who are diagnosed as “hypertension illness” by specialist doctors in Canakkale Government of Hospital with compare healthy individuals (control group) who are not taken any diet and/or medicine treatment because of any acut/chronic illnesses. All of the men, joining of study, is between 20 – 65 years old and between 20 – 29 kg/m² body mass index (BMI). While hypertension patients’ mean age is 38.7 ± 7.88 years old, healthy individuals’ mean age is 35.2 ± 9.61 years old ($p < 0.05$). Hypertension patients’ mean BMI is 23.3 ± 1.51 kg/m² and healthy individuals’ mean BMI is 25.8 ± 2.38 kg/m² ($p < 0.05$). Hypertension patients drink less alcoholic drinks and smoking then healthy individuals in a day ($p < 0.05$). While 74.0 % of healthy individuals leave out meals, 50.0 % of hypertension patients leave out meals. In the two groups, the most left out meal is breakfast. All of the healthy individuals and 88.0 % of hypertension patients eat something between two main meals. 54.0 % of healthy individuals and 70.0 % of hypertension patients are affected in general eating behaviours by their psychological state. 48.0 % of healthy individuals and 66.0 % of hypertension patients exercise regularly and healthy individuals spend more time for exercise then hypertension patients in a day ($p < 0.05$). There is no difference between spending energy (found by calculating physical activity) and taking dietary energy in two groups ($p > 0.05$). There is no difference between two groups’ means of taking daily dietary energy, protein, lipit, carbonhydrate, fiber, saturated fatty acids, mono unsaturated fatty acids, poly unsaturated fatty acids, cholesterol, vitamin E, vitamin B₁, vitamin B₂, folic acid, vitamin C, potassium, calcium, phosphorus, iron, and zinc in a day ($p > 0.05$). Mean of dietary vitamin B₆ intake is higher in hypertension patients then healty individuals. Mean of dietary vitamin A, β -caroten and magnessium intake lower in hypertension patients then healthy individuals ($p < 0.05$). In conclusion, hypertension patients’ nutritional status and behaviours are so similiar with healthy individuals. It will be beneficial to making conscious of refuge from hypertension and/or stop to progress for people in a risk of hypertension and/or hypertension patients.

Key Words: hypertension, nutritional behaviours, dietary intakes, DASH diet

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLOLAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. HİPERTANSİYON	3
2.1.1. Tanım ve Prevalans	3
2.1.2. Tanı	4
2.1.3. Sınıflandırma	4
2.1.4. Etiyoloji	5
2.1.5. Semptomlar ve Bulgular	10
2.1.6. Tedavi	13
2.2. BESLENME TEDAVİSİ	15
2.2.1. Makro Besin Öğeleri	16
2.2.1.1. Karbonhidrat	16
2.2.1.2. Yağ	17
2.2.1.3. Protein	19
2.2.2. Mikro Besin Öğeleri	21
2.2.2.1. Vitaminler	22
2.2.2.2. Mineraller	23
2.2.3. Çeşitli Beslenme Programları	27
2.2.3.1. Vejeteryan Diyeti	27
2.2.3.2. Kilo Kaybı İle İlgili Diyetler	28
2.2.3.3. DASH Diyeti	29
2.2.4. Alkol Tüketimi	32
2.2.5. Fiziksel Aktivite	32
3. BİREYLER VE YÖNTEM	35

3.1. Araştırma Yeri ve Zamanı	35
3.2. Araştırmaya Katılan Bireyler ve Özellikleri	35
3.3. Yapılan Ölçümler ve Kullanılan Araç–Gereçler	36
3.4. Enerji ve Besin Ögesi ile Enerji Harcanmasının Hesaplamaları	37
3.5. Verilerin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi	38
4. BULGULAR	39
4.1. Bireylerin Genel Özellikleri	39
4.2. Hipertansiyonlu Bireylerin Hastalıkları İle İlgili Genel Bilgiler	42
4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları	43
4.4. Fiziksel Aktivite ve Enerji Harcamaları	49
4.5. Besin Tüketim Sıklıkları ve Miktarları	52
4.6. Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Miktarları	60
5. TARTIŞMA	68
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	84
KAYNAKLAR	92
EKLER	
EK 1: Etik Kurul Raporu	
EK 2: Kayıt Formu	
EK 3: Anket Formu	

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACE	Anjiotensin konvertin enzim
BKİ	Beden kütle indeksi
BMH	Bazal metabolizma hızı
Ca	Kalsiyum
cm	Santimetre
DASH	Hipertansiyonu durdurmada diyetel yaklaşım (Dietary approaches to stop hypertension)
DHA	Dokosaheksaenik asit
EPA	Eikosapentaenik asit
g	Gram
HDL	Yüksek dansiteli lipoprotein (High density of lipoprotein)
HOH	Hedef organ hastalığı
K	Potasyum
KAH	Koroner arter hastalığı
kg	Kilogram
kkal	Kilokalori
KKH	Koroner kalp hastalığı
LDL	Düşük dansiteli lipoprotein (Low density of lipoprotein)
m	Metre
m ²	Metrekare
Mg	Magnezyum
mg	Miligram
ml	Mililitre
mmHg	Milimetre-civa
mmol	Milimol
n	Sayı
Na	Sodyum
NHANES	Ulusal sağlık ve beslenme değerlendirme araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey)
NO	Nitrikoksit
p	Önemlilik düzeyi
PRA	Plazma renin aktiviteleri
SD	Standart sapma
SVH	Sol ventrikül hipertrofi
VMA	Vanilmadilik asit
$\bar{x}$	Aritmetik ortalama

ŞEKİLLER

	Sayfa
2.1.4.1. En sık karşılaşılan sekonder hipertansiyon nedenleri	9
2.1.6.1. Hipertansiyonun tedavi algoritmi	14

TABLOLAR

	Sayfa
2.1.3.1. 18 yaş ve üstündeki yetişkinler için kan basıncının sınıflandırılması	5
2.1.3.2. Hipertansiyonun etiyolojisine göre sınıflandırılması	5
2.1.5.1. Hipertansiyona bağlı komplikasyonlar	11
2.1.6.1. Kan basıncının risk gruplarına göre sınıflandırılması	14
2.2.3.3.1. DASH Diyetinde bazı besin öğelerinin miktarları (2100 kkal için)	30
2.2.3.3.2. DASH Diyetinin besin tüketim sıklığı önerileri	31
4.1.1. Bireylerin bazı antropometrik ölçümleri ile kan basıncı değerleri	39
4.1.2. Bireylerin eğitim, meslek ve medeni durumlarına göre dağılımı	40
4.1.3. Bireylerin sigara, alkol ve sürekli vitamin – mineral suplemanti tüketim durumlarına göre dağılımı	41
4.1.4. Bireylerin sigara ve alkol tüketim durumları	42
4.2.1. Hipertansiyonlu hastaların hastalık ve diyet uygulama süreleri durumları	42
4.2.2. Hipertansiyonlu hastaların tedavileri hakkında genel bilgilerine göre dağılımları	42
4.2.3. Hipertansiyonlu hastaların tedaviye yönelik diyetleri hakkında genel bilgilerine göre dağılımları	43
4.3.1. Bireylerin tükettikleri öğünler ile ilgili bilgilere ve yemek yeme hızlarına göre dağılımı	44
4.3.2. Bireylerin öğünler arasında besin tüketimleri ile ilgili bilgilere göre dağılımı	45
4.3.3. Bireylerin ruhsal durumlarının genel yeme davranışlarını etkileme durumlarına göre dağılımı	46
4.3.4. Bireylerin gece uykudan uyanıp yemek yeme durumlarına göre dağılımı	46
4.3.5. Bireylerin ana öğünlerini tükettikleri yerlere göre dağılımı	47
4.3.6. Bireylerin yemek pişirmek için kullandıkları yöntemlere göre dağılımı	48
4.4.1. Bireylerin düzenli spor yapma durumlarına göre dağılımı	50

4.4.2.	Bireylerin günlük düzenli olarak spor yapma süreleri, fiziksel aktivite süreleri ve enerji harcama durumu durumları	51
4.4.3.	Bireylerde BKİ ile aktivite faktörü arasındaki korelasyon	51
4.5.1.	Sağlıklı bireylerin günlük besin tüketim sıklıklarına göre dağılımları	54
4.5.2.	Hipertansiyonlu hastaların günlük besin tüketim sıklıklarına göre dağılımları	56
4.5.3.	Bireylerin günlük besin tüketim miktarları (g/gün)	58
4.6.1.	Bireylerin günlük enerji, makro besin öğeleri, posa ve kolesterol alımları	61
4.6.2.	Bireylerin günlük aldıkları bazı vitamin miktarları	63
4.6.3.	Bireylerin günlük aldıkları bazı mineral miktarları	64
4.6.4.	Sağlıklı bireylerde sebze, meyve, süt ve süt ürünleri tüketimi ile kalsiyum ve potasyum alımları arasındaki korelasyon	65
4.6.5.	Sigara içen ve içmeyen hipertansiyonlu hastaların BKİ ve günlük alınan bazı vitamin ve mineral miktarları	66
4.6.6.	Alkol tüketen ve tüketmeyen hipertansiyonlu hastaların BKİ ve günlük alınan bazı vitamin ve mineral miktarları	67

GİRİŞ

Hipertansiyon gelişmiş ülkelerde yaygın bir sağlık sorunudur (1,2). Koroner arter hastalıkları, inme, kalp yetmezliği ve böbrek yetmezliği gelişimi ve bunlara bağlı ölümlere neden olan önemli bir faktördür (2).

Hipertansiyon etiyolojisi bilinmemektedir. Kalıtımın hazırlayıcı bir rolü vardır, ancak tam olarak mekanizması açık değildir (3). Birtakım çevresel faktörler de hipertansiyon gelişimi ile birliktedir (4). Bunlar; obezite, alkol, diyetteki sodyum (Na) alımı, diyetteki potasyum (K) alımı, sigara içimi ve sedanter yaşamdır (4,5).

Hipertansiyon tedavisinin amacı; kan basıncının düşürülmesi yanında, diğer kardiyovasküler risk faktörlerinin ortadan kaldırılması, hedef organ hasarlarının durdurulması veya geriletilmesi, aterosklerozun önlenmesi ile birlikte hastanın hayat kalitesinin bozulmamasıdır (2,5). Hipertansiyonda tedavi 2 şekilde olmaktadır. Bunlar, yaşam şeklini değiştirme (ilaçsız tedavi) ve ilaç tedavisi şeklindedir. (2,3,5,6).

Beslenme ve diyet üzerine yapılmış araştırmalar genellikle basınç regülasyonundaki rolü üzerine odaklanmıştır. Yıllardır süren araştırmalar tek tek besin öğelerinin kan basıncı üzerindeki etkisinin hala tartışmalı olduğunu göstermiştir. “Hipertansiyonu Durdurmada Diyetel Yaklaşımlar (Dietary Approaches to Stop Hypertension-DASH)” çalışması, özel bir diyet tipinin (DASH diyet tipi) kan basıncını antihipertansif ilaç tedavisi kadar düşürdüğünü göstermiştir (7). DASH diyeti aynı zamanda antihipertansif tedavisinin etkinliğini de artırmaktadır. Hipertansiyon öncesi evrede olan bireylerde DASH diyetinin kan basıncı düşürücü etkisi, hipertansiyon gelişimini engelleyecek düzeydedir (8).

Diğer nonfarmakolojik müdahalelerde de olduğu gibi DASH diyetinin mortalite ve morbiditeyi azalttığı yönünde doğrudan bilgi yoktur. Fakat hipertansif hastalar üzerinde kan basıncı düşürmesi ve kardiyovasküler risk profilini olumlu değiştirmesi nedeniyle faydalı etkisi olacağı tahmin edilmektedir (7).

Bu çalışmanın amacı; hipertansiyonlu hastaların beslenme durumları ile beslenme alışkanlıklarını saptamak ve elde edilen verileri sağlıklı bireyler ile karşılaştırarak değerlendirmektir.

GENEL BİLGİLER

2.1. HİPERTANSİYON

2.1.1. Tanım ve Prevalans

Hipertansiyon, dünyada önlenebilir ölüm nedenleri içerisinde bir numaralı risk faktörüdür. 2000 yılı itibariyle dünyada erişkin nüfusunun % 26.4'ünün hipertansiyon olduğu ve bu oranın 2025 yılında % 29.2'ye çıkacağı öngörülmüştür. Hipertansiyonu olan bireylerin çoğu, ekonomik olarak gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. Bu ülkelerde hipertansiyonun bu denli sık olması ve giderek artması, “epidemiolojik geçiş” sürecine bağlanmaktadır (9).

Sistolik kan basıncı, kardiyak atış hacmini, diyastolik kan basıncını perifer direnci ölçer (10). Sistolik kan basıncının 140 mmHg, diyastolik kan basıncının da 90 mmHg veya üzerinde bulunması “hipertansiyon” olarak tanımlanır (5). Bu tanım patofizyolojik verilerden elde edilmemiştir; toplumdaki basınç aralıkları analizi ile morbidite ve mortalite risklerinin analizi sonucunda ortaya çıkmıştır (2).

Altun ve diğ. (9) 2005 yılında “Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması” ile Türkiye’deki yetişkin nüfusta hipertansiyon prevalansını % 31.8 bulmuşlardır. Ayrıca hipertansiyon prevalansının kadınlarda (% 36.1) erkeklerden (% 27.5) daha yüksek olduğunu göstermişlerdir. Coğrafi bölgelere göre Türkiye’de hipertansiyon prevalansı ise şöyle dağılmaktadır: 1-İç Anadolu (% 38.5), 2-Marmara (% 34.0), 3-Karadeniz (% 33.2), 4-Güneydoğu Anadolu (% 28.6), 5-Akdeniz (% 28.4), 6-Ege (% 28.0), 7-Doğu Anadolu (% 25.0).

Amerika’da ise yetişkinlerde prevalans % 27.0 iken prehipertansiyon prevalansı % 31.0 olarak belirlenmiştir (8). Kuzey Çin’de % 34.0 iken Güney Çin’de % 23.0 olup bu farkın neden dolayı olduğu bilinmemektedir (11). İspanya’da ise % 45.0 (1) iken, Avustralya’da % 29.0’dur (12). İngiltere’de ise prevalans yaklaşık % 20.0’dır (4).

2.1.2. Tanı

Hipertansiyon tanısı genellikle bir defalık yükselmelere bağlı konulmaz, en az üç ayrı durumda ölçülen değerlerin yüksek çıkması gereklidir (2). Düşük hipertansiyon aralığındaki hastalarda ve özellikle kan basıncının belirgin olarak değişken olduğu hastalarda daha fazla kan basıncı ölçülmesi tercih edilir. Beş dakikadan fazla dinlendirilen bir hastada zaman zaman ölçülen yüksek değerler, kan basıncındaki olağandışı bir değişkenliği gösterir ve bu durum kalıcı hipertansiyonun habercisi olabilir (3). Ancak doktor tarafından ölçülen kan basıncının yüksek, onun dışındaki ortamlarda ölçülen kan basıncının normal olması “beyaz önlük hipertansiyonu” olarak adlandırılır (3,5).

Hipertansiyonlu hastalar için tavsiye edilen temel ya da minimal değerlendirmede; öykü ve fizik muayene, tam kan sayımı, idrar analizi, serum analizi ve elektokardiyografi bulunur. Hipertansiyon ne kadar şiddetli ve hasta ne kadar genç ise değerlendirme o kadar kapsamlı olur (3).

2.1.3. Sınıflandırma

Onsekiz yaş ve üstündeki erişkinler için kan basıncı sınıflandırılması hipertansif ilaç almayan ve akut olarak hasta olmayanlar için kullanılır. Sınıflandırma optimal, normal, yüksek-normal ve hipertansiyon olarak dört dereceye ayrılmıştır (Tablo 2.1.3.1). Burada sistolik ve diyastolik kan basınçları farklı sınıflara düşerse, kişinin kan basıncı durumunu değerlendirmek için daha yüksek olan kan basıncı derecesi dikkate alınmalıdır. Örnek olarak; 160/92 mmHg evre 2 hipertansiyon ve 174/120 mmHg’da evre 3 hipertansiyon olarak sınıflandırılmalıdır (5).

Hipertansiyon etiyolojisine göre; primer ve sekonder hipertansiyon olarak iki gruba ayrılır. Primer hipertansiyon henüz tam olarak açıklanamamış nedenlerle arteriyel kan basıncının sürekli normal kabul edilen değerlerden yüksek olmasıdır (5). Hipertansif hastaların % 90.0 – 95.0’ı bu gruba girer (2). Sekonder hipertansiyonun ise nedeni saptanabilir ve daha çok 20 – 50 yaş arasında görülür.

Hipertansiyonun etiyolojisine göre sınıflandırılması Tablo 2.1.3.2’de gösterilmiştir (5).

Tablo 2.1.3.1. 18 yaş ve üstündeki yetişkinler için kan basıncının sınıflandırılması (5)

Kan Basıncı Derecesi	Sistolik (mmHg)		Diyastolik (mmHg)
Optimal	< 120	ve	< 80
Normal	< 130	ve	< 85
Yüksek-normal	130 – 139	veya	85 – 89
Evre 1 hipertansiyon	140 – 159	veya	90 – 99
Evre 2 hipertansiyon	160 – 179	veya	100 – 109
Evre 3 hipertansiyon	≥ 180	veya	≥ 110
İzole sistolik hipertansiyon	> 140	ve	< 90

Tablo 2.1.3.2. Hipertansiyonun etiyolojisine göre sınıflandırılması (5)

I. Sistolik ve Diyastolik Hipertansiyon	
A)	Primer Hipertansiyon
B)	Sekonder Hipertansiyon
1.	Renal nedenler
2.	Endokrin nedenler
3.	Aort koarktasyonu
4.	Gebeliğe bağlı hipertansiyon
5.	Nörolojik hastalıklara bağlı hipertansiyon
6.	Akut strese bağlı hipertansiyon
7.	İntravasküler vakum artışına bağlı hipertansiyon
8.	Alkol ve bazı ilaç kullanımına bağlı hipertansiyon
II. İzole Sistolik Hipertansiyon	
A)	Kalp debisi artışına bağlı
B)	Aortun sertleşmesine bağlı

2.1.4. Etiyoloji

Primer Hipertansiyon

Primer hipertansiyon etiyolojisi bilinmemektedir. Kalıtımın hazırlayıcı bir rolü vardır, ancak tam olarak mekanizması açık değildir (3). Bu görüşü destekleyen bilgiler insanlardaki popülasyon çalışmalarında olduğu gibi hayvan çalışmalarında da vardır. Çoğu çalışmalar, kalıtımın muhtemelen multifaktörel olduğu veya bir grup farklı genetik defektin her birinin fenotipik anlamlarından birine göre yükselmiş kan basıncına sahip olduğu görüşünü destekler (6).

Hipertansif bir bireyin, ikizi veya birinci derecede akrabaları arasında hipertansiyon görülme oranı fazladır. Hipertansif kişilerin çocukları ve birinci derecede akrabaları daha yakından takip edilmelidir (5).

Emosyonel faktörlerin kan basıncında belirgin ancak geçici değişiklikler ortaya çıkardığı konusunda kuşku olmasına karşın, psikolojik faktörlerin uzun süreli kan basıncı regülasyonunda önemli bir rolü olup olmadığı açık değildir (4). Yapılan çalışmada 5 yıllık bir dönemde depresyonun hipertansiyon oluşumuna neden olduğu görülmüştür (13). Başka bir çalışmada da, Doğu Finlandiya’da ümitsizlik ile hipertansiyon oluşumu arasındaki ilişki 616 normotansif bireyde incelenmiştir. Bireylerde hipertansiyon oluşumunu etkileyecek tüm faktörlerin benzer olmasına karşın 4 yıl sonunda ümitsizlik seviyesi yüksek olan bireylerin, ümitsiz olmayan bireylere göre 3 misli hipertansif olduğu görülmüştür (14).

Birtakım çevresel faktörler de hipertansiyon gelişimi ile birliktedir (4). Bunlar; obezite, alkol, diyetteki sodyum (Na), potasyum (K) alımı, sigara içimi ve sedanter yaşamdır (4,5).

İleri sürülen patofizyolojik mekanizmalar; aşırı renal-Na retansiyonu, sempatik sinir sisteminin aşırı aktivitesi, renin-anjiyotensin fazlalığı, hiperinsulinemi ve vasküler endotelde değişimlerdir (2).

Bazı hipertansiyon vakalarında Na-K pompasındaki ($\text{Na}^{++}, \text{K}^{+}$ -ATPaz) bir kusur ya da inhibisyon ya da sodyum geçirgenliğinin artmasına bağlı olarak hücre duvarında anormal sodyum transportu tarif edilmiştir. Net sonuç; hücre içi sodyum miktarının artmasıdır. Bu ise hücreyi sempatik uyarıya daha duyarlı kılar. Hipertansiyonlu anne ve babaların normal tansiyonlu çocuklarında sodyum taşıma bozuklukları bildirilmiştir (3).

Sempatik sinir sisteminin uyarılması, normotansif hastalardan çok hipertansif ya da prehipertansif hastalarda kan basıncını artırır. Artan sempatik sinir aktivitesinin

bir belirtisi olabilen dinlenme durumunda yüksek nabız hızı sonradan gelişecek hipertansiyonun iyi bilinen bir ön habercisidir (3).

Renin-anjiotensin-aldosteron sistemi hipertansiyon patogeneğinde önemli bir rol oynar (5). Renin salgısı birbiri ile ilişkili en az dört mekanizma tarafından kontrol altında tutulur (3). Hipertansif bireylerde gözlenen plazma renin aktiviteleri (PRA) genellikle normaldir. Ancak yaklaşık % 15’inde yükselmiş ve yaklaşık % 25.0’ında baskılanmıştır (3,6,9). Bununla birlikte, düşük-renin esansiyel hipertansiyonunun adrenal korteksinde altta yatan mekanizma olarak anjiotensin II’ye karşı artmış bir duyarlılık olduğu düşünülmektedir. Normal veya yüksek sodyum içerikli bir diyetle aldosteron üretimi normal olarak baskılanmayacaktır. Artmış sodyum retansiyonu, volüm genişlemesi ve kan basıncında artış gibi sonuçlarıyla ılımlı bir hiperaldosteronizm seviyesine götürerek, bu değişmiş duyarlılık normal renin hipertansiyonlu hastalarda rapor edilmiştir (6).

Hipertansiyon hastalığının diğer bir fazında, düşük renine sahip bazı hastalarda gözlenenin aksine bir adrenal defekt bulunmaktadır: Sodyum kısıtlamasına azalmış adrenal cevap. Bu bireylerde sodyum alımı ne adrenal ne de renal damarların anjiotensin II’ye cevabını hafifletmez. Bu hastalar düşük tuzlu diyettenken ölçüldüğünde normal-yüksek arası plazma renin aktivite seviyelerine sahiptir ve böbreğin kendine has sodyum salgı yeteneğindeki bozukluk sonucu olan tuza duyarlı hipertansiyona sahiptir (6).

Hipertansiyonun hızlanmış (malign) fazında genellikle PRA yükselmiştir. Anjiotensinin genellikle renovasküler hipertansiyondan sorumlu olduğu kabul edilmektedir (3). Renal kan akımındaki azalma normalin altında kanlanan böbrekten renin salınımını artırır ve sonuçta anjiotensin II üretimi artar. Anjiotensin II güçlü bir vazokonstriktördür ve adrenallerden aldosteron salınımını da uyarır. Sodyum su retansiyonu ve damar içi hacimde artış meydana getirir. Bu etkilerin her ikisi de kan basıncında artışa neden olur (2).

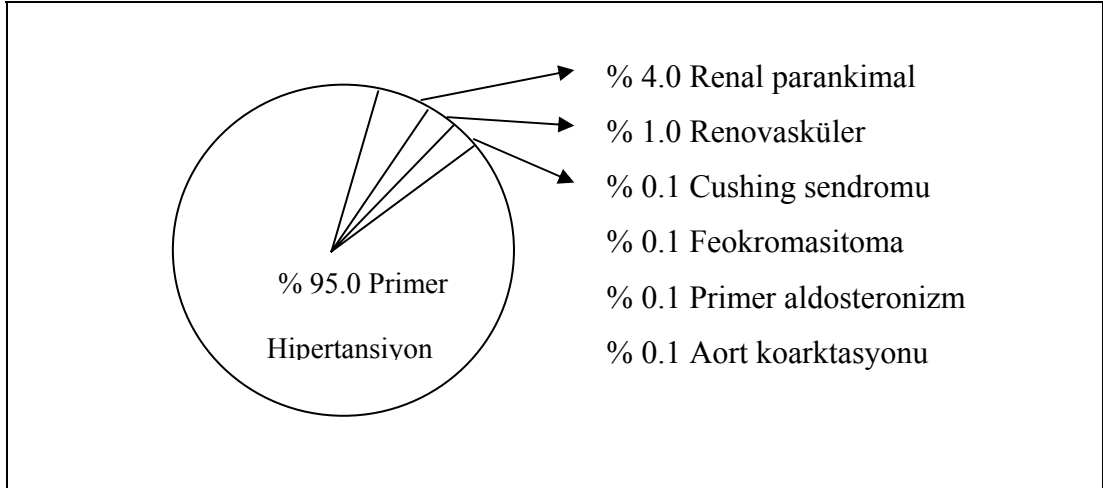
Hipertansiyonun nedeni vazokonstriktör fazlalığından çok vazodilatatör madde eksikliği olabilir. Böbrek parenkim hastalığı ya da bilateral nefrektomi nedeniyle bu vazodilatatörlerin eksik olması kan basıncının yükselmesine neden olacaktır. Böbreği olmayan kişilerde tipik olarak sodyum ve su dengesine duyarlı hipertansiyon (renoprival hipertansiyon) orta şiddette görülür (3).

Endotel hücrelerinde güçlü etkili vazodilatörler (azot oksit gibi) ve en güçlü etkili vazokonstriktör olan endotelin yapısı. Bu nedenle endotel işlev bozukluğunun kan basıncı üzerinde derin bir etkisi olabilir (3). Endotelin sentez inhibisyonu ve reseptörlerin bağlanması bloke edilmesi belirgin vazodilatasyona neden olur. Yine de şu anki bilgilere göre hipertansiyondaki rolü tam belirgin değildir (5).

İnsulin direnci ve/veya hiperinsulinemi hipertansiyonlu bazı hastalarda artan arteriyel basınçtan sorumlu olması ile sürülmüştür (6). İnsulin vasküler aktivasyonu artırarak periferik arterlerde vazokonstriksiyon yapar, böbrekten sodyum geri emilimini artırır ve hipertansiyona neden olur (5). Kan basıncı artışında birincil mekanizma olabilecek diğer bir patolojik yola belirleyici olabilir. Ancak arteriyel basıncı kontrolde insulinin rolünün tam olarak anlaşılmaması ve bu yüzden onun hipertansiyonda patojenik bir faktör olarak potansiyeli hala belirsizdir (6).

Sekonder Hipertansiyon

Primer hipertansiyondan farklı olarak burada kan basıncını yükselten bir neden vardır (5). Hipertansiyon başlangıç yaşının < 20 veya > 50 yıl olması, ilaç tedavisine dirençli hipertansiyon olması, daha önce kontrol altında tutulan hipertansiyonun kontrolden çıkması, akselere veya malign hipertansiyon olması, kan basıncının 180/110 mmHg' dan yüksek olması, ciddi organ hasarlarının bulunması sekonder hipertansiyon olma olasılığını artıran durumlardır (3,5). Şekil 2.1.4.1'de pratik hayatta çok karşılaşılan sekonder hipertansiyon nedenleri gösterilmiştir (5).



Şekil 2.1.4.1. En sık karşılaşılan sekonder hipertansiyon nedenleri (5)

Kronik böbrek parenkim hastalığında görülen hipertansiyon, renine bağımlı bir mekanizma ile volüme bağımlı bir mekanizmanın birleşiminden kaynaklanır. Çoğu vakada periferik kanda renin aktivitesinin arttığı gösterilmez. Sıvı dengesinin titizlikle korunmasıyla kan basıncı kontrol altına alınabilir (3).

Primer aldosteronizmde; aldosteron bağımlı sodyum tutulumu ve hipertansiyon arasında net bir ilişki vardır (6). Bu durum renin uyarımından bağımsız olarak adrenal bezden otonomik aldosteron üretiminden kaynaklanır (2).

Renovasküler hipertansiyon; sistemik kan basıncının bir ya da birden fazla renal arterin ya da dallarının kısmi ya da tam tıkanmasından kaynaklanan akut ya da kronik yükselmesidir. Genellikle semptomsuzdur ve tanı açısından değerlendirmenin başlıca gerekçesi cerrahi girişimle düzeltilebilir bir lezyonun saptanmasıdır (3).

Leokromasitoma'da, genellikle böbrek üstü bezi medullasından kaynaklanan adrenal ve noradrenal üreten tümör söz konusudur (5). Bunun sonucunda kalp debisinin artmasına bağlı hipertansiyon gelişir (2). Tanının laboratuvar ispatı serum veya idrar katekolaminlerinin ya da metabolitlerinin (vanilmandelik asit -VMA- veya metanefrin) yükselmesi ile yapılır (2,3). Tedavisi cerrahi rezeksiyondur (2).

Cushing sendromu; bir tümör sonucu böbrek üstü bezinden aşırı kortizol salgılanması ile oluşur (5). Plazma renin aktivitesi supresyonuyla birlikte olan hipertansiyonla sonuçlanır (6).

Aort koarktasyonunda aortun daralması söz konusudur (5). Koarktasyonla ilişkili hipertansiyon, daralmanın kendisiyle veya seyrek bir renal arteriyel hipertansiyon formuyla sonuçlanan böbrek dolaşımındaki değişikliklerle oluşabilir. Koarktasyonun tanısı genellikle fizik muayeneden ve rutin röntgen bulguları ile konur (6).

Nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, sodyum içeren antiasitler, nazal dekonjesanlar, glikokortikoid kullanımı, iştah kesici ajanlar, trisiklik antidepresan ilaçlar, meyan kökü, kokain, amfetamin, kafein ve nikotin kan basıncını yükseltici etkide bulunmaktadır (5).

2.1.5. Semptomlar ve Bulgular

Anamnez ile hipertansiyonlu olgularda sık görülen bulanık görme, nefes darlığı, göğüs ağrısı, ekstremitelerde soğukluk, öksürük, depresyon, yorgunluk, baş ağrısı, hematüri, yüzde kızarma, impotans, eklem ağrıları, çarpıntı, deri döküntüleri, kilo kaybı, terleme, halsizlik gibi semptomlar özellikle araştırılmalıdır (5).

Komplike olmamış olgularda hipertansiyona bağlı en sık yakınma sabah saatlerinde, uyandıktan sonra oksipital bölgede tanımlanan baş ağrısı ve bazen de burun kanamasıdır (5).

Semptomlar; 1-Kan basıncının yüksekliğine ait semptomlar, 2-Damar ve hedef organ bozukluklarının varlığı ve şiddetine ait semptomlar, 3-Hipertansiyona yol açmış sekonder nedenlere ait semptomlar, olmak üzere oldukça çeşitlilik gösterebilirler (5). Ancak primer hipertansiyon, hedef organlarda komplikasyonlar gelişene kadar semptomsuzdur (3). Semptomların ortaya çıkması çoğu kez önemli

komplikeasyonların geliştiğini gösterir, bu duruma “sessiz katil” denir. Hipertansiyona bağı komplikeasyonlar Tablo 2.1.5.1’de gösterilmiştir (5).

Tablo 2.1.5.1. Hipertansiyona bağı komplikeasyonlar (5)

Organ	Belirtiler	Analiz
Kalp	Ateroskleroz Sol ventrikül hipertrofisi Kalp yetersizliği	Anamnez, Klinik, Fizik Bakı Telekardiyografi Ekokardiyografi
Beyin	Geçici iskemik atak İnme	Anamnez, Klinik Bakı
Periferik arter hastalığı	İntermitant klodikasyon Anevrizma	Anamnez, Klinik, Fizik Bakı Ultrason
Böbrek	Proteinüri Serum kreatinin (> % 1.2 – 2.0 mg)	Rutin idrar Üre, kreatinin
Göz	Retinal arterlerde daralma	Göz dibi bakısı

Hipertansiyon, koroner aterosklerozun gelişimini hızlandırır. Koroner arter hastalığı (KAH) ve hipertansiyonun birlikte bulunması halinde kişinin morbidite ve mortalitesi belirgin olarak artmaktadır. Kan basıncını düşürmenin KAH riskini % 16.0 azalttığı 47000 kişiyi içeren 17 randomize çalışma sonucunda ortaya çıkmıştır (15). Sol ventrikül hipertrofisinin (SVH) en sık nedeni de yine hipertansiyondur. Erken dönemde SV duvar kalınlığının artması ile diyastolik fonksiyonu bozulmaya başlar. Uzun süren SVH giderek kalbin kontraktıl fonksiyonunu da bozar ve konjestik kalp yetersizliği gelişebilir (5).

Hipertansiyona bağı ölümlerin çoğu miyokardiyal infarktüs veya konjestif kalp yetmezliğinden kaynaklanır (6).

İlımlı hipertansiyonun neden olduğu en önemli patolojik değişiklik hipertansif nefrosklerozdur. Böbrek tutuluşu genellikle asemptomatiktir ve konsantrasyon yeteneğinin azalmasını yansıtan noktüri sıklıkla ilk bulguyu oluşturur. İntrarenal vazodilatör cevabın azalması sonucu ortaya çıkan mikroalbuminüri yalnızca progresif renal tutuluşun değil, kardiyovasküler morbiditenin de genel bir göstergesidir. Nefrotik sınırlarda olabilen proteinüri de görülebilir. Kan basıncı ne

kadar yüksek ise böbrek yetersizliği gelişme riski o kadar artar (5). Hipertansiyon nedenli ölümlerin yaklaşık % 10.0'ı böbrek yetmezliğinden oluşur (6).

İskemik inme, tüm inmelerin % 80.0 – 90.0'ını oluşturur ve en önemli risk faktörü hipertansiyondur. Hipertansiyona bağlı sol ventrikül hipertrofisinin de iskemik inmede önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir. Hipertansiyon aterosklerotik süreci hızlandırarak, beyinde küçük damar hastalığı veya büyük damar hastalıklarına yol açar. İskemik inmede kan basıncısının hızla düşürülmesi iskemiye artıracak ve nörolojik defisitini büyümesine neden olacaktır (5). Bundan dolayı kan basıncının çok hızlı düşürülmesi engellenmelidir (4).

İntraserebral kanamaların en sık nedeni hipertansiyondur. İntraserebral kanamada, kanama alanının çevresindeki beyin dokusunda otonöregülasyon bozulur ve bu bölgenin kan ile beslenmesi doğrudan kan basıncına bağlı hale gelir. Kanla beslenme, kan basıncı değişikliklerine bağlı kalır. Kan basıncında aşırı bir düşüş perfüzyon basıncında anlamlı bir düşüşe yol açar ve doku iskemisi oluşabilir. İntraserebral kanamalarda özellikle kan basıncı sistolik 175 mmHg ve diyastolik 95 mmHg üstünyse tedavi edilmelidir (5).

Hipertansif ensefalopati, beyinde yüksek kan basıncı sonucunda ortaya çıkan geçici değişikliklerle verilen klinik tablonun adıdır (5,6). Klinik olarak semptomlar kan basıncının yükselmesinden 12 ile 48 saat sonrasında ortaya çıkar. Kan basıncının artmasıyla birlikte, halsizlik, baş ağrısı ve kusma ortaya çıkar. İkinci ana önemli bulgu olarak, görme kayıpları saptanabilir. Uyku durumu komaya kadar uzanabilir. Hipertansif ensefalopati daha önceden kan basıncı normal olan kişilerde orta derecede kan basıncı yükselmesi durumlarında da ortaya çıkabilir (5).

Retina değişikliklerinin izlenmesinin mikrovasküler hasarın doğrudan değerlendirilmesinin en önemli yolu olması nedeniyle hipertansiyonlu her hastada hem tanı hem de takip açısından önemlidir. Bir başka önemi de risk belirleyici olmasıdır (3,5).

Aort disseksiyonu vakalarının % 70.0 – 80.0 kadarında hipertansiyon bulunur (5). Bu durum hipertansiyonun ilk belirtisi olabilir (3).

2.1.6. Tedavi

Hipertansiyon tedavisinin amacı; kan basıncının düşürülmesi yanında, diğer kardiyovasküler risk faktörlerinin ortadan kaldırılması, hedef organ hasarlarının durdurulması veya geriletilmesi, aterosklerozun önlenmesi ile birlikte hastanın hayat kalitesinin bozulmamasıdır (2,5). Hipertansiyon tedavisi 2 şekilde olmaktadır. Bunlar; yaşam tarzını değiştirme (ilaçsız tedavi) ve ilaç tedavisidir (2,3,5,6).

Hedef organ hasarı bulunmayan hafif-orta şiddetli hipertansiyon hastalarında 3 – 6 ay boyunca farmakoloji dışı tedavi uygulaması mantıklıdır. Bu tedavide genel olarak yaşam tarzının değiştirilmesi söz konusudur (2). Bunlar; sigaranın bırakılması, alkol kullanılmaması, stresten kaçınılması, egzersiz yapılması, şişman kişilerde kilo verilmesi, tuz kısıtlaması, diyetle yeterli potasyum, kalsiyum, magnezyum alınması, diyetle doymuş yağ ve kolesterol alımını azaltılmasıdır (2,3,5,6). Bu değişiklikler normal-yüksek kan basıncı olan hastalarda hipertansiyonun uzun süreli hale geçmesini geciktirir, var olan hipertansiyonun kontrol altına alınmasına yardım eder, farmakolojik tedaviye gereksinimi azaltır ya da tamamen ortadan kaldırır (2).

Duygusal ve çevresel stresin azaltılması hipertansiyonun iyileşmesi için önemlidir. Buna rağmen hipertansif hastayı tüm iç ve dış streslerden kurtarmak genellikle imkânsızdır, yine de gereksiz gerilimlerden kaçınmak önerilir (6).

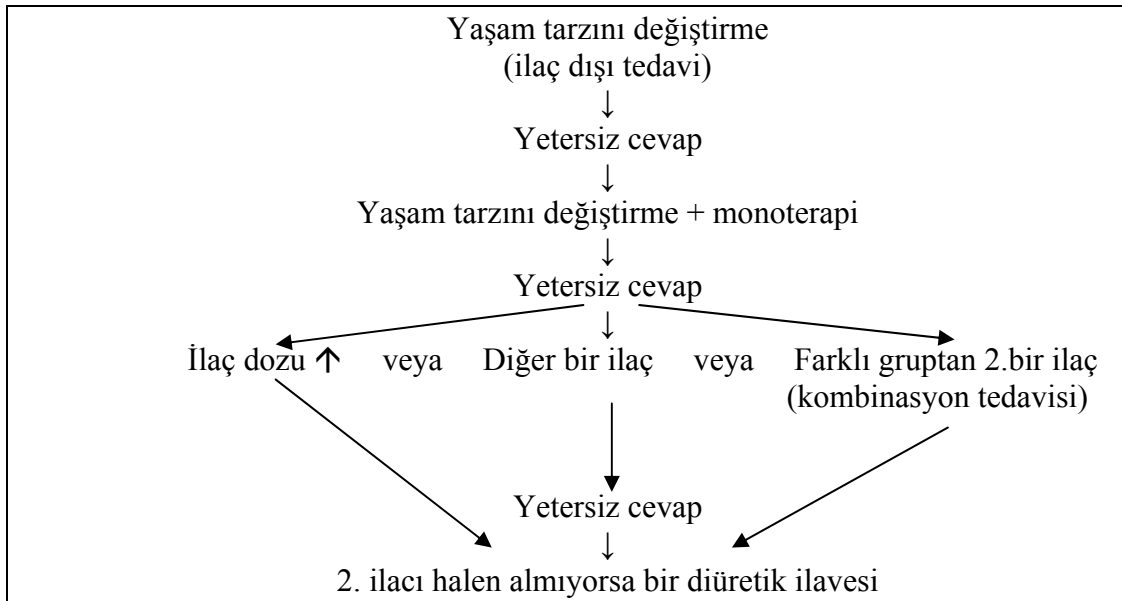
Yaşam tarzı değişiklikleriyle kan basıncı normale dönmüyorsa antihipertansif ilaç verilmesi gerekir (3). Kalp yetersizliği semptomatik koroner ateroskleroz olan hastalarda hipertansif tedavi uygulanmalıdır (2,3). Antihipertansif ilaçları etkilerinin yerlerine ve mekanizmalarına göre kullanılmalıdır. Genel olarak 6 sınıf ilaç vardır; diüretikler, antiadrenerjik ajanlar, vazodilatörler, kalsiyum giriş blokerleri, anjiyotensin konvertin enzim (ACE) inhibitörleri ve anjiyotensin reseptör

antagonistleridir (2,6). Kan basıncının risk gruplarına göre sınıflandırılması ve tedavileri Tablo 2.1.6.1’de gösterilmiştir (5).

Tablo 2.1.6.1. Kan basıncının risk gruplarına göre sınıflandırılması (5)

Kan Basıncının Derecesi	Risk Grubu A (Risk Faktörü yok HOH/KKH yok)	Risk Grubu B (Diyabet dışında en az bir risk faktörü var, HOH/KKH yok)	Risk Grubu C (HOH/KKH ve/veya diyabet, diğer risk faktör var veya yok)
Yüksek-Normal (130-139/85-89)	Yaşam Tarzı Değişimi	Yaşam Tarzı Değişimi	İlaç Tedavisi
Evre 1 (140-159/90-99)	Yaşam Tarzı Değişimi (12 aydan fazla)	Yaşam Tarzı Değişimi (6 aydan fazla)	İlaç Tedavisi
Evre 2 ve 3 ($\geq 160/\geq 100$)	İlaç Tedavisi	İlaç Tedavisi	İlaç Tedavisi

HOH: Hedef Organ Hastalığı, KKH: Koroner Kalp Hastalığı



Şekil 2.1.6.1. Hipertansiyonun tedavi algoritmi (5)

Hasta bireylerdeki hipertansiyonun altta yatan mekanizmalarıyla ilgili bilgiler arttıkça, daha özgül ilaç programları elde edilecek ve tahminen kan basıncının daha az yan etki ile normalleşmesi sağlanacaktır. Hipertansiyonun tedavisi de ilgili algoritm aşağıda gösterilmiştir (5).

2.2. BESLENME TEDAVİSİ

Diyetin ve beslenmenin kan basıncı regülasyonundaki rolü üzerine bir çok çalışma yapılmıştır. Tek tek besin öğelerinin kan basıncı üzerindeki etkisi ile ilgili araştırmalar hala tartışılmaktadır (7).

Diyet çalışmalarının meta-analizleri, sodyum alımı yaklaşık olarak 75 mmol/gün kadar azaltıldığında sistolik kan basıncında 5 mmHg'lık ve diyastolik kan basıncında 2.6 mmHg'lık bir azalmanın olduğu kaydedilmiştir (16). Bu nedenle hipertansif hastada tuz kısıtlaması önemlidir (5). Bununla beraber diyetle tuz kısıtlaması 5 g/gün'e kadar tavsiye edilmelidir (6).

Aynı zamanda potasyum ve/veya kalsiyum alımındaki artışın, arteriyel basınçta azalmaya sebep olduğu bilinmektedir. Diyet potasyum ilavesi (50 – 120 mmol/gün'lük ilave), kan basıncını tuz kısıtlaması ile aynı miktarda azaltır (6).

Hafif olarak yüksek kalsiyum alımı da (1.5 g kalsiyum) günlük potasyum ilavesi ile birlikte olarak yaşa bağlı osteoporozun derecesini de azaltır (6).

Şişman hastalar zayıflatılmalıdır. Obez hipertansiyon hastaları üzerinde yapılan bir çalışmada, 6 ayda ortalama 4.4 kg'lık bir vücut ağırlığı kaybının kan basıncında 2.5 mmHg'lık bir azalmaya neden olduğu gösterilmiştir (17).

Kolesterol ve doymuş yağların alımında bir kısıtlama aterosklerotik komplikasyonların insidansını azaltabileceğinden önerilir. Ayrıca hastanın kalp damar durumunun sınırlarına bağlı olarak düzenli egzersiz önerilir. Egzersiz; kilo kontrolünün yanında arteriyel basıncı düşürmesi gibi faydası da vardır (6).

Özellikle yararlı bir yaklaşım; potasyumdan zengin ve doymuş ve total yağdan fakir olan “Hipertansiyonu Durdurmada Diyetel Yaklaşımlar (Dietary Approaches to Stop Hypertension–DASH) diyeti”dir. Bu diyet sınırdan ve evre 1

hipertansiyon olan hipertansif bireylerde kan basıncını önemli derecede düşürmüştür (6).

2.2.1. Makro Besin Öğeleri

2.2.1.1. Karbonhidrat

Karbonhidrat tüketiminin yüksek olması, sodyum ve su birikimini artırır. Bu durum kan basıncının yükselmesine neden olur. Sukrozun etkisi ise normotansif bireylere 200 g/gün verildiğinde diyastolik kan basıncında artış gözlenir. Karbonhidrat, insulin sekresyonunu uyarır. Böylece hiperinsulinemi oluşur ve sodyumun geri emilimi artar. Bu durumda volüm yükselir ve hipertansiyon gözlenir (10,18).

Karbonhidrat alımı ile sempatik sinir sistemi arasında ilişki ise şöyle açıklanmaktadır: Aşırı glikoz alanlarda doğal olarak hiperinsulinemi görülmekte ve sempatik sinir sistemi aktivitesi artmaktadır. Aşırı sukroz alanlarda da norepinefrin seviyesi yükselir ve sempatik sinir sistemi aktivitesi artar. Tüm bunlar hipertansiyona neden olmaktadır (10,18).

Son beş yıl içinde hayvanlar üzerinde yapılan elliden fazla çalışmada yüksek früktoz içeren diyetlerin hipertansiyonu ortaya çıkardığı bildirilmiştir. Früktozun hipertansiyonu tetiklemesi ile ilgili mekanizma açıklanamamasına rağmen; ürik asit üretimi hiperinsulinemi, aldehit oluşumu ve değişen vasküler aktivite gibi faktörlerin etkili olabileceği düşünülmektedir (19).

Yapılan bazı çalışmalarda kısa dönem şeker tüketiminin kan basıncı üzerine etkileri araştırılmış ve şeker tüketiminin kan basıncını yükselttiği görülürken (20,21), başka bir çalışmada da şeker tüketiminin herhangi bir etkisi görülmemiştir (22).

Kilo kaybı ile ilgili yapılan bir çalışmada ise, standart glisemik indeksli diyetlere göre düşük glisemik indeksli diyetlerin kan basıncını oldukça fazla düşürdüğü görülmüştür (23).

POSA

İnceleme çalışmaları ve çok sayıda klinik denemeler posa alımının artması ile kan basıncının düşürüleceğini göstermiştir. Yirmi çalışmada yapılan bir meta-analiz sadece suplemental posa alımının artırılması ile (ortalama artış 14 g/gün) sistolik ve diyastolik kan basınçlarında 1.6 ve 2.0 mmHg'lık düşüşler olduğu gözlenmiştir (24). Saltzman ve diğ. (25) yaptığı bir çalışmada, altı haftalık 7.2 g çözünebilir yulaf formülü posası içeren hipokalorik (1825 kkal) diyet ile normotansif bireylerde sistolik kan basıncının düştüğünü göstermişlerdir.

Davy ve diğ. (26) yulaf tüketiminin, yüksek ve normal tansiyonlu erkeklerde kan basıncı üzerinde etkilerini araştırmışlar, bireylerin normal diyetlerine 12 hafta boyunca eklenen 14 g/gün yulaf ve buğday tahıllı formundaki posanın sistolik ve diyastolik kan basınçlarında anlamlı bir değişiklik olmadığını gözlemişlerdir. Normal diyetlerinde posayı sadece yulaf ve sadece buğday tahıllı formlarında tüketen bireyler arasında da kan basınçları açısından önemli bir fark bulmamışlardır.

2.2.1.2. Yağ

Total yağ; doymuş yağ, n-3 ve n-6 çoklu doymamış yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitlerini içermektedir. Bazı yağ tiplerinin (örneğin n-3 çoklu doymamış yağ asitleri) kan basıncını düşürebileceği ve bazı yağ tiplerinin de (örneğin doymuş yağ) kan basıncını artıracabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle tüketilen yağ tipine bağlı olarak kan basıncı üzerine etkisi pozitif veya negatif ilişkili olabilir (8).

Güney İspanya'da yaşayan 18 – 65 yaşları arasında 1226 bireyde yapılan araştırmada, yemeklerinde kullandıkları yağların yüksek kan basıncı oluşturma riski

incelenmiştir. Yemeklerinde zeytinyağı kullanan bireylerde hipertansiyon riskinin daha düşük olduğu görülmüştür (1).

Bazı klinik çalışmalarda doymuş yağın kan basıncı üzerine kuvvetli etki gösterdiği sonucuna varılmıştır. Fakat iki prospektif incelemede doymuş yağ tüketiminin hipertansiyon ile ilişkisini bulamamıştır (27,28). Aynı zamanda başka bir çalışmada da düşük doymuş yağ tüketiminin kan basıncı üzerine anlamlı bir etki bulunmamıştır (29). Diyet ile n-6 çoklu doymamış yağ asidi (özellikle linoleik asit) tüketiminin kan basıncı üzerine az da olsa etkileri bilinmektedir (8).

Birçok klinik çalışmalar ve bunların meta-analizleri hipertansif bireylerde yüksek doz n-3 çoklu doymamış yağ asidi (genellikle balık yağı olarak bilinir) supplementlerinin kan basıncını düşürebildiğini göstermiştir. Kan basıncı düşüşlerini oluşturan balık yağının etkisi, yüksek doz ile ilişkidir (≥ 3 g/gün). Balık yağı, hipertansif bireylerde ortalama sistolik ve diyastolik kan basınçlarını sırasıyla 4.0 ve 2.5 mmHg düşürmektedir (8,30).

Balık yağı, dislipidemi, vasküler ve platelet fonksiyonunda ve hipertansif bireylerde kan basıncını düşürerek bir iyileşme hali gösterir. Bununla birlikte iskelet kasında insülin duyarlılığı ile n-3 yağ asidi konstrasyonu pozitif ilişkilidir (31).

Eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) en önemli n-3 yağ asitleridir. İnsanlar üzerinde yapılmış çalışmalar bu iki yağ asidinin serum lipidleri ve lipoproteinleri, serum glikoz, kan basıncı, kalp hızı ve endotel fonksiyonu üzerine çeşitli etkileri olduğunu göstermiştir (32,33).

Yapılan bir çalışmada EPA ve DHA' nın Tip 2 diyabetli ve hipertansiyon tedavisi alan bireylerdeki etkisi araştırılmıştır. Bunun için bireylere 4 g EPA, DHA ve zeytinyağı verilmiştir ve 6 hafta boyunca akşam yemeklerine eklenmiştir. Sonuçta n-3 yağ asidi içeren balık diyetinde tedavi alan hipertansiyonlu bireylerde kan basıncının düştüğü gözlenmiştir. Diyabetli olmayan bireylerde zeytinyağından

zengin diyetle karşılaştırıldığında DHA önemli derecede kan basıncını düşürmüştür (31).

Diyetteki linolenik asidin kan basıncını düşürmesi ile ilgili fizyolojik mekanizmalar tam olarak bilinmemektedir. Bununla beraber; linolenik asidin araşidonik asit ve eikosanoid sentezi üzerine etkileri ile anti-inflamatuar yanıt ve vazodilasyon oluşturmamasından dolayı, hipertansif etki yarattığı düşünülmektedir (34).

Djoussé ve diğ. (34) Amerika’ da 4594 hipertansif birey üzerinde yaptıkları çalışmada, diyet linolenik asit ve linoleik asit alımı ile hipertansiyon prevalansı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bireylerin 4 günlük besin tüketim sonuçlarına göre linolenik asit alımı arttıkça hipertansiyon prevalansının ve sistolik kan basıncının düştüğü görülmüş, diyastolik kan basıncı ile ilişkili bulunmamıştır. Bununla beraber, linoleik asit alımı ile hipertansiyon prevalansı ve kan basıncı arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Tekli doymamış yağ asitlerince zengin diyetler kan basıncını düşürmektedir. Yapılan bir çalışmada tekli doymamış yağ asitleri artırılmasının kan basıncını düşürdüğü sonucuna varılsa da bu ilişki karbonhidrat alımının azaltması ile de ilgili olabilir düşüncesi de tartışılmıştır. Sonuç olarak; tekli doymamış yağ asitlerinin kan basıncı üzerine etkisi tam olarak bilinmemektir (35).

Yapılan başka bir çalışmada ise kolesterol alımının hem sistolik hem de diyastolik kan basıncı üzerine doğrudan ve pozitif bir ilişki bulunduğu saptanmıştır. Ancak yine de birbiri ile tutarlı çalışmalar olsa da diyet kolesterolü ile kan basıncı arasındaki doğrudan ilişki ile ilgili kanıtlar ve sonuçlar oldukça azdır (36).

2.2.1.3 Protein

Yapılan birçok çalışmada protein alımı ve kan basıncı arasındaki ilişki incelenmiştir. İki geniş çaplı araştırmada bitkisel proteinin düşük kan basıncı ile

ilişkisi olduğunun yanı sıra hayvansal proteininin kan basıncı üzerine hiçbir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (37,38).

Soya proteini ile yapılan çalışmalarda (hepsinde olmasa da bazılarında), karbonhidrat yerine soya supplementi tüketiminin kan basıncını düşürdüğü görülmüştür (39,40). Çin’de yapılan bir çalışmada karbonhidrat yerine soya supplementi ile arttırılmış protein alımının kan basıncını düşürdüğü görülmüştür. Bununla beraber bu sonuca neden olanın protein alımının artması mı yoksa karbonhidrat alımının azalması mı olduğu tartışılmaktadır (41).

Endotel disfonksiyon ve düşük nitrikoksit (NO) biyoaktivitesi, belirli patofizyolojik anormallik ile hipertansif kardiyovasküler hastalıklar ilişkilidir. L-arginin vasküler NO üretimi için temel substrattır ve akut ve kronik suplementasyonu ile NO üretimi ve endotel fonksiyonu için yararlı etkiye sahiptir. Deneysel olarak hipertansif bireylerde sistemik kan basıncını düşürmektedir (42).

Nevala ve diğ. (43), soya ve kazeinin kan basıncı üzerine etkilerini araştırmak amacıyla ratlar üzerinde yaptıkları çalışmada, 5 hafta boyunca, soya proteinli diyet tüketiminin, kazeinli diyet tüketimine göre daha az hipertansiyon gelişimi olduğunu görmüşlerdir. Bu durumu, soya proteininin kazeine oranla daha fazla arjinin içermesi ve arjininin antihipertansif etki göstermesi ile açıklamışlardır.

Yapılan başka bir çalışmada, 35 – 65 yaşlarında olan Çinli’lerde 40 g/gün soya proteini supplementi tüketiminin sistolik kan basınçta yaklaşık 3 mmHg ve diyastolik kan basıncından ise yaklaşık 2 mmHg’lık bir düşüşe neden olduğu görülmüştür (41).

Soya proteini kardiyovasküler etkisi olabilen isoflavonlar içermektedir. Yüz on sekiz mg/g isoflavon içeren soya proteini supplementleri, erkeklerde ve postmenapozal kadınlarda 7.5 mmHg’lık sistolik kan basıncı düşüşüne neden olmuştur (44). Yapılan bir çalışmada da kadın ve erkekte 55 mg/g isoflavon içeren normal bir diyetle kan basıncı üzerine hiçbir etki oluşturmamıştır (45).

Yahia ve diğ. (46) Fransa’da ratlar üzerinde yaptıkları bir çalışmada 2 gruba ayırdıkları ratları kazeinli ve balık proteinli izoenerjik diyet ile beslemişlerdir. İki ay sonunda balık proteini ile beslenen ratların sistolik kan basıncının kazeinle beslenen ratlara göre önemli derecede düşük olduğu görülmüştür. Bu sonuç, balık proteininde argininin kazeine oranla daha fazla bulunmasına bağlanmıştır.

Burke ve diğ. (40) yaptığı çalışmada diyet proteinin ve posasının hipertansif bireylerde kan basıncı üzerine etkisi incelenmiştir. Hipertansif bireyler 4 gruba ayırarak 8 hafta boyunca; düşük protein-düşük posalı diyet (% 12.5 protein ve 15 g posa/gün), yüksek protein-yüksek posalı diyet (% 25.0 protein ve 15 g fisilyum/gün ilaveli toplam 27 g posa/gün), düşük protein-yüksek posalı diyet (% 12.5 protein ve 15 g fisilyum/gün ilaveli toplam 27 g posa/gün) ve yüksek protein-düşük posalı diyet (% 25.0 protein ve 15 g posa/gün) tüketmelerini sağlamışlardır. Sonuçlara bakıldığında yüksek proteinli ve fisilyum ile zenginleştirilen yüksek posalı diyet tüketiminde düşük proteinli ve düşük posalı diyet tüketimine göre 6 mmHg’lık sistolik kan basıncında düşüş görülmüştür (30).

Yapılan bir çalışmaya göre 37 g/gün diyet proteinin en fazla 66 g/gün diyet proteine arttırılması yaklaşık 3 mmHg’lık sistolik kan basıncında azalmaya neden olacağı bildirilmiştir (47).

2.2.2. Mikro Besin Öğeleri

Karbonhidratlar, proteinler ve yağlarla karşılaştırıldığında organizmanın vitamin ve mineral gereksinimi çok az miktarlardadır. Bu nedenle vitamin ve mineraller genellikle mikro besin öğeleri olarak adlandırılırlar. Vitaminler ve mineraller doğrudan birer enerji kaynağı olmamakla birlikte enerji sağlayan bir çok mekanizmada düzenleyici olarak görev yaparlar (48).

2.2.2.1. Vitaminler

Chen ve diğ. (49) vitamin A, vitamin C, vitamin E, α -karoten ve β -karoten gibi antioksidan vitaminler ile kan basıncı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yaş, cinsiyet ve etnik özellikler benzerleştğinde; serum vitamin A ve vitamin E ile hipertansiyon arasında kuvvetli ilişki bulunurken, serum α -karoten, β -karoten ve vitamin C ile hipertansiyon arasında ise zayıf ilişki bulunmuştur. Vitamin A ve E hem sistolik hem de diyastolik kan basıncı ile pozitif ve anlamlı ilişkili olurken, α -karoten, β -karoten ve vitamin C ise hem sistolik kan basıncı hem de diyastolik kan basıncı ile negatif ve anlamlı ilişkili bulunmuştur. Eğitim düzeyi, alkol tüketimi, beden kütle indeksi, diyabet hikâyesi, diyetle sodyum, potasyum, doymuş yağ ve enerji alımları özellikleri benzerleştirildiğinde ise; serum vitamin C hariç serum antioksidan vitaminlerin seviyeleri ile hipertansiyon anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur. Vitamin A ve E sistolik kan basıncı ile negatif, diyastolik kan basıncı ile pozitif ve anlamlı ilişkili olurken, α -karoten, β -karoten, sistolik kan basıncı ile negatif ve anlamlı ilişkili, vitamin C ise diyastolik kan basıncı ile negatif ve anlamlı ilişkili olmuştur. Bu bulgular antioksidan vitaminlerin hipertansiyonun oluşumu altında yatan sebeplerinde ve ilerlemesinde önemli bir rolü olduğunu düşündürmüştür.

Blocks ve diğ. (50), yaptıkları çalışmada diyet ve diğer faktörleri kontrol altına alarak vitamin C alımının kan basıncı üzerine etkilerini araştırmak amacıyla, sigara ve alkol kullanmayan normotansif bireylerin 17 hafta boyunca 9 mg/gün ve 117 mg/gün vitamin C içeren diyet tüketmelerini sağlamışlardır. Sonuç olarak, plazma askorbatın kan basıncı ile negatif ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca bu çalışma, yükselmiş kan basıncının önlenmesinde askorbik asitin muhtemel bir rolü olabileceğini göstermiştir.

Laboratuvar çalışmaları, epidemiyolojik çalışmalar, vitamin C alımının artırılmasının düşük kan basıncına neden olduğunu göstermiştir. Bu düşüş sistolik kan basıncında 1 – 10 mmHg kadardır (4). Fakat yapılan bir çalışmada da, 5 yıl süresince 500 mg vitamin C tüketiminin kan basıncı üzerine etkisinin olmadığı

görülmüştür (51). Sonuç olarak aslında vitamin C alımının artırması ile kan basıncının düşmesi belirsizdir (4).

Forman ve diğ. (52), ise geniş ve bağımsız prospektif kohort çalışmaları yardımıyla vitamin D alımı ile hipertansiyon oluşum riski arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sekiz yılı aşkın süren bu çalışmaların verileri değerlendirildiğinde vitamin D alımı ile hipertansiyon gelişimi arasında ilişki bulunmamış ve yüksek vitamin D alımının da düşük hipertansiyon oluşum riski ile ilişkisinin olmadığı görülmüştür.

2.2.2.2 Mineraller

Sodyumun hücrelerde ve vücut sıvılarındaki yoğunluğu böbrekler tarafından denetlenir. Normalde böbrekten süzülen sodyumun % 99.5'i geri emilir. Adrenal korteksten salgılanan aldosteron hormonu bu denetimde görev yapar (18).

Böbrekten fazla sodyumun atımını etkileyen kalıtsal ve sonradan oluşmuş bozukluklar kanda sodyum ve su birikimine neden olur. Normalde plazma hacminin artması natriüretik hormon salınımını uyarak fazla sodyumun idrarla atımını sağlar. Bu hormonun salınımındaki bozukluk sodyum birikimine neden olur. Sonuçta kan basıncı yükselir (10).

Özellikle 100 mmol/gün ve daha fazla seviyede sodyum alımından sonra sodyum tüketimindeki kısıtlama (yaklaşık 0.9 g/gün veya 40 mmol/gün sodyum), kan basıncında önemli düşümlere sebep olmaktadır (4). Hatta her 75 – 100 mmol'luk sodyum alımındaki azalma, kan basıncında 1 – 2 mmHg'lık azalmaya neden olmaktadır (53).

Klinik çalışmalarda, düşük sodyum alımının hipertansiyonu engellediği ve antihipertansif tedavi uygulamalarına destek olabileceği görülmüştür (54, 55).

Hipertansiyon önlenmesi veya tedavisinde tuz alımı için uygun öneri 2.3 – 2.4 g/gün (100 mmol/gün) sodyumdur. Tüketiciler tuz alımını azaltmak için tuzdan fakir besinler seçmeli ve besinlere tuz eklemeyi sınırlandırmalıdır. Bununla beraber zaten tüketilen tuzun % 75’inden fazlası besinler ile gelmektedir (8,56).

Hayvan çalışmaları, epidemiyolojik çalışmalar, 30’dan fazla klinik denemeler ve bunların meta-analizleri sonuçlarına göre; potasyum alımının kan basıncı ile ilişkili olduğu kanıtlanmaktadır (8).

Yüksek potasyum alımı için önerilen miktar 4.7 g/gün (120 mmol/g)’dür. NHANES III çalışmasındaki temel bilgilerden biri, yetişkin erkeklerde ortalama potasyum alımı 2.9 – 3.2 g/gün (74 – 83 mmol/gün) ve yetişkin kadınlarda ise 2.1 – 2.3 g/gün (54 – 59 mmol/gün)’dür (8).

Nawson ve diğ. (57) Avustralya’da % 14’ü hipertansif olan bireylerde düşük sodyum ve yüksek potasyum içeren diyetlerin kan basıncı üzerine etkilerini incelemişlerdir. 2 gruba ayrılan bireylerin diyetlerinde sodyum içeriği sabit tutulup (50 mmol/g) potasyum miktarı değiştirilmiştir. (120 ve 80 mmol/gün) sekiz hafta sonunda diyetle potasyum miktarı artırıldığında özellikle sistolik kan basıncının düştüğü görülmüştür. Diyetle önce sodyum miktarını azaltıp daha sonra potasyum miktarını artırmanın kan basıncı üzerine pozitif etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Genellikle normal karaciğer fonksiyonlu sağlıklı toplumda besinlerle potasyum alımının ≥ 4.7 g/gün olması hiçbir risk içermemektedir. Çünkü potasyum kolayca idrar ile vücuttan atılmaktadır. Bununla birlikte üriner potasyum atımında sorun olan bireylerde < 4.7 g/gün (120 mmol/gün) potasyum alımı uygundur. Çünkü bu bireylerde hiperkalemi nedeniyle kardiyak aritmi ile karşılaşılır (8).

Potasyum alımını artırmak ilaçlardan çok diyet sayesinde olabilir. Potasyum alımını artırmak için tercih edilecek yol supplementlerden çok potasyumdan zengin sebze ve meyve tüketmek olmalıdır (8).

Kalsiyum, hücre membranının taşıma işlevinde etkindir ve bir nevi membran stabilizörü olarak etkinlik gösterir. Kalsiyum, sinir iletimi ve kalp atımının denetimi için gereklidir. Kalsiyum, sodyum, potasyum ve magnezyum iyonları arasında sağlanan denge kalp kasının düzenli kasılma ve dinlenmesini sağlar (18).

Hipertansiyonlu bireylerde kanda kalsiyum düzeylerinde düşüş eğilimi gözlenmiştir. Buna paralel olarak kırmızı kan hücrelerinde, plateletlerde ve lenfositlerde kalsiyum düzeyinin yükseldiği, paratroid hormon salgısının ve idrarla kalsiyum atımının arttığı bildirilmiştir. Toplum çalışmalarında kalsiyum alımının azalmasının hipertansiyon sıklığının artışıyla ilintili olduğu belirlenmiştir. Günlük 600 mg'dan daha az kalsiyum alan hipertansiyonlulara kalsiyum verilmesi yarar sağlamaktadır (8).

Yapılan meta-analiz çalışmasında, 400 – 2000 mg/gün kalsiyum suplementasyonu ile sistolik ve diyastolik kan basıncında sırasıyla 0.9 – 1.4 mmHg ve 0.2 – 0.8 mmHg'lık düşüşler görülmüştür (58).

Djousse ve diğ. (59) 4797 birey üzerinde süt tüketimi ile hipertansiyon arasındaki ilişki incelemek için bireylerden ≥ 2 porsiyon/gün (0.45 – 1.20 Ca g/gün) süt ürünü tüketmelerini istemişlerdir. Süt ürünleri (yarım ve tam yağlı süt, yoğurt ve peynir) tüketimi sistolik kan basıncı ile negatif ilişkili iken diyastolik kan basıncı ile ilişki görülmemiştir. Ayrıca az yağlı süt ürünleri tüketimi, hipertansiyon görülme olasılığı azaltacağı için önerilmektedir.

Alonso ve diğ. (60) İspanya'da yaş ortalaması 37 yıl olan bireylerde besin tüketimi alınmasıyla, tam yağlı ve yarım yağlı süt ürünleri tüketiminin hipertansiyon riski üzerine etkileri hakkında bir çalışma yapmışlardır. Buna göre tam yağlı süt ürünleri tüketimi yerine düşük yağlı süt ürünleri tüketiminin hipertansiyon riskini azalttığı sonucuna varılmıştır.

Süt tüketimi, sütün içinde oldukça fazla bulunan 3 mineral olan kalsiyum, potasyum ve magnezyum sayesinde kan basıncı, insulin direnci, platelet agregasyonu ve aterosklerotik oluşumu önlenmesinde oldukça faydalıdır (61).

Bakır, kalp sağlığı için antioksidan bir besin ögesidir. Normotansif bireylerle karşılaştırıldığında her yaştaki esansiyel hipertansiyonlu bireylerde düşük plazma bakır düzeyleri görülmektedir (62).

Hipertansiyon olması sağlanan ratlar üzerine yapılan bir çalışmada, ratlarda plazma bakır düzeyinin oldukça az olduğu görülmüştür. Bunun nedeni asetilkoline cevapta vazodilasyonun bozulması olabilir. Kadınlarda bakırdan fakir diyet tüketildiği zaman kan basıncında artış görülmektedir (62).

Magnezyum, vasküler yumuşak kas kontraksiyonunun inhibitarüdür ve kan basıncında vazodilatör olarak rol alır. Ayrıca renin–anjiyotensin sistemi, intravasküler hacim, nörotransmitterlerin sentez ve salımında rol alarak kan basıncını etkileyebilir. Serum magnezyum düzeyi ile kan basıncı arasında negatif ilişkili bulunmuştur. Bunun yanında, diyetle magnezyum alımı ile hipertansiyon arasında yeterli araştırma verisi bulunmamaktadır (18).

In vitro çalışmalar, demir ve bakırın endotel hücrelerde ve makrofajlarda LDL oksidasyonu için önemli olduğunu göstermiştir. Ayrıca demir, plazmadaki antioksidan seviyelerini düşürerek LDL peroksidasyonunu artırır. Lipit peroksidasyonu diğer hücrelerde membran zararı da vermekte, bu durum kan basıncı ve kalp hızı kontrolü için önemli elementleri değiştirmektedir. Yüksek LDL kolesterol, düşük HDL kolesterol ve sistolik kan basıncı değişiklikleri ateroskleroz ve kardiyovasküler hastalık için risk faktörüdür (63).

Silvana ve diğ. (63) hiperkolesteroleminin demir metabolizması ile inflamatuvar yanıt arasındaki ilişkinin varlığını kanıtlayabilir düşüncesi ile hiperkolesterolemik ratlarda aşırı demirin serum lipitlerine ve sistolik kan basıncına yaptığı değişiklikleri incelemişlerdir. Sekiz hafta boyunca ratlar için yüksek doz

sayılan miktarda demir verilmiş ve sonunda sistolik kan basıncında ve kalp hızında farklılıklar gözlenmemiştir.

2.2.3. Çeşitli Beslenme Programları

2.2.3.1. Vejeteryan Diyeti

Vejeteryan beslenme; et, kümes hayvanları ve balık tüketimi yerine tahıllar, baklagiller, yağlı tohumlar, sebzeler ve meyveler gibi bitkisel kaynaklı besinlerin tüketilmesi anlamına gelmektedir (56).

Lakto-ovo-vejeteryan olan bireyler; yumurta ve süt ürünlerini tüketirler, fakat diyetlerinde et, kümes hayvanları ve balık yer almaz. Birçok vejeteryan bu gruba girmektedir. Lakto-vejeteryan olan bireyler; et, kümes hayvanları, balık ve yumurtadan kaçınır, fakat süt ürünlerini tüketirler. Katı vejeteryan veya veganlar; et, kümes hayvanları, balık, yumurta, süt, peynir ve diğer süt ürünleri dâhil hayvansal ürünlerin hiçbirini tüketmezler. Veganlar, katkı olarak kullanılan tüm hayvansal besinlerden de kaçınırlar. Semi vejeteryanlar ise sadece et, kümes hayvanları veya balığı ara sıra tüketirler (56).

Tahıl ürünleri, kuru baklagiller, sebzeler ve meyveler üzerinde odaklanan vejeteryan diyetleri, düşük yağlı ve yüksek posalıdır. Aslında vejeteryan bir diyet, sağlıklı beslenme önerilerini içerir ve uygulanması kolaydır (56).

Vejeteryan beslenme ve sağlık arasında pozitif bir ilişki olduğu bilinmektedir (56). Vejeteryan diyetleri, düşük kan basıncı ile ilişkili bulunmuştur. Kan basıncı prevalansının yüksek olduğu gelişmiş ülkelerde vejeteryan olmayanlara göre daha düşük kan basıncı görülmektedir (4).

Yapılan bir çalışmada lakto-vejeteryan Hintli hipertansiyonlu ve normotansif bireylerde risk faktörü olan mikro besin ögesi yetersizliği durumu araştırılmıştır. Protein ve yağ alımında normotansif ve hipertansif bireyler arasında bir fark

bulunmamıştır. Hipertansif erkeklerde, normotansif erkeklere göre n-6 yağ asidi alımı daha yüksek, n-3 yağ asidi alımı daha düşük bulunmuştur. Potasyum, bakır, folik asit ve vitamin C alımları hipertansiflerde anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Sonuç olarak, lakto-vejeteryan hipertansif Hintli yetişkinlerde düşük vitamin C, folik asit ve çinko hipertansiyon için olası bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir (64).

Vejeteryan diyetin spesifik komponentleri (K, Mg ve Ca) kan basıncını düşürücü etkiden sorumlu olabilir. Aynı zamanda, düşük yağ ve yüksek lif gibi makro besinler de vejeteryan diyetinde fazladır ve bunlar epidemiyolojik olarak düşük kan basıncı ile bağlantılıdır (15).

Epidemiyolojik kanıtlar vejeteryan diyetteki elementlerin kan basıncını düşürme eğilimleri olduğunu göstermiştir. Fakat tek tek mikro – makro besinlerin değiştirilmesiyle yapılan çalışmalar kan basıncı üzerinde sürekli ve önemli etkiler oluşturmamaktadır (15).

2.2.3.2. Kilo Kaybı İle İlgili Diyetler

Bugün şişmanlık bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Şişmanlık çeşitli yönlerden bireyin sağlığını olumsuz yönden etkilemektedir. Özellikle orta yaşlı ve yaşlılarda ağır vücudun taşınması, eklemlerde ağrıların artmasına yol açar, kas hareketlerinin verimi azalır. Fiziksel ve mental hareketsizliğe yol açabilir. Kalp, damar, böbrek ve pankreas gibi sistemlerin işlevsel bozukluğuna yol açabilir, çeşitli organların işlevsel bozukluğu sonucu, bazı kronik hastalıkların oluşum riski artar ve bunlar da yaşam süresinin kılmasına neden olur (18).

Beden ağırlığı arzu edilen sınırın % 15.0'ını geçmeyecek düzeye indirilmelidir. Ailede hipertansiyon öyküsü olanların beden kütle indeksini (BKİ) 20 – 25 kg/m² arasında tutmaları gerekir. Fazla ağırlık, dengeli, düşük enerjili diyet ve düzenli fiziksel egzersizle makul bir sürede BKİ'nin 25 kg/m² sınırına indirildiğinde kan basıncında düzelme görülebilir (10).

Vücut ağırlığındaki artış hipertansiyon için güçlü bir risk faktörüdür. Neter ve diğ. (65) kilo kaybının kan basıncı üzerine etkilerini anlayabilmek için rastgele kontrollü çalışmaların meta-analizini yapmışlardır. Bindokuzyüzaltmışaltı ve 2002 yılları arasında toplam 4874 bireyden oluşan 25 çalışma incelemişlerdir. Enerji sınırlandırılması uygulanması ile oluşan ortalama 5.1 kg'lık net vücut ağırlığı kaybı ile sistolik kan basıncında 4.44 mmHg ve diyastolik kan basıncında da 3.57 mmHg'lık önemli bir düşüş görülmüştür. Dolayısıyla kilo kaybı antihipertansif ilaç tedavisi gören bireyler için faydalı bulunmuştur. Kilo kontrolü hipertansiyon prevalansının yükselmesinin ve dolayısıyla kardiyovasküler morbidite ve mortalite artışının önlenmesinde son derece önemlidir.

2.2.3.3. DASH Diyeti

Besinlerin veya diyet tiplerinin kendisi, tek tek besinlerden daha önemli olabilir. Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH–Hipertansiyonu Durdurmada Diyetel Yaklaşımlar) çalışması, özel bir diyet tipinin (DASH diyet tipi) kan basıncını 1 adet antihipertansif ilaç ile tedavi kadar düşürdüğünü göstermiştir (7). DASH diyeti aynı zamanda antihipertansif tedavisinin etkinliğini de artırmaktadır. Hipertansiyon öncesi evrede olan bireylerde DASH diyetinin kan basıncı düşürücü etkisi hipertansiyon gelişimini engelleyecek düzeydedir (8).

Diğer nonfarmakolojik müdahalelerde de olduğu gibi DASH diyetinin mortalite ve morbiditeyi azalttığı yönünde doğrudan bilgi yoktur. Fakat hipertansif hastalar üzerinde kan basıncı düşürmesi ve kardiyovasküler risk profilini olumlu değiştirmesi nedeniyle faydalı etkisi olacağı tahmin edilmektedir. Dolayısıyla 1997'den bu yana ulusal rehberle DASH diyeti de önemslenmektedir (7).

DASH diyeti kan basıncına pozitif yararı olan makro ve mikro besin öğelerini içerecek şekilde oluşturulmuştur. Bu diyet yüksek potasyum, magnezyum, kalsiyum, lif ve çoklu doymamış/doymuş yağ asidi oranı, düşük total ve doymuş yağ içermektedir. Diyetin özelliği, yeterli derecede hayvansal ürünleri içermesi ile lezzetinin vejeteryan olmayanlar için yenilir hale gelmesi ve kolay bulunan ve özel

işlemlerden geçmemiş besin maddelerinin kullanılmasıdır. Dolayısıyla meyveler, sebzeler ve düşük yağlı süt ürünleri kullanılır. Tüm tahılları, kümes hayvanlarını, balığı ve fındığı içerirken yağ, kırmızı et, tatlı ve şeker içeren meşrubatlar azaltılmıştır (7).

Örneğin 2100 kkal'lık DASH diyeti; enerjinin % 18.0'ı proteinden, % 58.0'ı karbonhidrattan, % 27.0'ı yağdan, % 7.0'ı doymuş yağ asitlerinden, % 10.0'ı tekli doymamış yağ asitlerinden ve % 10.0'ı çoklu doymamış yağ asitlerinden oluşur. Diyet; 31 g/gün posa, 150 mg/gün kolesterol, 4700 mg/gün potasyum, 500 mg/gün magnezyum, 1240 mg/gün kalsiyum ve 100 mmol/gün sodyum içermektedir (Tablo 2.2.3.3.1) (12).

Tablo 2.2.3.3.1. DASH Diyetinde bazı besin öğelerinin miktarları (2100 kkal için)

Besin Öğeleri	Miktarı
Protein	% 18.0
Karbonhidrat	% 58.0
Yağ	% 27.0
Doymuş Yağ Asitleri	% 7.0
Tekli Doymamış Yağ Asitleri	% 10.0
Çoklu Doymamış Yağ Asitleri	% 10.0
Posa	31 g
Kolesterol	150 mg
Potasyum	4700 mg
Magnezyum	500 mg
Kalsiyum	1240 mg
Sodyum	100 mmol

DASH diyetinin besinler ve porsiyonları ile ilgili olarak ise; günlük ≥ 4 porsiyon meyve veya meyve suyu [1 porsiyon= 1 orta boy meyve (100 g) veya meyve suyu (200 ml)], günlük ≥ 4 porsiyon sebze [1 porsiyon= 0.5 kase pişmiş sebze (50 g), 1 kase sebze salatası], günlük ≥ 3 porsiyon süt ürünleri [1 porsiyon= süt (200 ml), yoğurt (100 ml) veya peynir (25 g)], günlük en fazla 4 porsiyon yağ (4 çay kaşığı), haftada ≥ 3 kez balık (1 porsiyon= 120 g pişmiş), haftada en az 1 kez kurubaklagiller (1 porsiyon= 50 g pişmiş), haftada 4 kez tuzsuz yağlı kuru yemişler ve fındık (1 porsiyon= 30 g), haftada en fazla 2 porsiyon ile sınırlandırılan kırmızı et (1 porsiyon= 100 g pişmiş) tüketimi önerilmektedir. Ayrıca; tereyağı, tuzlu

yiyecekler ve tuz eklemekten kaçınılmalıdır ve tekli veya çoklu doymamış yağlı ve az tuzlu margarin (her 100 gramda < 380 mg sodyum) kullanılmalıdır. Bunun yanında, günde en fazla 4 fincan kafeinli içecek (kolalı içecekler, kahve, çay gibi) ve haftada 4 kez 10 g alkol içeren alkollü içecek tüketilebilir (Tablo 2.2.3.3.2) (12).

Tablo 2.2.3.3.2. DASH Diyetinin besin tüketim sıklığı önerileri

Besinler	Miktarları
Meyve veya meyve suyu	Günlük ≥ 4 porsiyon (1 porsiyon; 1 orta boy meyve-100 g veya 200 ml meyve suyu)
Sebze	Günlük ≥ 4 porsiyon (1 porsiyon; 0.5 kase pişmiş sebze-50 g veya 1 kase çiğ sebze)
Süt ve süt ürünleri	Günlük ≥ 3 porsiyon (1 porsiyon; 200 ml süt veya 100 ml yoğurt veya 25 g peynir)
Kırmızı et	Haftada ≤ 2 porsiyon (1 porsiyon; 100 g pişmiş)
Balık	Haftada ≥ 3 porsiyon (1 porsiyon; 120 g pişmiş)
Kurubaklagil	Haftada ≥ 1 porsiyon (1 porsiyon; 100 g pişmiş)
Sıvı yağ	Günlük ≤ 4 porsiyon (1 porsiyon; 4 çay kaşığı)
Tuzsuz yağlı tohumlar, fındık	Haftada 4 porsiyon (1 porsiyon; 30 g)
İçecekler	Kafeinli içecekler; günlük ≤ 4 fincan Alkollü içecekler; haftada ≤ 4 kez (10 g alkol)
Tereyağı, tuzlu yiyecekler, tuz	Kullanılmamalı

Nowson ve diğ. (12) yaş ortalaması 47.9 yıl olan 54 birey üzerinde DASH diyeti ile düşük yağlı (% 23.0 yağ) diyet tüketimlerinin kan basıncı üzerine etkilerini araştırmışlardır. DASH diyeti tüketen bireylerde düşük yağlı diyet tüketen bireylere göre hem sistolik hem de diyastolik kan basıncında önemli derecede düşüş gözlenmiştir.

DASH diyeti yüksek kan basıncı için etkili bir nonfarmakolojik tedavidir. Hipertansiyonlu katılımcılarda DASH diyetiyle kan basıncında görülen düşme, evre 1 hipertansiyonda kullanılan monoterapi ile etki gücü açısından benzerdir. Ayrıca prehipertansiyonlu bireylerde DASH diyeti ile kan basıncında düşme görülebilir (7).

2.2.4. Alkol Tüketimi

Alkol tüketimi ve hipertansiyon arasındaki ilişki ulusal ve uluslararası hipertansiyonun önlenmesi tedavisi rehberlerinde belirtilmiştir. Kan basıncı yükselmesine yatkınlık oluştursa da düzenli şekilde az-orta miktarda alkol tüketimi koroner olaylara ve muhtelif iskemik inmeye karşı koruma sağlamaktadır. Fakat daha yüksek düzeyler hemorajik, iskemik inme, aritmi ve ani kardiyak ölüm riskini artırmaktadır. Fazla miktarda alkol kullanımı aynı zamanda antihipertansif ilaç tedavisine direnç oluşturmakta ve alkolle ilişkili kardiyomiyopatiye neden olmaktadır (7).

Alkol tüketimi normal kilolu erkeklerde günde ≤ 2 alkollü içecek (30 g alkol) ve normal kilolu kadınlarda günde ≤ 1 alkollü içecek (15 g alkol) ile sınırlandırılmıştır (8,9). Tek seferde fazla miktarda alkol alımı ek kardiyovasküler riskleri de beraberinde getirir (7).

2.2.5. Fiziksel Aktivite

Hipertansif bireyler normotansiflere göre daha hareketsiz, yerleşik hayat tarzına sahip kişilerdir. Hipertansif hastalar, çok sayıda kardiyovasküler risk faktörünü içeren yüksek riskli popülasyon grubudur. Bundan dolayı düzenli egzersizden en fazla yarar görecektir (7).

Kan basıncı genel olarak akut egzersiz sonrası düşer, bu birkaç dakika içinde olur ve birkaç saat sürer. Bu mekanizma periferik direncin egzersiz öncesi değerlere düşmesi ve sempatik inhibisyon ile ilişkili olabilir (7).

Yapılan bir çalışmada, düşük fiziksel aktivite seviyesi olan aşırı kilolu bireyler ile karşılaştırıldığında, yüksek seviyede fiziksel aktivite yapan normal kilolu bireylerde erkeklerde % 56.0, kadınlarda ise % 46.0 daha az hipertansiyon oluşma riskinin olduğu görülmüştür (66).

Aerobik egzersiz, sistolik kan basıncında ortalama 3.8 mmHg'lık, diyastolik kan basıncında 2.6 mmHg'lık önemli bir azalmaya neden olmuştur. Aerobik egzersiz ile, hem normal tansiyonlu ve hipertansiyonlu bireylerin, hem de aşırı kilolu ve normal kilolu bireylerin kan basınçlarında bir düşüş olmaktadır (66).

Harvard mezunları çalışmasında 12 – 16 yıllık takip süresinde hareketsiz hipertansif bireylerin normotansiflere göre 2 kat daha fazla ölüm riskine sahip olduğu görülmüştür (67). Fiziksel aktivitenin neden olduğu kan basıncındaki azalma, kalbin egzersiz sonrası kontraksiyonunda ve vurum hacmindeki azalma ile birlikte azalmış sempatik aktivite sonucu azalan sistemik vasküler rezistans ile açıklanabilir. Diğer düşünülen mekanizmalar, plazma renin aktivitesi ve katekolamin seviyelerindeki azalma, üriner sodyum sekresyonunda ve insulin duyarlılığındaki artmadır (66).

Düzenli egzersiz, kan basıncını düşürür ve kalp damar sağlığı için pozitif etki oluşturur. Toplumda bulunan sedanter yaşam tarzı eğilimi, düzenli egzersizin artırılması çabası ile ters çevirebilir. Bunun sonucunda hipertansiyon prevalansında ve koroner kalp hastalığından ölüm oranında azalma görülür. Hipertansif bireylerde optimal egzersiz programı, haftada 3 defa maksimum iş kapasitesinin % 50.0 – 70.0'ı arasında 30 – 45 dakikalık aerobik egzersiz yapılmasıdır. Düzenli egzersizin tüm formlarının eşit etkili olup olmadığı tam olarak belli değildir. Yürüme, koşma, bisiklete binme ve karışık programlar uygulanabilir (7).

Miller ve diğ. (68) hipertansiyon tedavisi alan ve şişman olan bireylerin yaşam stillerinin kan basıncı üzerine etkilerini araştırmışlardır. Yaşları ortalama 54 yıl olan 237 bireye 2 aylık süreyle DASH diyeti uygulamanın yanında haftada 3 defa akşam yemeğinden önce veya pazar sabahı 30 – 45 dakikalık aerobik egzersiz yapmaları sağlanmıştır. Çalışma sonunda bireylerde bu yaşam tarzının kan basıncını

düşürdüğü ve hipertansiyonu iyileştirici etkisi olduğu gözlenmiştir. İlaç tedavisi ile karşılaştırıldığında yaşam tarzını bu şekilde değiştirmenin kan basıncında düşmeye, kilo kaybına ve atletik yapıya, serum total ve LDL-kolesterol seviyelerinde düşmede sebep olduğunu göstermiştir.

BİREYLER VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırma Yeri ve Zamanı

Bu araştırma, Çanakkale ilinde, Devlet Hastanesi ve Onsekiz Mart Üniversitesi'nde, Aralık–2005 ile Mayıs–2007 tarihleri arasında, deney grubu hipertansiyonlu hastalardan (n=50) ve kontrol grubu sağlıklı bireylerden (n=50) oluşan toplam 100 birey üzerinde yapılmıştır.

3.2. Araştırmaya Katılan Bireyler ve Özellikleri

Çalışmaya katılan tüm bireyler beden kütle indeksleri (BKİ) 20.0 – 29.9 kg/m² arasında olan 20 – 65 yaş grubu gönüllü erkekler arasından rastgele olarak seçilmiştir. Kadınlarda premenapoz ve postmenapoz dönemlerinde görülen hormonal değişiklikler ve buna bağlı olarak değişen beslenme alışkanlıkları (18) nedeniyle çalışma sonuçlarının etkileneceği düşüncesi ile sadece erkek bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

Deney grubu; Çanakkale Devlet Hastanesi uzman hekimlerince “hipertansiyon hastalığı” teşhisi konulmuş ve koroner kalp hastalığı, diyabet, renal yetmezlik, gastrointestinal rahatsızlık gibi kronik ve/veya akut herhangi bir başka hastalığı olmayan bireylerden oluşmuştur.

Çanakkale Devlet Hastanesi'nde hipertansiyon tanı kriterleri; baş ağrısı, baş dönmesi gibi şikâyetler ile başvuran bireylerin; sistolik kan basıncının 140 mmHg'nın veya diyastolik kan basıncının da 90 mmHg'nın üzerinde olmasıdır. Bunun sonucunda hipertansiyon olabilme ihtimali düşünülen hastanın evde 3 gün boyunca sabah–akşam tekrarlanan tansiyon ölçümünü yapması istenmiştir. Yapılan bu takip ölçümlere göre hipertansiyon tanısı ile hastanın hangi evrede olduğuna karar verilmiş ve buna göre tedavi yöntemi seçilip uygulanmıştır (69-71).

Kontrol grubu; herhangi bir hastalığı olmayan, diyet ve/veya ilaç kullanmayan sağlıklı bireylerden oluşmuştur. Bu bireylerin tümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde gönüllü olan öğrenci veya çeşitli birimlerde çalışan personelden rastgele olarak seçilmiştir.

Bu çalışma EK 1'de gösterilen B1041SM4170-013/692 sayı ve 22/2/2006 tarihli Çanakkale Devlet Hastanesi Etik Kurulu'ndan alınan izin ile yapılmıştır.

3.3. Yapılan Ölçümler ve Kullanılan Araç–Gereçler

Araştırmaya katılan tüm bireyler ile ilgili kayıt formu Ek 2'de, genel bilgiler adı altında tanımlayıcı bilgiler, genel sağlık durumu, beslenme durumu ve alışkanlıkları ile antropometrik ölçümlerini içeren anket formu Ek 3'te gösterilmiş olup bireylere bu anket formu uygulanmıştır.

Tüm bireylerin vücut ağırlıkları elle taşınabilen 0.10 kg'a duyarlı banyo terazisi ile ölçülmüştür ve ölçüm sırasında kişilerin ince giysili olmalarına dikkat edilmiştir (10,72).

Bireylerin boy uzunlukları ayakları yan yana; baş, kalça, ayak topukları duvara değecek şekilde ve Frankfurt düzlemde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada iken) esnemeyen mezür ile ölçülmüştür (10,72).

Beden Kütle İndeksi (BKİ); vücut ağırlığının boy uzunluğunun metre karesine [vücut ağırlığı (kg) / boy (m²)] bölünerek hesaplanmıştır (72).

Her iki grubun bel ve kalça ölçümleri alınmış, bel/kalça oranları bulunmuştur. Bel çevresi ölçümü alınırken; bireyin ayakta abdomen gevşek, kollar iki yanda, ayaklar yan yana iken normal ekspirasyon sonunda, en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası orta noktadan geçen çevreye ve kalça çevresi ölçümü alınırken ise; birey dik, kollar yanda, ayaklar yan yana, kalçanın yandan en yüksek çevreye dikkat

edilmiştir. Esnemeyen mezür ile ölçülmüş olup ölçüm sırasında kişilerin ince giysili olmalarına dikkat edilmiştir (10,72).

Bireylerin kan basınçları ölçülürken; en az 5 dakika boyunca dinlenmiş olmasına, sırtı dayalı durumda sakin oturmasına ve kolun destekli bir şekilde durmasına dikkat edilmiştir. Sağ koldan 2 mmHg'ya duyarlı (sfigmomanometre) tansiyon aleti ile bir hemşire tarafından tansiyon ölçümü yapılmıştır (69-71).

3.4. Enerji ve Besin Ögesi ile Enerji Harcanmasının Hesaplamaları

Araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite kayıtları, üç günlük besin tüketimi ve besin tüketim sıklığı bilgileri anket (Ek 3) uygulaması ile elde edilmiştir.

Fiziksel aktivite karşılığında harcanan enerjinin saptanması için bireylerin günlük gruplandırılmış fiziksel aktivite türleri ve süreleri kaydedilmiştir. Fiziksel aktivite karşılığında harcanan enerjinin hesaplanmasında kaydedilen aktivite süreleri, aktivitelerin enerji değerleri ve vücut ağırlıkları ile çarpılmıştır. WHO-BMH hesaplama denklemi kullanılarak bazal metabolik hız (BMH) için harcanan enerji değeri bulunmuştur. Toplam enerji harcaması ise; fiziksel aktivite faktörü ile bazal metabolik hız çarpılarak hesaplanmıştır (10,18,72).

Besin tüketim durumunun saptanmasında bir günü hafta sonu olacak şekilde birbirini izleyen üç günde 'bireysel besin tüketimi yöntemi' kullanılmıştır. Tüketilen besinlerin enerji ve besin ögesi açısından değerlendirilmesi için "BeBİS 4-bilgisayar destekli beslenme programı"ndan yararlanılmıştır. Günlük ve öğün bazında enerji ve diğer besin öğeleri tüketimi hesaplanarak gruplar arasında karşılaştırma yapılmıştır. Beslenme alışkanlıklarının saptanmasında ise 'besin tüketim sıklığı yöntemi' kullanılmıştır (10).

3.5. Verilerin İstatistiksel Açıdan Değerlendirilmesi

Elde edilen veriler; Windows ortamında “SPSS 13.0–istatistik programı” yardımı ile sayı (n), yüzde (%), aritmetik ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SD), ve alt – üst değerleri tespit edilerek değerlendirilmiştir. İki grup verileri ise t-testi (bağımsız örneklem için t-testi ve toplum oranlarına dayalı iki örneklem t-testi) ile korelasyon analizi kullanarak karşılaştırılmıştır. Önemlilik düzeyi 0.01 ve 0.05 olarak seçilmiştir (73-75).

BULGULAR

Bu araştırma, Çanakkale ilinde, Devlet Hastanesi ve Onsekiz Mart Üniversitesi'nde, deney ve kontrol grubunu oluşturan 50'şer birey üzerinde yapılmıştır. Deney grubu hipertansiyonlu hastalardan, kontrol grubu sağlıklı bireylerden oluşmuştur. Çalışmaya katılan tüm bireyler rastgele olarak seçilen, beden kütle indeksleri (BKİ) 20.0 – 29.9 kg/m² arasında olan, 20 – 65 yaş grubu gönüllü erkeklerden oluşmuştur.

4.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin ve hipertansiyonlu hastaların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi ile bel/kalça oranları gibi antropometrik ölçümleri ile sistolik ve diyastolik kan basıncı ölçümleri Tablo 4.1.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1.1. Bireylerin bazı antropometrik ölçümleri ile kan basıncı değerleri

Ölçümler	Sağlıklı Bireyler (n=50)				Hipertansiyonlu Hastalar (n=50)				p
	$\bar{x}$	SD	alt	üst	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
Yaş (yıl)	35.2	9.61	22.0	56.0	38.8	7.88	27.0	53.0	0.045*
Boy Uzunluğu (m)	1.72	0.05	1.65	1.82	1.75	0.06	1.62	1.84	0.008*
Vücut Ağırlığı (kg)	76.6	9.85	63.0	95.0	71.5	7.53	62.0	85.0	0.005*
BKİ (kg/m ²)	25.8	2.38	21.1	26.7	23.3	1.51	20.8	25.6	0.000*
Bel Çevresi (cm)	91.9	9.31	74.0	105.0	84.7	8.91	70.0	96.0	0.000*
Kalça Çevresi (cm)	102.4	6.82	92.0	115.0	93.3	5.53	83.0	101.0	0.000*
Bel/Kalça Oranı	0.90	0.06	0.80	0.97	0.91	0.05	0.80	0.97	0.364
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	118.5	10.63	91.3	131.5	150.8	14.32	130.3	162.5	0.000*
Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	79.0	12.48	75.1	86.6	94.5	11.50	85.7	102.0	0.000*

*p<0.05

Sağlıklı bireylerin yaş ortalaması 35.2 ± 9.61 yıl ve hipertansiyonlu hastaların yaş ortalaması ise 38.8 ± 7.88 yıl olarak bulunmuştur (Tablo 4.1.1). Sağlıklı bireyler ile hipertansiyonlu hastalar arasındaki bu yaş farkı önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Sağlıklı bireylerin ortalama BKİ'lerine bakıldığında 25.8 ± 2.38 kg/m² iken hipertansiyonlu hastaların ortalama BKİ'leri ise 23.3 ± 1.51 kg/m² olmuş ve BKİ

ortalamalarındaki bu fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Sağlıklı bireylerin ortalama bel/kalça oranı 0.90 ± 0.06 iken, hipertansiyonlu hastaların ortalama bel/kalça oranı ise 0.91 ± 0.05 olup, ortalama bel/kalça oranları arasında fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Hipertansiyonlu hastaların ortalama sistolik kan basıncının 150.8 ± 14.32 mmHg ve ortalama diyastolik kan basıncının 94.5 ± 11.50 mmHg, sağlıklı bireylerin ise ortalama sistolik kan basıncının 118.5 ± 10.63 mmHg ve ortalama diyastolik kan basıncının 79.0 ± 12.48 mmHg olduğu (Tablo 4.1.1), hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha yüksek sistolik ve diyastolik kan basıncına sahip olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.1.2. Bireylerin eğitim, meslek ve medeni durumlarına göre dağılımı

Genel Durum	Sağlıklı Bireyler		Hipertansiyonlu Hastalar	
	Sayı	%	sayı	%
Eğitim Durumu				
Okur-Yazar Değil	—	—	3	6.0
Okur-Yazar	—	—	9	18.0
İlköğretim Mezunu	20	40.0	27	54.0
Lise	12	24.0	11	22.0
Üniversite Mezunu	14	28.0	—	—
Yüksek Lisans	4	8.0	3	6.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Meslek Durumu				
Serbest	6	12.0	11	22.0
Memur	18	36.0	6	12.0
İşçi	17	34.0	30	60.0
Öğrenci	2	4.0	—	—
Emekli	7	14.0	3	6.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Medeni Durum				
Bekâr	22	44.0	17	34.0
Evli	24	48.0	30	60.0
Dul	4	8.0	3	6.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0

Tablo 4.1.3'te gösterildiği gibi, çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin % 64.0'ı sigara kullandığını belirtirken, hipertansiyonlu hastaların % 54.0'ı sigara kullandığını belirtmiştir. Çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin % 66.0'ının alkol tükettiği

görülmüşken, hipertansiyonlu hastaların % 42.0'nın alkol tükettiği tespit edilmiştir. Her iki grupta da alkol cinsi olarak en çok bira (alkol kullanan sağlıklı bireylerin % 54.5'i ve alkol kullanan hipertansiyonlu hastaların % 61.9'u) ve rakı (alkol kullanan sağlıklı bireylerin % 39.4'ü ve alkol kullanan hipertansiyonlu hastaların % 38.1'i) tercih edilmiştir. Ayrıca sağlıklı bireylerin % 96.0'nın ve hipertansiyonlu hastaların % 88.0'nın düzenli olarak vitamin–mineral supplementi kullanmadıkları görülmüştür.

Tablo 4.1.3. Bireylerin sigara, alkol ve sürekli vitamin-mineral supplementi tüketim durumlarına göre dağılımı

Sigara ve Alkol Tüketim Durum	Sağlıklı Bireyler		Hipertansiyonlu Hastalar	
	sayı	%	sayı	%
Sigara Kullanma Durumu				
Kullanıyor	32	64.0	27	54.0
Kullanmıyor	18	36.0	23	46.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Alkol Tüketim Durumu				
Tüketiyor	33	66.0	21	42.0
Tuketmiyor	17	34.0	29	58.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Tüketilen Alkol Cinsi				
Rakı	13	39.4	8	38.1
Bira	18	54.5	13	61.9
Kırmızı Şarap	2	6.1	—	—
TOPLAM	33	100.0	21	100.0
Sürekli Vitamin-Mineral Supplementi Kullanımı				
Kullanıyor	2	4.0	6	12.0
Kullanmıyor	48	96.0	44	88.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0

Tablo 4.1.4'te bireylerin ortalama günlük sigara ve alkol tüketim miktarları görülmektedir. Buna göre; sağlıklı bireyler içinde sigara içenlerin ortalama 22.03 ± 7.06 adet sigara, hipertansiyonlu hastalar içinde sigara içenlerin ise günde ortalama 12.52 ± 5.24 adet sigara içtiği ve sağlıklı bireylerin hipertansiyonlu hastalara göre günde daha fazla sigara içtikleri saptanmıştır ($p<0.05$). Ayrıca hipertansiyonlu hastalar içinde alkol tüketenlerin ortalama 4.38 ± 3.16 g/gün alkol, sağlıklı bireyler içinde alkol tüketenlerin ise ortalama 17.68 ± 15.29 g/gün alkol tükettikleri ve hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre günde ortalama daha az alkol tükettikleri bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.1.4. Bireylerin sigara ve alkol tüketim durumları

Sigara ve Alkol Tüketim Miktarı	Sağlıklı Bireyler					Hipertansiyonlu Hastalar					P
	n	$\bar{x}$	SD	alt	üst	n	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
Sigara Tüketimi (adet/gün)	32	22.0	7.06	10.0	40.0	27	12.5	5.24	4.0	20.0	0.000*
Alkol Tüketimi (g/gün)	33	17.8	15.29	45.3	0.4	21	4.4	3.16	11.3	2.3	0.000*

*p<0.05

4.2. Hipertansiyonlu Hastaların Hastalıkları İle İlgili Genel Bilgiler

Tablo 4.2.1’de hipertansiyonlu hastaların hastalık süreleri ve diyet uygulama süreleri gösterilmiştir. Çalışmaya katılan hipertansiyonlu hastaların tanılarının ortalama 3.24 ± 0.28 yıl (1 ile 8 yıl arası) önce konulduğu saptanmış ve bu hastaların ortalama 2.71 ± 0.26 yıl tuzsuz diyet uyguladığı görülmüştür.

Tablo 4.2.1. Hipertansiyonlu hastaların hastalık ve diyet uygulama süreleri durumları

Durum	n	$\bar{x}$	SD	alt	üst
Hastalık Süresi (yıl)	50	3.24	0.28	1.00	8.00
Diyet Uygulama Süresi (yıl)	45	2.71	0.26	1.00	8.00

Tablo 4.2.2. Hipertansiyonlu hastaların tedavileri hakkında genel bilgilerine göre dağılımları

Tedavi İle İlgili Genel Bilgiler	Hipertansiyonlu Hastalar	
	sayı	%
Tedavi Yöntemi		
İlaç Tedavisi	5	10.0
İlaç ve Diyet Tedavisi	45	90.0
TOPLAM	50	100.0
Kullanılan İlaç Grupları		
Anjiyotensin düşürücü enzim (ACE) inhibitörleri	31	62.0
Kalsiyum kanal blokerleri	9	18.0
Adrenerjik Beta blokerleri	10	20.0
TOPLAM	50	100.0

Tablo 4.2.2’de gösterildiği gibi, hipertansiyonlu hastaların % 10.0’ına sadece ilaç tedavisi uygulanmışken, % 90.0’ına ise ilaç tedavisi ile birlikte tuzsuz diyet uygulanmıştır. Hipertansiyonlu hastaların kullandıkları ilaç gruplarına bakıldığında; % 62.0’nın anjiyotensin düşürücü enzim (ACE) inhibitörleri, % 20.0’nın adrenerjik

beta blokerleri ve % 18.0'nın kalsiyum kanal blokerlerini kullandıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.2.2).

Tablo 4.2.3. Hipertansiyonlu hastaların tedaviye yönelik diyetleri hakkında genel bilgilerine göre dağılımları

Tedaviye Yönelik Diyet İle İlgili Genel Bilgiler	Hipertansiyonlu Hastalar	
	sayı	%
Diyeti Veren Kişi		
Diyetisyen	28	66.0
Doktor	22	44.0
TOPLAM	50	100.0
Diyeti Uygulama Durumu		
Uyguladı	45	90.0
Uygulamadı	5	10.0
TOPLAM	50	100.0
Diyeti Uygulama Süresi (yıl)		
1 – 4	40	88.9
5 – 8	5	11.1
TOPLAM	45	100.0
Diyeti Uygulamama Nedeni		
Alışamadığı için	3	60.0
İlaç kullandığından gerek duymadığı için	2	40.0
TOPLAM	5	100.0

Hipertansiyonlu hastalara hastalıkları ile ilgili bir diyet ve/veya diyet önerisi verenlerin % 66.0'nın diyetisyen ve % 44.0'nın doktor olduğu görülmüştür. Hastaların % 90.0'ı alınan bu diyeti ve/veya önerileri uygulamıştır. Diyeti uygulamayan hipertansiyonlu hastaların % 60.0'ı alışamadıkları için ve % 40.0'ı da ilaç kullandığından özel bir diyete gerek olmadığını düşündüğü için bu diyeti uygulamadıklarını beyan etmişlerdir (Tablo 4.2.3).

4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Tablo 4.3.1'de çalışmaya katılan tüm bireylerin tükettikleri öğünler ile yemek yeme hızları gösterilmiştir. Buna göre; sağlıklı bireylerin % 74.0'ı günde 2 ana öğün ve % 26.0'ı 3 ana öğün tüketirken, hipertansiyonlu hastaların % 50.0'ı günde 2 ana öğün ve % 50.0'ı 3 ana öğün tükettiklerini bildirmişlerdir. Sağlıklı bireylerin % 48.0'nın günde 1 ara öğün, % 18.0'nın 2 ara öğün, % 34.0'nın da 3 ara öğün tükettikleri; hipertansiyonlu hastaların ise % 70.0'nın günde 1 ara öğün, % 12.0'nın

2 ara öğün, % 6.0'ının 3 ara öğün tükettikleri, bununla beraber % 12.0'inin ise hiç ara öğün tüketmediği görülmüştür.

Tablo 4.3.1. Bireylerin tükettikleri öğünler ile ilgili bilgilere ve yemek yeme hızlarına göre dağılımı

Günlük Öğün Durumu	Sağlıklı Bireyler		Hipertansiyonlu Hastalar	
	sayı	%	sayı	%
Ana Öğün Sayısı				
2	37	74.0	25	50.0
3	13	26.0	25	50.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Ara Öğün Sayısı				
Yapmıyor	—	—	6	12.0
1	24	48.0	35	70.0
2	9	18.0	6	12.0
3	17	34.0	3	6.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Ana Öğün Atlama Durumu				
Atlıyor	37	74.0	25	50.0
Atlamıyor	13	26.0	25	50.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Atlanan Ana Öğünler				
Kahvaltı	15	40.6	22	88.0
Öğle	12	32.4	3	12.0
Akşam	10	27.0	—	—
TOPLAM	37	100.0	25	100.0
Ana Öğün Atlama Nedeni				
Zayıflamak için	3	8.1	—	—
Canı istemediği için	17	45.9	14	56.0
Zaman yetersizliğinden	14	37.9	6	24.0
Üşendiği için	—	—	5	20.0
Kahvaltıyı geç yaptığı için	3	8.1	—	—
TOPLAM	37	100.0	25	100.0
Yemek Yeme Hızı				
Yavaş	7	14.0	—	—
Orta	10	20.0	26	52.0
Hızlı	21	42.0	19	38.0
Çok Hızlı	12	24.0	5	10.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0

Sağlıklı bireylerin % 74.0'ının, hipertansiyonlu hastaların % 50.0'ının öğün atladığı saptanmıştır. Her iki grupta da en çok kahvaltı öğününün atlandığı görülmüştür (öğün atlayan sağlıklı bireylerin % 40.6'sı ve öğün atlayan hipertansiyonlu hastaların % 88.0'ı). Öğün atlayan sağlıklı bireylerin % 45.9'u yemek yemeyi istemediği için, % 37.9'u zamanının yetmediği için ve % 8.1'i ise zayıflamak için ve % 8.1'i kahvaltı öğününü geç yaptığı için öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Öğün atlayan hipertansiyonlu hastaların ise % 56.0'ı yemek yemeyi

istememediği için, % 24.0'ı zamanının yetmediği için ve % 20.0'ı da yemek hazırlamaya üşendiği için öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Sağlıklı bireylerin % 42.0'ı hızlı yemek yediklerini ve hipertansiyonlu hastaların % 52.0'ı da orta hızda yemek yediklerini beyan etmişlerdir (Tablo 4.3.1).

Tablo 4.3.2'de de görüldüğü gibi, sağlıklı bireylerin tümünün, hipertansiyonlu hastaların % 88.0'ının öğünler arasında çeşitli besinler tükettikleri görülmüştür. Sağlıklı bireyler öğün aralarında en çok şekerli çay, kahve (% 92.0), simit, poğaç, bök, kek gibi besinler (% 42.0), gazlı içecekler (% 38.0) ve çiğ sebze-meyve (% 38.0) gibi besinleri tükettiklerini belirtirken, öğünler arası besin tüketen hipertansiyonlu hastalar ise öğün aralarında en çok şekerli çay, kahve (% 56.8), bisküvi çeşitleri (% 31.8), simit, poğaç, bök, kek gibi besinler (% 25.0) ve şeker, çikolata gibi besinleri (% 20.5) tükettiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.3.2. Bireylerin öğünler arasında besin tüketimleri ile ilgili bilgilere göre dağılımı

Öğünler Arası Besin Tüketimi	Sağlıklı Bireyler (n=50)		Hipertansiyonlu Hastalar (n=50)	
	sayı	%	sayı	%
Öğünler Arası Besin Tüketimi Durumu				
Tüketiyor	50	100.0	44	88.0
Tüketmiyor	—	—	6	12.0
Öğünler Arası Tüketilen Besinler				
Çay, kahve (şekerli)	46	92.0	25	56.8
Çay, kahve (şekersiz)	4	8.0	8	18.2
Bisküvi çeşitleri	11	22.0	14	31.8
Simit, poğaç, bök, kek	21	42.0	11	25.0
Tost, sandviç, hamburger	9	18.0	2	4.5
Gazlı içecekler	19	38.0	6	13.6
Meyve suları	—	—	8	18.2
Şeker, çikolata	12	24.0	9	20.5
Kuruyemiş	13	26.0	6	13.6
Taze sebze-meyve	19	38.0	3	6.8
Cips, mısır gevreği	6	12.0	5	11.4

Tablo 4.3.3'te çalışmaya katılan tüm bireylerin ruhsal durumlarının, genel yeme davranışlarını etkileme durumları ile ilişkisi görülmektedir. Sağlıklı bireylerin % 54.0'ı ve hipertansiyonlu hastaların % 70.0'ı ruhsal durumlarının, genel yeme davranışını etkilediğini belirtmişlerdir. Sevinçli/heyecanlı iken; sağlıklı bireylerin %

66.7'si ve hipertansiyonlu hastaların da % 94.3'ü her zamankinden daha çok yediklerini, sağlıklı bireylerin % 33.3'ü ve hipertansiyonlu hastaların da % 5.7'si her zamankinden daha az yediklerini belirtmişlerdir. Üzüntülü/yorgun iken; sağlıklı bireylerin % 48.2'si her zamankinden daha az yediklerini, % 29.6'sı her zamankinden daha çok yediklerini ve % 22.2'si ise hiç yemek yemediklerini belirtmişlerdir. Aynı durumda hipertansiyonlu hastaların % 60.0'ı hiç yemek yemediklerini, % 40.0'ı ise her zamankinden daha az yediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.3.3. Bireylerin ruhsal durumlarının genel yeme davranışlarını etkileme durumlarına göre dağılımı

Yeme Davranışının Etkilenmesi	Sağlıklı Bireyler		Hipertansiyonlu Hastalar	
	sayı	%	sayı	%
Ruhsal Durumun Genel Yeme Davranışını Etkileme Durumu				
Etkileniyor	27	54.0	35	70.0
Etkilenmiyor	23	46.0	15	30.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Sevinçli/Heyecanlı İken Genel Yeme Davranışını Etkileme Durumu				
Her zamankinden az yeme	9	33.3	2	5.7
Her zamankinden çok yeme	18	66.7	33	94.3
TOPLAM	27	100.0	35	100.0
Üzüntülü/Yorgun İken Genel Yeme Davranışını Etkileme Durumu				
Hiç yemek yememe	6	22.2	21	60.0
Her zamankinden az yeme	13	48.2	14	40.0
Her zamankinden çok yeme	8	29.6	—	—
TOPLAM	27	100.0	35	100.0

Tablo 4.3.4. Bireylerin gece uykudan uyanıp yemek yeme durumlarına göre dağılımı

Gece Yemek Yeme Durumu	Sağlıklı Bireyler		Hipertansiyonlu Hastalar	
	sayı	%	sayı	%
Yiyor	6	12.0	7	14.0
Yemiyor	44	88.0	43	86.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Gece Tüketilen Besinler				
Meyve	6	100.0	4	57.1
Çikolata	—	—	3	42.9
TOPLAM	6	100.0	7	100.0

Tablo 4.3.4'te görüldüğü gibi, sağlıklı bireyler ve hipertansiyonlu hastaların büyük çoğunluğu, gece uykudan uyanıp yemek yeme alışkanlıklarının olmadığını belirtmişlerdir (sırasıyla % 88.0 ve % 86.0). Gece uykudan uyanıp yemek yiyen

sağlıklı bireylerin tamamı meyve tükettiğini belirtirken, hipertansiyonlu hastaların ise % 57.1'i meyve ve % 42.9'u çikolata tükettiklerini belirtmiştir.

Tablo 4.3.5'te bireylerin ana öğünlerini tükettikleri yerlere göre dağılımı gösterilmiştir. Buna göre; sağlıklı bireylerin kahvaltılarını genellikle (% 72.0'ı) iş yerinde/okulda yaptıkları görülürken, hipertansiyonlu hastaların da genellikle (% 90.0'ı) evde kahvaltı yaptıkları görülmüştür. Hem sağlıklı bireyler hem de hipertansiyonlu hastalar genellikle (sırasıyla % 100.0'ı ve % 70.0'ı) öğle yemeklerini iş yerinde/okulda yediklerini belirtirken, hem sağlıklı bireyler hem de hipertansiyonlu hastalar genellikle (sırasıyla % 78.0'ı ve % 94.0'ı) akşam yemeklerini evde yediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.3.5. Bireylerin ana öğünlerini tükettikleri yerlere göre dağılımı

Ana Öğünlerin Tüketildiği Yerler	Sağlıklı Bireyler		Hipertansiyonlu Hastalar	
	sayı	%	sayı	%
Kahvaltı				
Evde	14	28.0	45	90.0
İş Yerinde-Okulda	36	72.0	3	6.0
Lokantada-Kantinde	—	—	2	4.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Öğle Yemeği				
Evde	—	—	—	—
İş Yerinde-Okulda	50	100.0	35	70.0
Lokantada-Kantinde	—	—	15	30.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Akşam Yemeği				
Evde	39	78.0	47	94.0
İş Yerinde-Okulda	—	—	3	6.0
Lokantada-Kantinde	11	22.0	—	—
TOPLAM	50	100.0	50	100.0

Tablo 4.3.6'da bireylerin çeşitli yemeklerde uyguladıkları (yada eşlerinin uyguladıkları) pişirme yöntemleri gösterilmiştir. Buna göre; çorba pişirme yöntemi olarak her iki grupta da genellikle (sağlıklı bireylerde % 82.0 ve hipertansiyonlu hastalarda % 82.0) yağda kavurmadan kendi suyunda pişirme yönteminin uygulandığı görülmüştür. Pilav-makarna pişirme yöntemi olarak sağlıklı bireyler genellikle yağda kavurma (% 66.0) ve ısıtıp suyunu dökme (% 82.0) yöntemlerini

tercih ederken, hipertansiyonlu hastalar ise genellikle suda bekletme (% 50.0) ve ısıtıp suyunu dökme (% 26.0) yöntemlerini tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.3.6. Bireylerin yemek pişirmek için kullandıkları yöntemlere göre dağılımı

Uygulanan Pişirme Yöntemleri	Sağlıklı Bireyler (n=50)		Hipertansiyonlu Hastalar (n=50)	
	sayı	%	sayı	%
Çorba				
Yağda kavurma	22	44.0	6	12.0
Yağda kavurmadan kendi suyunda pişirme	41	82.0	41	82.0
Yağ yakıp üstüne dökme	6	12.0	6	12.0
Pilav – Makarna				
Yağda kavurma	33	66.0	9	18.0
Suda bekletme	11	22.0	25	50.0
Isıtıp suyunu dökme	41	82.0	13	26.0
Yağ yakıp üstüne dökme	8	16.0	6	12.0
Sebze Yemekleri				
Kızartma	28	56.0	2	4.0
Bol suda pişirip, suyunu dökme	12	24.0	22	44.0
Kendi suyunda ya da az suyla pişirme	30	60.0	8	16.0
Haşlanıp suyunu döküp kavurma	5	10.0	9	18.0
Kavurup az suda pişirme	—	—	12	24.0
Kurubaklagil Yemekleri				
Haşlayıp suyunu dökme	21	42.0	21	42.0
Suyunu dökmeden pişirme	33	66.0	11	22.0
Haşlayıp suyunu döküp kavurma	—	—	18	36.0
Piştirirken soda ekleme	—	—	3	6.0
Yumurta				
Yağda pişirme	31	62.0	18	36.0
Yağsız pişirme (teflonda gibi)	2	4.0	21	42.0
Haşlama	27	54.0	11	22.0
Tüketmiyor	8	16.0	—	—
Et Yemekleri				
Kızartma	30	60.0	21	42.0
Kavurma	12	24.0	5	10.0
Haşlama	27	54.0	6	12.0
Kömürde	—	—	6	12.0
Izgara (teflon, fırın gibi)	48	96.0	9	18.0
Susuz pişirme	2	4.0	6	12.0

Sebze yemekleri pişirme yöntemi olarak, sağlıklı bireyler genellikle kendi suyunda ya da az suyla pişirme yöntemini tercih ederken (% 60.0); hipertansiyonlu hastalar ise genellikle bol suda pişirip, suyunu dökme yöntemini tercih etmişlerdir (% 44.0). Kurubaklagil yemekleri pişirme yöntemi olarak da, sağlıklı bireyler genellikle suyunu dökmeden pişirme yöntemini (% 66.0), hipertansiyonlu hastalar genellikle haşlayıp suyunu dökerek pişirme yöntemini (% 42.0) tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.3.6).

Yumurta pişirme yöntemi olarak; sağlıklı bireyler genellikle yağda pişirme (% 62.0) ve haşlama yöntemini (% 54.0) tercih ettiklerini belirtirken, hipertansiyonlu hastalar genellikle yağsız pişirme (% 42.0) ve yağda pişirme yöntemini (% 36.0) tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Et yemekleri pişirme yöntemi olarak da; sağlıklı bireyler genellikle ızgara (% 96.0), hipertansiyonlu hastalar ise genellikle kızartma yöntemini (% 42.0) tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 4.3.6).

4.4. Fiziksel Aktivite ve Enerji Harcamaları

Tablo 4.4.1’de görüldüğü gibi, sağlıklı bireylerin % 48.0’ı ve hipertansiyonlu hastaların % 66.0’sı düzenli olarak spor yaptıklarını belirtmişlerdir. Düzenli olarak spor yapan sağlıklı bireylerin % 45.7’sinin yavaş tempoda yürüyüş yaptıkları, % 16.7’sinin futbol oynadıkları ve % 16.7’sinin yüzdüğü görülmüştür. Bununla birlikte hipertansiyonlu hastaların da % 46.4’ünün yavaş tempoda yürüdüğü, % 42.9’unun futbol ve % 10.7’sinin tenis oynadığı görülmüştür.

Tablo 4.4.2’de çalışmaya katılan bireylerin düzenli olarak yaptıkları spor süreleri, fiziksel aktivite süreleri, aktivite faktörü, bazal metabolizma hızları (BMH) ve günlük enerji harcamaları gösterilmiştir. Sağlıklı bireyler ortalama 0.34 ± 0.41 saat/gün (20.66 ± 24.91 dak/gün) ve hipertansiyonlu hastalar ortalama 0.12 ± 0.03 saat/gün (7.35 ± 1.97 dak/gün) bu sporları yaptıklarını beyan etmişlerdir. Görüldüğü gibi sağlıklı bireylerin hipertansiyonlu hastalara göre düzenli olarak spor yapmak için daha fazla zaman ayırdığı tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.4.1. Bireylerin düzenli spor yapma durumlarına göre dağılımı

Düzenli Spor Yapma Durumu	Sağlıklı Bireyler		Hipertansiyonlu Hastalar	
	sayı	%	sayı	%
Düzenli Spor Yapılması				
Yapıyor	24	48.0	28	66.0
Yapmıyor	26	52.0	22	44.0
TOPLAM	50	100.0	50	100.0
Düzenli Yapılan Spor Türleri				
Yavaş tempoda yürüyüş	11	45.7	13	46.4
Hızlı tempoda yürüyüş	3	12.5	—	—
Futbol	4	16.7	12	42.9
Tenis	1	4.2	3	10.7
Yüzme	4	16.7	—	—
Atletizm	1	4.2	—	—
TOPLAM	24	100.0	28	100.0

Sağlıklı bireylerin genel olarak bir günlük fiziksel aktivite kayıtlarına bakıldığında; 8.93 ± 2.26 saat/gün dinlenme, 11.01 ± 2.49 saat/gün çok hafif aktivite, 2.43 ± 1.19 saat/gün hafif aktivite, 1.19 ± 1.48 saat/gün orta aktivite ve 0.44 ± 0.47 saat/gün ağır aktivite yaptıkları görülmüş ve ortalama günlük aktivite faktörünün 1.25 ± 0.06 kkal/saat olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca ortalama BMH ise 1837.9 ± 236.30 kkal/gün olup, ortalama enerji harcamalarının 2295.5 ± 247.58 kkal olduğu bulunmuştur. Hipertansiyonlu hastaların ise 9.66 ± 0.59 saat/gün dinlenme, 9.10 ± 1.37 saat/gün çok hafif aktivite, 2.36 ± 1.24 saat/gün hafif aktivite, 2.24 ± 0.94 saat/gün orta aktivite ve 0.64 ± 0.85 saat/gün ağır aktivite yaptıkları görülmüş ve ortalama günlük aktivite faktörünün 1.27 ± 0.03 kkal/sa olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca ortalama BMH ise 1716.0 ± 180.66 kkal/gün olup, ortalama enerji harcamalarının 2171.8 ± 201.92 kkal olduğu bulunmuştur. (Tablo 4.4.2).

Bununla birlikte, hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha çok dinlendikleri, daha kısa süre çok hafif aktivite yaptıkları ve daha uzun süre orta aktivite yaptıkları tespit edilmiştir ($p < 0.05$). İki grup arasında hafif ve ağır aktivite yapma süreleri birbirleri ile benzerlik göstermiştir ($p > 0.05$). Bununla birlikte ortalama aktivite faktörleri benzerdir ($p > 0.05$). Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha az BMH'lerinin olduğu ve daha az enerji harcadıkları belirlenmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 4.4.2).

Tablo 4.4.2. Bireylerin günlük düzenli olarak spor yapma süreleri, fiziksel aktivite süreleri ve enerji harcama durumları

Durum	Sağlıklı Bireyler					Hipertansiyonlu Hastalar					p
	n	$\bar{x}$	SD	alt	üst	n	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
Düzenli Spor Yapma Süresi (dak/gün)	24	20.66	24.91	0.50	77.14	28	7.35	1.97	4.29	8.57	0.007*
Dinlenme (saat/gün)	50	8.93	2.26	14.00	0.32	50	9.66	0.59	11.00	0.84	0.029*
Çok Hafif Aktivite (saat/gün)	50	11.01	2.49	14.00	0.35	50	9.10	1.37	13.00	0.19	0.000*
Hafif Aktivite (saat/gün)	50	2.43	1.19	5.00	0.17	50	2.36	1.24	5.00	0.18	0.774
Orta Aktivite (saat/gün)	50	1.19	1.48	5.00	0.21	50	2.24	0.94	4.00	0.13	0.000*
Ağır Aktivite (saat/gün)	50	0.44	0.47	1.00	0.07	50	0.64	0.85	2.00	0.12	0.149
Aktivite Faktörü (kkal/saat)	50	1.25	0.06	1.15	1.39	50	1.27	0.03	1.19	1.31	0.149
BMH (kkal)	50	1837.9	236.30	1512.0	2280.0	50	1716.0	180.66	1488.0	2040.0	0.005*
Enerji Harcaması (kkal/gün)	50	2295.5	247.58	1890.0	2650.5	50	2171.8	201.92	1872.4	2511.0	0.007*

*p<0.05

Çalışmaya katılan tüm bireylerin BKİ ile aktivite faktörü arasındaki ilişki Tablo 4.4.3'te gösterilmiştir. Hem sağlıklı bireylerde hem de hipertansiyonlu hastalarda BKİ ile aktivite faktörü arasında negatif anlamlı bir ilişki bulunmuştur (hipertansiyonlu hastalarda korelasyon katsayısı - 0.555 ve sağlıklı bireylerde korelasyon katsayısı - 0.306). Bulunan bu ilişkinin hipertansiyonlu hastalarda sağlıklı bireylere göre daha kuvvetli olduğu görülmüştür (p<0.01).

Tablo 4.4.3. Bireylerde BKİ ile aktivite faktörü arasındaki korelasyon

	BKİ		Aktivite Faktörü	
	Korelasyon Katsayısı	p değeri	Korelasyon Katsayısı	p değeri
Sağlıklı Bireyler				
BKİ	—	—	- 0.306	0.031*
Aktivite Faktörü	- 0.306	0.031*	—	—
Hipertansiyonlu Hastalar				
BKİ	—	—	- 0.555	0.000**
Aktivite Faktörü	- 0.555	0.000**	—	—

*p<0.05 **p<0.01 (Pearson korelasyon katsayısı)

4.5. Besin Tüketim Sıklıkları ve Miktarları

Sağlıklı bireylerin % 78.0'nın tam yağlı sütü, % 92.0'nın yarım yağlı sütü, % 84.0'nın yarım yağlı yoğurdu, % 48.0'nın yarım yağlı beyaz peyniri, % 66.0'nın lor peynirini ve % 40.0'nın kaşar peynirini nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; % 28.0'nın tam yağlı yoğurdu her gün ve gün aşırı, % 48.0'nın tam yağlı beyaz peyniri her gün tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.1).

Hipertansiyonlu hastaların % 34.0'nın tam yağlı sütü, % 76.0'nın yarım yağlı sütü, % 76.0'nın yarım yağlı yoğurdu, % 68.0'nın yarım yağlı beyaz peyniri, % 54.0'nın lor peynirini ve % 70.0'nın kaşar peynirini nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; % 34.0'nın tam yağlı sütü haftada 1 kez, % 52.0'nın tam yağlı yoğurdu haftada 1 kez ve % 50.0'nın tam yağlı beyaz peyniri her gün tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.2).

Sağlıklı bireylerin % 74.0'nın koyun etini ve % 58.0'nın kuzu etini nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; dana etini % 36.0'nın gün aşırı, sakatatları % 40.0'nın 15 günde 1 kez, tavuk etini % 28.0'nın haftada 2 kez, balık etini % 28.0'nın 15 günde 1 kez ve yumurtayı % 30.0'nın gün aşırı tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.1).

Hipertansiyonlu hastaların % 56.0'nın koyun etini ve % 88.0'nın sakatatları nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; % 40.0'nın koyun etini, % 52.0'nın dana etini, % 76.0'nın tavuk etini, % 72.0'nın balık etini ve % 50.0'nın yumurtayı haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.2).

Sağlıklı bireylerin % 70.0'nın kepekli ekmeği nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; beyaz ekmeği % 92.0'nın hergün, pirinci % 60.0'nın gün aşırı, % 50.0'nın bulguru, % 64.0'nın kurubaklagilleri ve % 32.0'nın hamur işlerini (poğaç, börek) haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.1).

Hipertansiyonlu hastaların % 60.0'nin kepekli ekmeği ve % 56.0'nin hamur işlerini (poğaç, börek) nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; tamamının beyaz ekmeği her gün; % 72.0'nin pirinci, % 84.0'nin bulguru ve % 88.0'nin kurubaklagilleri haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.2).

Sağlıklı bireylerin % 54.0'nin sarımsağı ve % 66.0'nin kuru meyveyi nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; % 50.0'nin yeşil yapraklı sebzeleri ve % 28.0'nin patatesi gün aşırı, % 36.0'nin domatesi ve % 36.0'nin salatalığı her gün, % 38.0'nin taze meyveyi haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.1).

Hipertansiyonlu hastaların % 62.0'nin sarımsağı nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; % 50.0'nin yeşil yapraklı sebzeleri, % 64.0'nin domatesi, % 58.0'nin salatalığı ve % 32.0'nin kuru meyveyi her gün, % 52.0'nin patatesi ve % 64.0'nin taze meyveyi haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.2).

Sağlıklı bireylerin % 68.0'nin bitki çayını, % 24.0'nin hazır kahveyi, % 66.0'nin Türk kahvesini ve % 74.0'nin taze meyve suyunu nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; tamamının suyu ve çayı her gün, % 30.0'nin gazlı içecekleri ve % 36.0'nin hazır meyve suyunu haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.1).

Hipertansiyonlu hastaların % 64.0'nin bitki çayını, % 44.0'nin hazır kahveyi, % 44.0'nin Türk kahvesini ve % 54.0'nin taze meyve suyunu nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; tamamının suyu ve çayı her gün, % 78.0'nin gazlı içecekleri ve % 70.0'nin hazır meyve suyunu haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.2).

Sağlıklı bireylerin % 78.0'nin mısırözü yağını, % 48.0'nin katı margarini, % 58.0'nin yumuşak margarini, % 68.0'nin tereyağını, % 36.0'nin mayonezi ve % 36.0'nin ketçapı nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; % 70.0'nin zeytinyağını ve % 66.0'nin ayçiçeği yağını her gün, % 42.0'nin zeytini gün aşırı, % 40.0'nin yağlı tohumları haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.1).

Tablo 4.5.1. Sağlıklı bireylerin günlük besin tüketim sıklıklarına göre dağılımları

Besinler	Her Gün		Gün Aşırı		Haftada 1 Kez		Haftada 2 Kez		15 Günde 1 Kez		Nadir Yada Hiç	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ												
Süt (Tam Yağlı)	3	6.0	—	—	3	6.0	—	—	5	10.0	39	78.0
Süt (Yarım Yağlı)	—	—	—	—	4	8.0	—	—	—	—	46	92.0
Yoğurt (Tam Yağlı)	14	28.0	14	28.0	8	16.0	11	22.0	—	—	3	6.0
Yoğurt (Yarım Yağlı)	3	6.0	—	—	3	6.0	2	4.0	—	—	42	84.0
Beyaz Peynir (Tam Yağlı)	24	48.0	14	28.0	3	6.0	4	8.0	—	—	5	10.0
Beyaz Peynir (Yarım Yağlı)	13	26.0	2	4.0	7	14.0	4	8.0	—	—	24	48.0
Lor Peyniri	—	—	—	—	3	6.0	2	4.0	12	24.0	33	66.0
Kaşar Peyniri	3	6.0	9	18.0	6	12.0	6	12.0	6	12.0	20	40.0
ET VE YUMURTA												
Koyun Eti	4	8.0	—	—	3	6.0	3	6.0	3	6.0	37	74.0
Kuzu Eti	4	8.0	—	—	14	28.0	3	6.0	—	—	29	58.0
Dana Eti	16	32.0	18	36.0	6	12.0	6	12.0	—	—	4	8.0
Sakatatlar	—	—	—	—	10	20.0	3	6.0	20	40.0	17	34.0
Tavuk Eti	2	4.0	11	22.0	12	24.0	14	28.0	8	16.0	3	6.0
Balık Eti	—	—	—	—	13	26.0	11	22.0	14	28.0	12	24.0
Yumurta	—	—	15	30.0	9	18.0	14	28.0	4	8.0	8	16.0
K.BAKLAGİL VE TAHİL												
Ekmek (Beyaz)	46	92.0	—	—	—	—	—	—	—	—	4	8.0
Ekmek (Kepekli)	4	8.0	—	—	—	—	11	22.0	—	—	35	70.0
Pirinç	4	8.0	30	60.0	12	24.0	4	8.0	—	—	—	—
Bulgur	—	—	6	12.0	28	56.0	4	8.0	—	—	12	24.0
Kurubaklagiller	—	—	—	—	32	64.0	11	22.0	4	8.0	3	6.0
Hamur İşleri	9	18.0	15	30.0	16	32.0	4	8.0	3	6.0	3	6.0
SEBZE VE MEYVELER												
Yeşil Yapraklı Sebzeler	15	30.0	25	50.0	3	6.0	3	6.0	—	—	4	8.0
Patates	12	24.0	14	28.0	13	26.0	9	18.0	—	—	2	4.0
Sarımsak	3	6.0	2	4.0	10	20.0	6	12.0	2	4.0	27	54.0
Domates	18	36.0	16	32.0	4	8.0	12	24.0	—	—	—	—
Salatalık	18	36.0	16	32.0	4	8.0	12	24.0	—	—	—	—
Taze Meyve	14	28.0	12	24.0	19	38.0	3	6.0	—	—	2	4.0
Kuru Meyve	—	—	9	18.0	5	10.0	—	—	3	6.0	33	66.0

Tablo 4.5.1. Sağlıklı bireylerin günlük besin tüketim sıklıklarına göre dağılımları
(devamı)

Besinler	Her Gün		Gün Aşırı		Haftada 1 Kez		Haftada 2 Kez		15 Günde 1 Kez		Nadir Yada Hiç	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
İÇECEKLER												
Su	50	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Çay	50	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bitki Çayı	—	—	4	8.0	7	14.0	5	10.0	—	—	34	68.0
Hazır Kahve	7	14.0	10	20.0	9	18.0	8	16.0	4	8.0	12	24.0
Türk Kahvesi	4	8.0	—	—	18	36.0	—	—	5	10.0	33	66.0
Gazlı İçecekler	7	14.0	5	10.0	15	30.0	12	24.0	—	—	11	22.0
Hazır Meyve Suyu	4	8.0	12	24.0	18	36.0	7	14.0	—	—	9	18.0
Taze Meyve Suyu	—	—	3	6.0	5	10.0	3	6.0	2	4.0	37	74.0
YAĞ VE YAĞLI TOHUMLAR												
Zeytinyağı	35	70.0	4	8.0	5	10.0	2	4.0	4	8.0	—	—
Mısırözü Yağı	—	—	4	8.0	3	6.0	—	—	4	8.0	39	78.0
Ayçiçek Yağı	33	66.0	2	4.0	—	—	8	16.0	—	—	7	14.0
Katı Margarin	7	14.0	11	22.0	6	12.0	—	—	2	4.0	24	48.0
Yumuşak Margarin	2	4.0	8	16.0	7	14.0	4	8.0	—	—	29	58.0
Tereyağı	—	—	7	14.0	3	6.0	—	—	6	12.0	34	68.0
Zeytin	16	32.0	21	42.0	6	12.0	7	14.0	—	—	—	—
Yağlı Tohumlar	—	—	8	16.0	20	40.0	12	24.0	5	10.0	5	10.0
Mayonez	—	—	9	18.0	15	30.0	8	16.0	—	—	18	36.0
Ketçap	—	—	11	22.0	14	28.0	3	6.0	4	8.0	18	36.0
ŞEKER VE ŞEKERLİ BESİNLER												
Şeker	41	82.0	—	—	—	—	—	—	—	—	9	18.0
Bal-Reçel	12	24.0	5	10.0	—	—	5	10.0	7	14.0	21	42.0
Çikolata	6	12.0	2	4.0	17	34.0	—	—	4	8.0	21	42.0
Hamur Tatlıları	12	24.0	7	14.0	5	10.0	17	34.0	—	—	9	18.0
Sütlü Tatlılar	—	—	3	6.0	14	28.0	5	10.0	9	18.0	19	38.0

Tablo 4.5.2. Hipertansiyonlu hastaların günlük besin tüketim sıklıklarına göre dağılımları

Besinler	Her Gün		Gün Aşırı		Haftada 1 Kez		Haftada 2 Kez		15 Günde 1 Kez		Nadir Yada Hiç	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ												
Süt (Tam Yağlı)	13	26.0	—	—	17	34.0	—	—	3	6.0	17	34.0
Süt (Yarım Yağlı)	3	6.0	3	6.0	6	12.0	—	—	—	—	38	76.0
Yoğurt (Tam Yağlı)	6	12.0	—	—	26	52.0	3	6.0	—	—	15	30.0
Yoğurt (Yarım Yağlı)	3	6.0	—	—	9	18.0	—	—	—	—	38	76.0
Beyaz Peynir (Tam Yağlı)	25	50.0	8	16.0	6	12.0	—	—	—	—	11	22.0
Beyaz Peynir (Yarım Yağlı)	9	18.0	5	10.0	2	4.0	—	—	—	—	34	68.0
Lor Peyniri	2	4.0	—	—	18	36.0	—	—	3	6.0	27	54.0
Kaşar Peyniri	3	6.0	9	18.0	3	6.0	—	—	—	—	35	70.0
ET VE YUMURTA												
Koyun Eti	—	—	6	12.0	20	40.0	—	—	5	10.0	19	38.0
Kuzu Eti	—	—	3	6.0	16	32.0	—	—	3	6.0	28	56.0
Dana Eti	3	6.0	15	30.0	26	52.0	—	—	3	6.0	3	6.0
Sakatatlar	—	—	—	—	—	—	6	12.0	—	—	44	88.0
Tavuk Eti	—	—	3	6.0	38	76.0	—	—	9	18.0	—	—
Balık Eti	—	—	—	—	36	72.0	5	10.0	5	10.0	4	8.0
Yumurta	5	10.0	9	18.0	28	56.0	2	4.0	6	12.0	—	—
K.BAKLAGİL VE TAHİL												
Ekmek (Beyaz)	50	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ekmek (Kepekli)	—	—	—	—	11	22.0	3	6.0	6	12.0	30	60.0
Pirinç	—	—	5	10.0	36	72.0	9	18.0	—	—	—	—
Bulgur	—	—	2	4.0	42	84.0	6	12.0	—	—	—	—
Kurubaklagiller	—	—	—	—	44	88.0	—	—	6	12.0	—	—
Hamur İşleri	—	—	2	4.0	6	12.0	—	—	14	28.0	28	56.0
SEBZE VE MEYVELER												
Yeşil Yapraklı Sebzeler	25	50.0	19	38.0	6	12.0	—	—	—	—	—	—
Patates	3	6.0	18	36.0	26	52.0	3	6.0	—	—	—	—
Sarımsak	—	—	3	6.0	11	22.0	—	—	5	10.0	31	62.0
Domates	32	64.0	5	10.0	10	20.0	3	6.0	—	—	—	—
Salatalık	29	58.0	8	16.0	10	20.0	3	6.0	—	—	—	—
Taze Meyve	12	24.0	6	12.0	32	64.0	—	—	—	—	—	—
Kuru Meyve	16	32.0	3	6.0	11	22.0	—	—	9	18.0	11	22.0

Tablo 4.5.2. Hipertansiyonlu hastaların günlük besin tüketim sıklıklarına göre dağılımları (devamı)

Besinler	Her Gün		Gün Aşırı		Haftada 1 Kez		Haftada 2 Kez		15 Günde 1 Kez		Nadir Yada Hiç	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
İÇECEKLER												
Su	50	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Çay	48	96.0	2	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—
Bitki Çayı	—	—	—	—	13	26.0	3	6.0	2	4.0	32	64.0
Hazır Kahve	6	12.0	2	4.0	20	40.0	—	—	—	—	22	44.0
Türk Kahvesi	2	4.0	—	—	8	16.0	—	—	18	36.0	22	44.0
Gazlı İçecekler	—	—	3	6.0	39	78.0	—	—	—	—	8	16.0
Hazır Meyve Suyu	2	4.0	3	6.0	35	70.0	—	—	5	10.0	5	10.0
Taze Meyve Suyu	—	—	3	6.0	13	26.0	2	4.0	5	10.0	27	54.0
YAĞ VE YAĞLI TOHURLAR												
Zeytinyağı	50	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mısırözü Yağı	12	24.0	—	—	—	—	—	—	—	—	38	76.0
Ayçiçek Yağı	44	88.0	—	—	3	6.0	—	—	—	—	3	6.0
Katı Margarin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	100.0
Yumuşak Margarin	3	6.0	—	—	3	6.0	—	—	—	—	44	88.0
Tereyağı	—	—	3	6.0	6	12.0	—	—	—	—	41	82.0
Zeytin	23	46.0	17	34.0	3	6.0	4	8.0	—	—	3	6.0
Yağlı Tohumlar	—	—	3	6.0	29	58.0	—	—	15	30.0	3	6.0
Mayonez	—	—	—	—	13	26.0	—	—	6	12.0	31	62.0
Ketçap	—	—	—	—	15	30.0	—	—	4	8.0	31	62.0
ŞEKER VE ŞEKERLİ BESİNLER												
Şeker	47	94.0	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6.0
Bal-Reçel	21	42.0	3	6.0	13	26.0	—	—	—	—	13	26.0
Çikolata	3	6.0	—	—	23	46.0	—	—	—	—	24	48.0
Hamur Tatlıları	3	6.0	3	6.0	24	48.0	14	28.0	—	—	6	12.0
Sütlü Tatlılar	—	—	—	—	9	18.0	3	6.0	21	42.0	17	34.0

Tablo 4.5.3. Bireylerin günlük besin tüketim miktarları (g/gün)

Besinler	Sağlıklı Bireyler (n=50)				Hipertansiyonlu Hastalar (n=50)				p
	$\bar{x}$	SD	alt	üst	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ									
Süt (Tam Yağlı)	20.04	59.27	0.00	250.00	76.12	112.25	0.00	400.00	0.002*
Süt (Yarım Yağlı)	3.86	12.44	0.00	57.00	23.16	52.58	0.00	200.00	0.013*
Yoğurt (Tam Yağlı)	128.02	128.55	0.00	500.00	48.90	65.94	0.00	200.00	0.000*
Yoğurt (Yarım Yağlı)	12.12	37.04	0.00	150.00	20.64	59.78	0.00	250.00	0.394
Beyaz Peynir (Tam Yağlı)	36.76	26.46	0.00	100.00	28.68	23.62	0.00	60.00	0.110
Beyaz Peynir (Yarım Yağlı)	15.88	21.75	0.00	60.00	14.10	23.36	0.00	75.00	0.694
Lor/Çökelek	2.36	4.09	0.00	13.00	1.92	3.99	0.00	20.00	0.587
Kaşar Peyniri	13.24	18.96	0.00	60.00	8.04	14.70	0.00	50.00	0.129
ET VE YUMURTA									
Koyun Eti	13.80	30.73	0.00	100.00	20.02	25.34	0.00	100.00	0.272
Kuzu Eti	16.44	22.76	0.00	71.00	18.20	21.58	0.00	50.00	0.692
Dana Eti	47.94	34.21	3.00	125.00	39.62	39.98	0.00	150.00	0.266
Sakatatlar	11.84	10.85	0.00	35.00	4.40	7.31	0.00	29.00	0.000*
Tavuk	49.94	56.66	14.00	250.00	30.72	20.25	12.00	90.00	0.026*
Balık	31.24	29.90	0.00	86.00	38.32	31.38	0.00	143.00	0.251
Yumurta	23.00	20.23	0.00	50.00	19.44	14.88	7.00	50.00	0.319
KURUBAKLAGİL VE TAHILLAR									
Ekmek (Beyaz)	232.00	146.99	0.00	500.00	288.80	163.39	75.00	500.00	0.071
Ekmek (Kepekli)	8.82	15.88	0.00	50.00	4.60	6.35	0.00	20.00	0.084
Pirinç	55.10	34.34	9.00	150.00	35.70	50.71	9.00	225.00	0.027*
Bulgur	17.50	22.90	0.00	90.00	12.80	5.87	7.00	29.00	0.163
Kurubaklagiller	12.90	8.69	0.00	34.00	8.20	3.51	4.00	17.00	0.001*
Hamur İşleri	59.96	48.21	0.00	150.00	10.66	14.75	0.00	75.00	0.000*
SEBZE VE MEYVELER									
Yeşil Yapraklı Sebzeler	81.38	71.16	0.00	300.00	90.08	48.82	14.00	200.00	0.478
Patates	61.76	53.71	0.00	200.00	34.28	26.83	7.00	100.00	0.002*
Sarımsak	0.67	1.07	0.00	3.00	0.48	0.80	0.00	3.00	0.322
Domates	69.08	40.66	33.00	115.00	81.85	57.29	16.00	220.00	0.072
Salatalık	78.46	44.34	30.00	110.00	71.12	44.88	14.00	110.00	0.493
Taze Meyve	106.06	82.14	10.00	300.00	81.62	78.74	14.00	250.00	0.132
Kuru Meyve	2.90	4.71	0.00	13.00	21.38	29.75	0.00	100.00	0.000*

*p<0.05

Tablo 4.5.3. Bireylerin günlük besin tüketim miktarları (g/gün) (devamı)

Besinler (g/gün)	Sağlıklı Bireyler (n=50)				Hipertansiyonlu Hastalar (n=50)				p
	$\bar{x}$	SD	alt	üst	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
İÇECEKLER									
Su	2070.00	820.71	500.00	4000.00	3090.00	747.03	2000.00	4000.00	0.000*
Çay	564.00	273.81	80.00	1200.00	241.60	130.80	80.00	480.00	0.000*
Bitki Çayı	11.96	18.58	0.00	50.00	8.46	12.49	0.00	43.00	0.272
Hazır Kahve	83.12	76.06	0.00	300.00	25.50	40.01	0.00	150.00	0.000*
Türk Kahvesi	12.08	15.20	0.00	12.10	15.01	30.43	0.00	30.00	0.002*
Gazlı İçecekler	84.78	86.93	0.00	330.00	41.48	35.26	0.00	165.00	0.002*
Hazır Meyve Suyu	92.30	155.60	0.00	600.00	39.06	39.64	0.00	200.00	0.021*
Taze Meyve Suyu	12.92	26.70	0.00	100.00	14.82	18.96	0.00	57.00	0.683
YAĞ VE YAĞLI TOHUMLAR									
Zeytinyağı	24.22	19.98	1.00	60.00	23.78	15.39	10.00	60.00	0.902
Mısırozü Yağı	1.57	4.09	0.00	15.00	6.60	12.55	0.00	40.00	0.008*
Ayçiçek Yağı	28.82	21.75	0.00	60.00	31.68	15.53	0.00	60.00	0.451
Katı Margarin	4.14	4.82	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000*
Yumuşak Margarin	2.78	4.45	0.00	15.00	1.74	6.01	0.00	25.00	0.328
Tereyağı	3.37	7.68	0.00	30.00	3.24	8.17	0.00	25.00	0.934
Zeytin	8.60	5.73	2.00	20.00	7.58	4.02	0.00	14.00	0.305
Yağlı Tohumlar	24.64	22.36	0.00	71.00	9.58	13.52	0.00	60.00	0.000*
Mayonez	3.98	4.44	0.00	15.00	1.80	2.94	0.00	6.00	0.003*
Ketçap	2.56	3.25	0.00	15.00	1.27	2.89	0.00	5.00	0.004*
ŞEKER VE ŞEKERLİ BESİNLER									
Şeker	37.16	31.07	0.00	100.00	13.56	8.28	0.00	32.00	0.000*
Bal-Reçel	9.26	15.81	0.00	50.00	14.30	15.27	0.00	50.00	0.108
Çikolata	10.08	15.11	0.00	50.00	5.46	9.50	0.00	40.00	0.070
Hamur Tatlıları	10.56	10.60	0.00	43.00	4.72	3.66	0.00	11.00	0.000*
Sütlü Tatlılar	21.50	25.20	0.00	100.00	13.34	10.58	0.00	43.00	0.037*

*p<0.05

Hipertansiyonlu hastaların % 76.0'nın mısırözü yağını, tamamının katı margarini, % 88.0'nın yumuşak margarini, % 82.0'nın tereyağını, % 62.0'nın mayonezi ve % 62.0'nın ketçabı nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; tamamının zeytinyağını, % 88.0'nın ayçiçeği yağını ve % 46.0'nın zeytini her gün, % 58.0'nın yağlı tohumları haftada 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.2).

Sağlıklı bireylerin % 42.0'nın bal-reçeli, % 42.0'nın çikolatayı ve % 38.0'nın sütlü tatlıları nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; % 82.0'nın şekeri her gün ve % 34.0'nın hamur tatlılarını haftada 2 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.1).

Hipertansiyonlu hastaların % 48.0'nın çikolatayı nadir tükettiği veya hiç tüketmediği belirlenirken; % 94.0'nın şekeri ve % 42.0'nın bal-reçeli her gün, % 48.0'nın hamur tatlılarını haftada 1 kez, % 42.0'nın sütlü tatlıları 15 günde 1 kez tükettiği belirlenmiştir (Tablo 4.5.2).

Tablo 4.5.3'te bireylerin besin tüketim miktarları gösterilmiştir. Sağlıklı bireylerin tam yağlı sütü, yarım yağlı sütü, kuru meyveyi, suyu, Türk kahvesini ve mısırözü yağını hipertansiyonlu hastalardan istatistiksel açıdan önemli olacak şekilde daha az tükettikleri belirlenirken ($p<0.05$), tam yağlı yoğurdu, sakatatları, tavuğu, pirinci, kurubaklagilleri, hamur işlerini, patatesi, çayı, hazır kahveyi, gazlı içecekleri, hazır meyve sularını, katı margarini, yağlı tohumları, mayonezi, ketçabı, şekeri, hamur tatlılarını ve sütlü tatlıları ise yine istatistiksel açıdan önemli olacak şekilde daha fazla tükettikleri belirlenmiştir ($p<0.05$). İki grup arasında diğer besinlerin tüketim miktarları açısından oluşan farkların önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$).

4.6. Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Miktarları

Çalışmaya katılan tüm bireylerin 3 günlük (ardarda gelen 2 gün hafta içi ve 1 gün hafta sonu) besin tüketimleri alınmıştır. Tablo 4.6.1'de tüketilen besinlerden alınan enerji ve çeşitli besin ögeleri miktarları belirtilmiştir.

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama enerji alımının 2202.3 ± 406.62 kkal olduğu ve sağlıklı bireylerin ise günlük ortalama enerji alımının 2294.2 ± 598.06 kkal olduğu saptanmıştır (Tablo 4.6.1).

Tablo 4.6.1 Bireylerin günlük enerji, makro besin öğeleri, posa ve kolesterol alımları

Besin Öğeleri	Sağlıklı Bireyler (n=50)				Hipertansiyonlu Hastalar (n=50)				p
	$\bar{x}$	SD	alt	üst	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
Enerji (kkal/gün)	2294.2	598.06	1677.0	3409.0	2202.3	406.62	1633.0	2973.0	0.371
Protein (%)	16.2	3.74	9.0	24.0	16.5	4.07	10.0	24.0	0.309
Protein (g/gün)	90.5	29.46	37.3	142.7	89.7	25.77	59.9	156.4	0.882
Yağ (%)	37.7	7.07	25.0	49.0	35.3	6.60	24.0	46.0	0.088
Yağ (g/gün)	93.4	29.81	48.1	178.8	85.0	26.62	50.0	141.1	0.141
Karbonhidrat (%)	46.1	9.60	28.0	61.0	48.2	7.72	34.0	62.0	0.086
Karbonhidrat (g/gün)	257.1	92.97	116.8	494.2	261.6	55.08	158.0	343.7	0.767
Posa (g/gün)	20.6	6.80	9.0	33.6	20.0	5.68	12.6	30.9	0.634
Doymuş Yağ Asitleri (g/gün)	35.9	16.08	13.4	81.7	32.3	11.98	12.9	56.9	0.207
Tekli Doymamış Yağ Asitleri (g/gün)	32.9	13.63	13.2	68.3	28.5	8.64	15.3	46.4	0.054
Çoklu Doymamış Yağ Asitleri (g/gün)	18.1	8.44	3.9	37.5	17.7	8.53	8.3	34.2	0.832
Kolesterol (mg/gün)	378.2	340.74	88.2	1411.9	386.8	229.65	93.2	802.5	0.882

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama protein alımının 89.7 ± 25.77 g olduğu ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama protein alımının ise 90.5 ± 29.46 g olduğu saptanmıştır. Hipertansiyonlu hastaların toplam enerjilerinin % 16.5 ± 4.07 'sinin ve sağlıklı bireylerin toplam enerjilerinin % 16.2 ± 3.74 'ünün proteinden geldiği görülmüştür (Tablo 4.6.1).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama yağ alımının 85.0 ± 26.62 g ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama yağ alımının ise 93.4 ± 29.81 g olduğu bulunmuştur. Hipertansiyonlu hastaların toplam enerjilerinin % 35.3 ± 6.60 'ı ve

sağlıklı bireylerin toplam enerjilerinin % 37.7 ± 7.07 'si yağdan gelmiştir (Tablo 4.6.1).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama karbonhidrat alımının 261.6 ± 55.08 g ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama karbonhidrat alımının 257.1 ± 92.97 g olduğu görülmüştür. Hipertansiyonlu hastaların toplam enerjilerinin % 48.2 ± 7.72 'sinin sağlıklı bireylerin toplam enerjilerinin % 46.1 ± 9.60 'ının karbonhidrattan geldiği belirlenmiştir (Tablo 4.6.1).

Günlük ortalama doymuş, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitlerinin alımları, sırasıyla, hipertansiyonlu hastalar için 32.3 ± 11.98 g, 28.5 ± 8.64 g ve 17.7 ± 8.53 g olarak bulunurken, sağlıklı bireyler için 35.9 ± 16.08 g, 32.9 ± 13.63 ve 18.1 ± 8.44 g olarak bulunmuştur (Tablo 4.6.1).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama posa alımlarının 20.0 ± 5.68 g ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama posa alımlarının 20.6 ± 6.80 g olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.6.1).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama kolesterol alımlarının 386.8 ± 229.65 mg ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama kolesterol alımlarının 378.2 ± 340.74 mg olduğu bulunmuştur (Tablo 4.6.1).

Her iki grubun günlük enerji, makro besin öğeleri, posa ve kolesterol alımları arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4.6.1).

Tablo 4.6.2'de bireylerin aldıkları bazı vitaminlerin miktarları gösterilmiştir. Buna göre; hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama vitamin A alımı 971.6 ± 589.13 µg ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama vitamin A alımı ise 1300.9 ± 671.17 µg olduğu bulunmuştur. Hipertansiyonlu hastalar sağlıklı bireylere göre daha az vitamin A aldıkları görülmüştür ($p<0.05$).

Tablo 4.6.2. Bireylerin günlük aldıkları bazı vitamin miktarları

Vitaminler	Sağlıklı Bireyler (n=50)				Hipertansiyonlu Hastalar (n=50)				p
	$\bar{x}$	SD	alt	üst	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
Vitamin A (µg/gün)	1300.9	671.17	449.8	2731.6	971.6	589.13	364.1	3078.0	0.011*
β-Karoten (mg/gün)	3.04	2.09	0.50	7.20	2.02	1.60	0.50	7.70	0.007*
Vitamin E (mg/gün)	14.3	8.86	3.2	33.9	13.8	7.79	5.0	33.8	0.780
Vitamin B ₁ (mg/gün)	0.84	0.23	0.40	1.20	0.87	0.22	0.60	1.40	0.530
Vitamin B ₂ (mg/gün)	1.47	0.46	0.70	2.40	1.75	1.26	1.00	6.50	0.152
Vitamin B ₆ (mg/gün)	1.37	0.46	0.50	2.40	2.09	2.49	0.90	11.60	0.047*
Folik Asit (µg/gün)	326.0	96.24	127.9	467.3	324.7	112.41	219.5	694.5	0.950
Vitamin C (mg/gün)	86.7	40.87	4.6	159.6	81.6	53.45	16.9	225.8	0.594

*p<0.05

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama β-karoten alımlarının 2.02 ± 1.60 mg olduğu, sağlıklı bireylerin ise günlük ortalama β-karoten alımlarının 3.04 ± 2.09 mg olduğu saptanmıştır. Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre günlük ortalama daha az β-karoten aldıkları tespit edilmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.6.2).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama vitamin E alımlarının 13.8 ± 7.79 mg ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama vitamin E alımlarının 14.3 ± 8.86 mg olduğu bulunmuştur ve iki grupta vitamin E alımları ortalamaları arasında önemli bir fark görülmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.6.2).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama vitamin B₁ alımlarının 0.87 ± 0.22 mg, sağlıklı bireylerin günlük ortalama vitamin B₁ alımlarının ise 0.84 ± 0.23 mg olduğu görülmüştür. İki grupta vitamin B₁ alımları ortalamaları arasında önemli bir fark tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.6.2).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama vitamin B₂ alımlarının 1.75 ± 1.26 mg ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama vitamin B₂ alımlarının 1.47 ± 0.46 mg

olduğu bulunmuştur. İki grubun vitamin B₂ alımları ortalamaları arasında önemli bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.6.2).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama vitamin B₆ alımlarının 2.09 ± 2.49 mg ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama vitamin B₆ alımlarının ise 1.37 ± 0.46 mg olduğu belirlenmiştir. Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha fazla günlük ortalama vitamin B₆ aldıkları bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.6.2).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama folik asit alımlarının 324.7 ± 112.41 µg ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama folik asit alımlarının ise 326.0 ± 96.24 µg olduğu görülmüştür. İki grupta folik asit alımları ortalamaları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.6.2).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama vitamin C alımı 81.6 ± 53.45 mg ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama vitamin C alımı ise 86.7 ± 40.87 mg olarak tespit edilmiştir. İki grupta da vitamin C alımları ortalamaları arasında önemli bir fark görülmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.6.2).

Tablo 4.6.3. Bireylerin günlük aldıkları bazı mineral miktarları

Mineraller	Sağlıklı Bireyler (n=50)				Hipertansiyonlu Hastalar (n=50)				p
	$\bar{x}$	SD	alt	üst	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
Potasyum (mg/gün)	2407.8	641.67	1043.5	3194.4	2219.9	434.32	1664.7	3108.7	0.090
Kalsiyum (mg/gün)	691.2	272.95	238.1	1279.7	651.3	184.15	314.3	978.3	0.394
Magnezyum (mg/gün)	276.7	62.68	140.9	391.5	227.2	54.49	124.0	318.8	0.000*
Fosfor (mg/gün)	1302.9	406.80	589.0	1998.6	1250.0	294.21	751.0	1787.7	0.459
Demir (mg/gün)	12.1	3.32	6.0	16.7	12.2	4.10	7.9	25.2	0.923
Çinko (mg/gün)	12.0	4.99	5.3	24.6	11.0	3.29	5.3	18.5	0.232

* $p<0.05$

Tablo 4.6.3'te bireylerin günlük ortalama aldıkları bazı mineraller gösterilmiştir. Hipertansiyonlu hastalar günlük ortalama 2219.9 ± 434.32 mg

potasyum alırken, sağlıklı bireyler ortalama 2407.8 ± 641.67 mg potasyum almıştır. Grupların ortalama potasyum alımları arasındaki fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Hipertansiyonlu hastalar günlük ortalama 651.3 ± 184.15 mg kalsiyum alırken, sağlıklı bireyler ortalama 691.2 ± 272.95 mg kalsiyum almıştır. Grupların ortalama kalsiyum alımları arasındaki farkın önemli olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.6.3).

Hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama 227.2 ± 54.49 mg magnezyum aldığı belirlenirken, sağlıklı bireylerin ortalama 276.7 ± 62.68 mg magnezyum aldığı belirlenmiştir. Bu verilere göre hipertansiyonlu hastalar sağlıklı bireylere göre daha az magnezyum almıştır ($p<0.05$). Hipertansiyonlu hastalar günlük ortalama 1250.0 ± 294.21 mg fosfor alırken, sağlıklı bireyler ortalama 1302.9 ± 406.80 mg fosfor almıştır. Grupların ortalama fosfor alımları arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 4.6.3).

Hipertansiyonlu hastalar günlük ortalama 12.2 ± 4.10 mg demir alırken, sağlıklı bireylerin ortalama 12.1 ± 3.32 mg demir aldığı saptanmıştır. Grupların ortalama demir alımları arasında fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Hipertansiyonlu hastalar günlük ortalama 11.0 ± 3.29 mg çinko alırken, sağlıklı bireyler ortalama 12.0 ± 4.99 mg çinko almıştır. Her iki grubunda ortalama çinko alımları arasında fark olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 4.6.3).

Tablo 4.6.4. Sağlıklı bireylerde sebze, meyve, süt ve süt ürünleri tüketimi ile kalsiyum ve potasyum alımları arasındaki korelasyon

	Kalsiyum		Potasyum	
	Korelasyon Katsayısı	p değeri	Korelasyon Katsayısı	p değeri
Sebze	0.051	0.727	- 0.111	0.445
Meyve	- 0.243	0.090	0.116	0.424
Süt ve süt ürünleri	0.429*	0.002	0.054	0.711

* $p<0.01$ (Pearson korelasyon katsayısı)

Sağlıklı bireylerde sebze, meyve, süt ve süt ürünleri tüketimi ile kalsiyum ve potasyum alımları arasındaki korelasyon Tablo 4.6.4'te gösterilmiştir. Sağlıklı bireylerde süt ve süt ürünleri tüketimi ile kalsiyum alımı arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.01$). Ayrıca sebze ve meyve tüketimleri ile kalsiyum ve potasyum alımları arasında ve süt ve süt ürünleri tüketimi ile potasyum alımları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.01$).

Tablo 4.6.5. Sigara içen ve içmeyen hipertansiyonlu hastaların BKİ ve günlük alınan bazı vitamin ve mineral miktarları

Vitaminler	Sigara İçen Hastalar (n=27)				Sigara İçmeyen Hastalar (n=23)				p
	$\bar{x}$	SD	alt	üst	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
BKİ (kg/m ²)	23.5	1.17	21.3	25.6	23.1	1.84	20.8	25.6	0.294
Vitamin A (µg/gün)	1109.4	766.99	364.1	3078.1	809.77	164.82	589.40	1041.90	0.073
Vitamin E (mg/gün)	16.9	8.25	7.3	33.8	10.2	5.4	5.0	19.0	0.002*
Vitamin C (mg/gün)	91.8	58.59	16.9	225.8	69.7	45.08	27.4	167.8	0.148
Potasyum (mg/gün)	2330.2	413.38	1876.2	3108.7	2090.3	430.92	1664.7	3014.9	0.051
Kalsiyum (mg/gün)	668.8	222.43	314.3	978.3	630.7	127.44	440.1	771.2	0.472

*p<0.05

Sigara içen ve içmeyen hipertansiyonlu hastaların BKİ ve günlük alınan bazı vitamin ve mineral miktarları Tablo 4.6.5'te gösterilmiştir. Vitamin E alımı sigara içenlerde içmeyenlere göre daha fazla olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Vitamin A, vitamin C, potasyum, kalsiyum ve BKİ değerlerinde sigara içenler ile içmeyenler arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

Alkol tüketen ve tüketmeyen hipertansiyonlu hastaların BKİ ve günlük alınan bazı vitamin ve mineral miktarları Tablo 4.6.6'da gösterilmiştir. Alkol tüketmeyen hastalarda, alkol tüketen hastalara göre vitamin A alımı daha fazla ve vitamin E alımının ise daha az olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Bununla birlikte vitamin C, potasyum, kalsiyum ve BKİ değerlerinde alkol tüketenler ile tüketmeyenler arasında fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

Tablo 4.6.6. Alkol tüketen ve tüketmeyen hipertansiyonlu hastaların BKİ ve günlük alınan bazı vitamin ve mineral miktarları

Vitaminler	Alkol Tüketen Hastalar (n=21)				Alkol Tüketmeyen Hastalar (n=29)				p
	$\bar{x}$	SD	alt	üst	$\bar{x}$	SD	alt	üst	
BKİ (kg/m ²)	23.4	1.63	21.3	25.6	23.3	1.45	20.8	25.4	0.810
Vitamin A (µg/gün)	773.0	266.49	364.1	1257.8	1115.4	711.14	589.4	3078.1	0.041*
Vitamin E (mg/gün)	16.6	9.80	5.0	33.8	11.8	5.25	5.3	22.3	0.031*
Vitamin C (mg/gün)	78.9	68.72	16.9	225.8	83.6	40.22	41.3	171.0	0.764
Potasyum (mg/gün)	2157.1	210.03	1876.2	2465.4	226.3	541.77	1664.7	3108.7	0.390
Kalsiyum (mg/gün)	689.8	203.65	399.3	978.3	623.4	166.73	314.3	878.9	0.211

*p<0.05

TARTIŞMA

Bu çalışma, hipertansiyonlu hastaların beslenme durumları ile beslenme alışkanlıklarını saptamak ve bunları sağlıklı ve dengeli beslenen bireyler ile karşılaştırarak değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma; deney ve kontrol grubunu oluşturan 50’şer birey üzerinde yapılmıştır. Deney grubu hipertansiyonlu hastalardan, kontrol grubu sağlıklı bireylerden oluşmuştur.

Çalışmaya katılan tüm bireyler gönüllü ve rastgele olarak seçilen, beden kütle indeksleri (BKİ) 20.0 – 29.9 kg/m² arasında olan, 20 – 65 yaş grubu erkeklerden oluşmuştur. Deney grubu; Çanakkale Devlet Hastanesi uzman hekimlerince “hipertansiyon hastalığı” tanısı konulmuş ve koroner kalp hastalığı, diyabet, renal yetmezlik, gastrointestinal rahatsızlık gibi kronik ve/veya akut herhangi bir başka hastalığı olmayan bireylerden oluşmuştur. Kontrol grubu ise; herhangi bir hastalığı olmayan, diyet ve/veya ilaç kullanmayan sağlıklı bireylerden oluşmuştur.

Bireylerin Genel Özellikleri:

Bu çalışmada, hipertansiyonlu hastaların sistolik (150.8 ± 14.32 mmHg) ve diyastolik (94.5 ± 11.50 mmHg) kan basınçlarının, sağlıklı bireylerin sistolik (118.5 ± 10.63 mmHg) ve diyastolik (79.0 ± 12.48 mmHg) kan basınçlarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 4.1.1). Sistolik kan basıncının ≥ 140 mmHg olması, diyastolik kan basıncının ≥ 90 mmHg olması hipertansiyon tanısı için kriterdir. Hipertansiyonlu hastalar genellikle evre 1 hipertansiyon sınıfına girmektedir (5). Altun ve diğ. (9)’nin yaptıkları “Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması”na göre erkeklerde (% 60.2’si) genel olarak evre 1 hipertansiyon görüldüğü bildirilmiştir. Bu çalışmada da hipertansiyonlu hastaların kan basıncı ortalamalarına göre evre 1 hipertansiyon sınıfında oldukları görülmüştür.

Hipertansiyon görülme sıklığının 65 yaş üstündeki bireylerde ve kadınlarda daha fazla olduğu bilinmektedir. Altun ve diğ. (9)’nin yaptıkları “Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması”na göre; Türk toplumunda ekonomik olarak etkin kabul edilen

orta yaş (35 – 64 yaş) grubunda hipertansiyon prevalansı % 42.30 (erkeklerde % 34.80, kadınlarda % 50.00) olarak bulunmuştur. Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların yaş ortalaması 38.7 ± 7.88 yıl olarak bulunmuştur (Tablo 4.1.1).

Vücut ağırlığındaki artış hipertansiyon için güçlü bir risk faktörüdür. Ailede hipertansiyon öyküsü olanların beden kütle indekslerini (BKİ) 20 – 25 kg/m² arasında tutmaları gerekir. BKİ 25 kg/m² sınırına indirildiğinde kan basıncında düzelme görülebilir (12). Neter ve diğ. (65) kilo kaybının kan basıncı üzerine etkilerini araştırmak amacıyla yaptıkları meta-analizde kilo kaybının anti hipertansif ilaç tedavisi gören bireyler için son derece önemli olduğu sonucuna varmışlardır. “Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması”na göre ise hipertansif bireylerde BKİ ortalamasının 29.80 kg/m² iken, normotansiflerde bu değerin 25.10 kg/m² olduğu saptanmıştır (9). Bu çalışmada ise hipertansiyonlu hastaların ortalama BKİ’leri sağlıklı bireylerin BKİ’lerinden daha düşük bulunmuştur ($p < 0.05$). Bununla birlikte iki grubun da BKİ değerlerinin önerilen seviyede olduğu tespit edilmiştir (Hipertansiyonlu hastalarda BKİ 23.3 ± 1.51 kg/m² ve sağlıklı bireylerde BKİ 25.8 ± 2.38 kg/m²).

Nikotin ve karbonmonoksit gibi katran ürünleri büyük oranda toksik madde içerirler (76). Yapılan bir çalışmada normotansif ve antihipertansif ilaç tedavisi alan hipertansif bireylerde sigara içiminin hipertansiyon üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışmaya katılan tüm bireylerin yaş, vücut ağırlığı, sigara kullanım süresi ve günlük sigara tüketimi benzerdir. Yirmi bir mg nikotin kullanımı hipertansiyonlu hastalarda kan basıncı ve kalp ritmini yükseltmiş, fakat bu durum istatistiksel açıdan önemli bulunmazken, normotansif bireylerin kan basınçlarının önemli derecede yükseldiği görülmüştür (77). Yapılan başka bir çalışmada da yine normotansif ve hipertansif bireylerin sigara içmelerinin, kan basıncı üzerine akut etkileri incelenmiştir. Bireylere kan basınçlarını ölçmeden 12 saat önce kafeinli, alkollü içecekleri ve sigarayı içmemeleri istenmiş ve bundan sonra 1 adet (0.9 mg nikotin) sigara içmeleri istenmiştir. Daha sonra 5, 10, 15. dakikalarda kan basıncı ölçümleri yapılmıştır. Sonuçta sigara içiminin hipertansiyonlu hastalarda akut olarak kan basıncını artırdığı ve normotansif bireylere göre hipertansif bireylerde akut olarak daha zararlı etkiler

oluşturduğu görülmüştür (78). Bu çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin % 64.0'nın ve hipertansiyonlu hastaların % 54.0'nın sigara kullandığı saptanmıştır. Ayrıca sağlıklı bireylerin hipertansiyonlu hastalara göre günde daha fazla sigara tükettikleri belirlenmiştir ($p<0.05$) (Tablo 4.1.4).

Alkol kullanımı antihipertansif ilaç tedavisine direnç oluşturmakta ve alkolle ilişkili kardiyomiyopatiye neden olmaktadır (7). Alkol tüketimi, normal kilolu erkeklerde günde ≤ 2 alkollü içecek (30 g alkol) olarak sınırlandırılmıştır (8,10). Bu çalışmada, sağlıklı bireylerin % 66.0'nın alkol tükettiği ve hipertansiyonlu hastaların ise % 42.0'nın alkol tükettiği görülmüştür (Tablo 4.1.3). Ayrıca her iki grupta alkol cinsi olarak en çok biranın (sağlıklı bireylerin % 54.5'i ve hipertansiyonlu hastaların % 61.9'u) ve rakının (sağlıklı bireylerin % 39.4'ü ve hipertansiyonlu hastaların % 38.1'i) tercih edildiği belirlenmiştir. Bununla beraber Tablo 4.1.4'te görüldüğü gibi sağlıklı bireylerin hipertansiyonlu hastalara göre günde daha fazla alkol tükettikleri (sağlıklı bireyler ortalama 17.8 ± 15.29 g/gün, hipertansiyonlu hastalar ortalama 4.4 ± 3.16 g/gün) belirlenmiştir ($p<0.05$). Her ne kadar alkol kullanma miktarı sağlıklı bireylere göre hipertansiyonlu hastalarda daha düşük olsa da, hastaların yarıya yakın bir kısmının (% 42.0) alkol kullanması önemlidir.

Hayvanlar üzerine yapılan çalışmalarda LDL oksidasyonunun aterosklerosis gelişimi ve ilerlemesi üzerine önemli rol oynadığı gösterilmiştir. Ayrıca epidemiyolojik çalışmalar da antioksidan vitamin (vitamin E, vitamin C, vitamin A gibi) alımının artırılmasının koroner arter hastalıklara bağlı morbidite ve mortalite hızında azalmaya neden olacağı bildirilmiştir (79-82). Sigara içiminin, serum lipid profilini olumsuz yönde etkilediği ve hipertansiyon ile birlikte ateroskleroz gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu (76), fazla miktarda alkol alımı ek kardiyovasküler riskleri de beraberinde getirdiği (7) bilinmektedir. Bu çalışmada hipertansiyonlu hastalarda sigara ve alkol içenlerin içmeyenlere göre günlük ortalama daha fazla vitamin E aldığı ($p<0.05$, Tablo 4.6.5), ayrıca alkol tüketenlerin tüketmeyenlere göre günlük ortalama daha az vitamin A aldığı ($p<0.05$, Tablo 4.6.6) görülmüştür. Sigara ve alkolün hipertansiyon üzerine etkileri düşünüldüğünde,

antioksidan vitamin olan vitamin E alımının daha fazla olması olumlu bir durum gibi gözükse de hipertansiyonlu hastaların sigara ve alkolü bırakmaları önerilmelidir.

Hipertansiyonlu Hastaların Hastalıkları İle İlgili Genel Bilgiler

Bu çalışmaya katılan hipertansiyonlu hastaların tanıları 1 ile 8 yıl arasında, ortalama 3.24 ± 0.28 yıl önce konulmuştur (Tablo 4.2.1) ve bu bireylerin % 10.0'ı sadece ilaç tedavisi alırken, % 90.0'ı ilaç ile birlikte hastalıkları ile ilgili olarak tuzsuz diyet tedavisi de almışlardır (Tablo 4.2.2). Hipertansiyonlu hastaların kullandıkları ilaç gruplarına bakıldığında; çoğunluğunun (% 62.0'ı) anjiotensin düşürücü enzim (ACE) inhibitörleri kullandığı görülmüştür (Tablo 4.2.2). Anjiotensin II güçlü bir vazokonstriktördür ve adrenallerden aldosteron salınımını da uyarır. Sodyum su retansiyonu ve damar içi hacimde artış meydana getirir. Bu etkilerin her ikisi de kan basıncında artışa neden olur (2).

Hastaların % 90.0'ı alınan diyeti ve/veya önerileri uyguladıklarını söylemişlerdir. Aldıkları diyetleri uygulama süreleri ise ortalama 2.71 ± 0.26 yıl olarak belirlenmiştir. Diyeti uygulamayan hipertansiyonlu hastaların % 60.0'ı alışamadıkları için ve % 40.0'ı da ilaç kullandığından özel bir diyet gerektirmediğini düşündükleri için uygulamadıklarını beyan etmişlerdir (Tablo 4.2.3). Yapılan bir çalışmada da hipertansif bireylerin tuzsuz yemek yemede güçlük çektikleri ve alışamadıkları görülmüştür (83).

Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Sağlıklı bir yaşamın sürdürülebilmesi için temel koşullardan biri olan yeterli ve dengeli beslenme, gün boyunca düzenli öğünler şeklinde beslenme ile sağlanabilir (18). Günlük öğün sayısı ve öğünlerde tüketilen besinlerin türleri termogenezi değişik şekillerde etkileyerek enerji harcamasını değiştirmektedir. Herhangi bir öğünün atlanması, bir sonraki öğünde daha fazla veya dengesiz besin alımına, dolayısıyla şişmanlığa neden olabilmektedir (84). Bu araştırma kapsamına alınan bireylerin günlük öğün sayıları öğrenilmiştir. Buna göre; sağlıklı bireylerin %

74.0'nın günde 2 ana öğün ve % 26.0'nın 3 ana öğün tükettikleri, hipertansiyonlu hastaların % 50.0'nın günde 2 ana öğün ve % 50.0'nın 3 ana öğün tükettikleri görülmüştür. Sağlıklı bireylerin % 48.0'ı günde 1 ara öğün, % 18.0'ı 2 ara öğün, % 34.0'ı da 3 ara öğün tüketirken, hipertansiyonlu hastaların ise % 70.0'ı günde 1 ara öğün, % 12.0'ı 2 ara öğün, % 6.0'ı 3 ara öğün tüketirken, % 12.0'nın hiç ara öğün tüketmedikleri belirlenmiştir (Tablo 4.3.1). Her ne kadar iki grupta da BKİ değerleri normal sınırlar içinde ise de öğün atlama oranının azaltılması obeziteden korunma için önemlidir.

Yeterli ve dengeli beslenmek için günde en az 3 öğün besin tüketilmelidir. Bu durum özellikle bireyi günlük yaşamın baskılarına hazırlama, yorgunluğu giderme, sağlıklı düşünmeyi sağlama ve hastalıklardan koruma açısından da önem taşır. Dolayısıyla öğün atlama durumu bu nedenle de önemlidir. Öğünlerin içinde en önemlisi sabah kahvaltısıdır. Çünkü kahvaltı yapılamazsa beyinde yeterince enerji oluşmaz. Bu durumda yorgunluk, baş ağrısı, dikkat ve algılama azlığı gibi sıkıntılar yaşanır (85). Bu çalışmaya katılan bireylere hangi öğünü atladıkları sorulduğunda her iki grupta da en çok kahvaltı öğününün atlandığı (sağlıklı bireylerin % 40.6'sı ve hipertansiyonlu hastaların % 88.0'ı) görülmüştür (Tablo 4.3.1).

Duygusal ve çevresel stresin azaltılması hipertansiyonun iyileşmesi için önemlidir. Buna rağmen hipertansif bireyi tüm iç ve dış streslerden kurtarmak imkânsızdır, yine de gereksiz gerilimlerden kaçınmak önerilir (6). Psikolojik durum ile hipertansiyon ve beslenme alışkanlıklarını değerlendirmek açısından; bu çalışmada bireylerin ruhsal durumlarının yeme alışkanlıklarını nasıl değiştirdiği sorulmuştur. Sağlıklı bireylerin % 54.0'nın ve hipertansiyonlu hastaların da % 70.0'nın ruhsal durumlarının genel yeme davranışını etkilediği görülmüştür (Tablo 4.3.3).

Gıda işleme amaçlarının gerçekleşmesine yönelik işlemler sonucu besin değerindeki değişimler kaçınılmazdır. Pişirme sırasında en çok kayba uğrayan besin ögesi vitaminlerdir (18). Kayıp miktarları besinlere uygulanan pişirme yöntemlerine göre değişiklik gösterdiği için bu çalışmaya katılan bireylerin uyguladıkları pişirme

yöntemleri araştırılmıştır. Buna göre; çorba pişirme yöntemi olarak her iki grupta da genellikle (sağlıklı bireyler % 82.0 ve hipertansiyonlu hastalar % 82.0) yağda kavurmadan kendi suyunda pişirme yöntemi uygulandığı görülmüştür (Tablo 4.3.6). Tahıllar (pirinç, bulgur, makarna, şehriye) B₁₂ dışında B vitaminlerince zengindir, özellikle B₁ vitamininin en iyi kaynağıdır (85). Pilav – makarna pişirirken; sağlıklı bireyler genellikle (% 66.0) yağda kavurma ve (% 82.0) ısıtıp suyunu dökme yöntemlerini tercih ederken, hipertansiyonlu hastalar ise genellikle (% 50.0) suda bekletme ve (% 26.0) ısıtıp suyunu dökme yöntemlerini tercih etmişlerdir (Tablo 4.3.6). Yağda kavurma ve suyunu dökme yöntemlerinin kullanılması B vitaminlerinde kayba neden olur (18).

Sebze yemekleri pişirirken; sağlıklı bireylerin genellikle (% 60.0) kendi suyunda ya da az suyla pişirme yöntemi kullandığı belirlenirken, hipertansiyonlu hastaların ise genellikle (% 44.0) bol suda pişirip suyunu dökme yöntemini kullandıkları belirlenmiştir (Tablo 4.3.6). Çeşitli işlemler sebzelerin besin değerlerini yitirmelerine yol açarlar. Yumru sebzelerdeki kayıp, B vitaminleri (en çok kayıplar; folat, B₆, B₁, B₂) için % 25.0 – 90.0, C vitamini için % 40.0'dır. Yapraklı sebzelerdeki kayıp, B vitaminleri için % 30.0 – 90.0, C vitamini için % 70.0 civarındadır. Sebze yemeklerini pişirme kayıplarını önlemek veya en aza indirmek için; sebzeye yeterince su konur veya susuz pişirilir, sebzenin piştiği su atılmaz (18). Bu durumda kayıpları önlemek amacıyla sağlıklı bireylerin sebze yemekleri pişirme yönteminin uygun, hipertansiyonlu hastaların pişirme yönteminin ise sakıncalı olduğu görülmüştür. Kurubaklagil yemeklerinin pişirilmesinde; sağlıklı bireyler ve hipertansiyonlu hastalar genellikle (sırasıyla % 66.0 ve % 36.0) suyunu dökmeden pişirme; sağlıklı bireyler ve hipertansiyonlu hastalar genellikle (sırasıyla % 42.0, % 42.0) haşlayıp suyunu dökme yöntemlerini uyguladıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.3.6). Kurubaklagiller sindirimin kolaylaşması için uygun şekilde pişirilmelidir. Sulu ısıda pişirilen kurubaklagillerin pişirme suyu atılmaz ise besin kaybı çok az olur. Pişme suyu atılırsa B vitaminleri ve minerallerde kayıp olur (18).

Yumurta pişirme yöntemi olarak; sağlıklı bireylerde genellikle (% 62.0) yağda pişirme ve (% 54.0) haşlama yöntemi tercih edilirken hipertansiyonlu

hastalarda ise genellikle (% 42.0) yağsız pişirme (teflonda gibi) ve (% 36.0) yağda pişirme yöntemleri tercih edilmiştir (Tablo 4.3.6). Yumurta pişerken akında bulunan ve biotin görevini engelleyen avidin denilen protein doğal özelliğini kaybeder. Böylece biotin metabolizmadaki işlevini yerine getirebilir (18). Yağsız pişirme ve haşlama yöntemleri ile daha az miktarlarda sıvı yağ tüketileceği için tercih nedeni olmalıdır. Et yemekleri pişirilirken; sağlıklı bireylerin büyük çoğunluğu (% 96.0) ızgara ve (% 60.0) kızartma yöntemini kullanırken, hipertansiyonlu hastaların da genellikle (% 42.0) kızartma ve (% 18.0) ızgara yöntemini kullandığı görülmüştür (Tablo 4.3.6). Izgara yapılan etlerde sıcaklığın etkisi ve kaybolan su ile birlikte bir miktar folik asit, B₁ ve B₁₂ vitamini kaybı olur. Fırın, ızgara ve yağda kızartmada sıcaklık derecesi ve süresine göre B vitaminlerindeki kayıplar ortalama % 20.0 kabul edilir. Ayrıca çok yüksek sıcaklıkta (yakın temasla ızgara yapma veya kızgın yağda kızartma gibi) yarı yanmış etlerde karsinogen etkisi gösteren nitrozaminler de oluşur (18). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre kızartma yöntemini daha az kullanmaları, verilen diyet eğitiminin etkisi olabilir. Çünkü hipertansiyonlu hastaların % 90.0'ı aldıkları diyet önerilerini uyguladıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.2.3).

Fiziksel Aktivite ve Enerji Harcamaları:

Kan basıncı genel olarak akut egzersiz sonrası düşer, bu düşüş birkaç dakika içinde olup, birkaç saat sürer. Bu mekanizma periferik direncin egzersiz öncesi değerlere düşmesi ve sempatik inhibisyon ile ilişkili olabilir. Düzenli egzersiz, kan basıncını düşürür ve kalp damar sağlığı için pozitif etki oluşturur. Toplumda bulunan sedanter yaşam tarzı eğilimi, düzenli egzersizin artırılması ile ters çevirebilir. Bunun sonucunda hipertansiyon prevalansında ve koroner kalp hastalığından ölüm oranında azalma görülür (7). Yapılan bir çalışmada, düşük fiziksel aktivite seviyesi olan aşırı kilolu bireyler ile karşılaştırıldığında; yüksek seviyede fiziksel aktivite yapan normal kilolu bireylerde erkeklerde % 56.0 daha az hipertansiyon oluşma riski olduğu görülmüştür (66). Bu çalışmada, sağlıklı bireylerin ortalama 0.34 ± 0.41 saat/gün (20.66 ± 24.91 dak/gün) ve hipertansiyonlu bireylerin ortalama 0.12 ± 0.03 saat/gün (7.35 ± 1.97 dak/gün) spor yaptıkları belirlenmiştir. Hipertansiyonlu hastaların

sağlıklı bireylere göre düzenli spor yapmak için daha az zaman ayırdıkları görülmüştür ($p<0.05$). Bu durumun hipertansiyonlu hastalar için olumsuz olduğu düşünülmektedir.

Şişmanlık, uzun süren enerji dengesizliği sonucudur. Dolayısıyla şişmanlığın önlenmesinde en önemli unsur, enerji dengesine uygun bir diyet uygulanmasıdır. Bireyin tükettiği besinler ile aldığı enerji miktarı ve yaptığı fiziksel aktivite için harcadığı enerji miktarı arasında dengeyi sağlamak önemlidir (18). Bu çalışmaya katılan hipertansiyonlu hastaların Tablo 4.4.2’de görüldüğü gibi, günlük enerji harcamaları ($\bar{x}=2171.8 \pm 201.92$ kkal) ile enerji alımları ($\bar{x}=2202.3 \pm 406.62$ kkal) arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Sağlıklı bireylerin de günlük enerji harcamaları ($\bar{x}=2295.5 \pm 247.58$ kkal) ile enerji alımları ($\bar{x}=2294.2 \pm 598.06$ kkal) arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). İki grubun da BKİ değerleri incelendiğinde harcanan ve alınan enerji arasında bir denge olduğu, ayrıca BKİ ile aktivite faktörü ilişkisine bakıldığında negatif anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Hem sağlıklı bireylerde (korelasyon katsayısı -0.306 , $p<0.05$) hem de hipertansiyonlu hastalarda (korelasyon katsayısı -0.555 , $p<0.01$) BKİ azaldıkça aktivite faktörünün arttığı tespit edilmiştir (Tablo 4.4.3). Şişmanlık ve sedanter yaşam gibi çevresel faktörlerin hipertansiyon gelişimini tetiklediği (4,5) göz önüne alındığında bu çalışmada, BKİ ile aktivite faktörü ilişkisinin hipertansiyonlu hastalarda daha kuvvetli olması olumlu bir durumdur.

Besin Tüketim Sıklıkları ve Miktarları:

Bu çalışmada, bireylerin besin tüketim sıklıkları ve besin gruplarından ne miktarda tüketim yaptıkları, ayrıca üç günlük besin tüketimleri sonucunda günlük ortalama aldıkları enerji ve besin ögeleri miktarları belirlenmiştir.

Yapılan bir çalışmada, tam yağlı süt ürünleri tüketimi yerine düşük yağlı süt ürünleri tüketiminin hipertansiyon riskini azalttığı sonucuna varılmıştır (60). Bu çalışmada; hipertansiyonlu hastaların ve sağlıklı bireylerin genellikle yarım yağlı süt ve süt ürünlerini tercih etmedikleri, bunların yerine tam yağlı süt ve süt ürünlerini

tercih ettikleri gözlenmiştir. Hipertansiyonlu hastaların % 76.0'nın yarım yağlı süt, % 76.0'nın yarım yağlı yoğurt ve % 68.0'nın yarım yağlı beyaz peynir tüketmedikleri; sağlıklı bireylerin % 92.0'nın yarım yağlı süt, % 84.0'nın yarım yağlı yoğurt ve % 48.0'nın yarım yağlı beyaz peynir tüketmedikleri saptanmıştır (Tablo 4.5.2).

Bir çalışmada hipertansif bireylerin günlük 500 g süt ve yoğurt tüketmeleri ile kan basınçlarında önemli düşüşler olduğu tespit edilmiştir (83). Ayrıca DASH diyeti önerilerince de günlük en az 3 porsiyon (1 porsiyon; 200 ml süt ve 100 ml yoğurt) süt ve süt ürünleri tüketilmesi önerilmektedir (12). Bu çalışmada ise, hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama 168.82 ± 152.38 g süt ve yoğurt tükettikleri, sağlıklı bireylerin ise günlük ortalama 164.04 ± 138.55 g süt ve yoğurt tükettikleri hesaplanmıştır (Tablo 4.5.3). Bu durumda, hipertansiyonlu hastaların (özellikle de yarım yağlı) süt ve yoğurt tüketimlerinin artırılmasının yararlı olacağı düşünülmüştür.

DASH diyeti, kırmızı et tüketimini haftada en fazla 2 porsiyon (1 porsiyon; 100 g pişmiş) olarak önermektedir (12). Bu çalışmada ise hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre kırmızı eti (koyun, kuzu, dana eti) daha sık tükettiği görülmüştür (Tablo 4.5.1, Tablo 4.5.2). Ayrıca her iki grupta da günlük kırmızı et tüketimlerinin önerilen düzeyden çok daha fazla olduğu görülmüştür (sağlıklı bireyler 78.18 ± 18.20 g ve hipertansiyonlu hastalar 86.90 ± 15.32 g kırmızı et) (Tablo 4.5.3). Bu durumda, tüm bireylerin kırmızı et tüketim miktarlarını önerilen düzeye düşürmesi gerektiği düşünülmektedir.

Ratlar üzerinde yapılan bir çalışmada, balık proteininin hipertansiyon ile ilişkisi araştırılmıştır. İki ay balık proteini ile beslenen ratlarda sistolik kan basıncının düştüğü görülmüştür. Bu sonucun balık proteininin, algininden zengin olması ile bağlantılı olduğu düşünülmüştür (46). L-arginin vasküler NO üretimi için temel substrattır ve deneysel olarak hipertansif bireylerde sistolik kan basıncını düşürmektedir (42). Bu çalışmada ise, hem hipertansiyonlu hastaların hem de sağlıklı bireylerin büyük çoğunluğunun (sırasıyla % 72.0 ve % 26.0) haftada 1 kez balık

tükettikleri görülmüştür (Tablo 4.5.1, Tablo 4.5.2). Bunun yanında günlük tüketilen balık miktarının sağlıklı bireyler için 31.24 ± 29.90 g ve hipertansiyonlu hastalar için 38.32 ± 31.38 g olduğu belirlenmiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.5.3). Ayrıca DASH diyetinin önerilerine de uygun olarak haftada en az 3 porsiyon balık (1 porsiyon; 120 g pişmiş) tüketilmesi gerektiği göz önüne alındığında (12), her iki grubun da günlük balık tüketim sıklığının ve miktarının önerilen düzeye artırılmasının gerektiği düşünülmektedir.

Yumurta, protein kalitesi en yüksek besindir. Yumurta sarısı yüksek kolesterol içermesine rağmen, doymamış yağ asitleri yüksek olduğundan ve lesitin içerdiğinden kolesterol yükseltici etkisi yağlı et ve süt ürünlerinden daha düşüktür (85). Bu çalışmaya katılan hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama 19.44 ± 14.88 g ve sağlıklı bireylerin ise günlük ortalama 23.20 ± 20.23 g yumurta tükettikleri saptanmıştır (Tablo 4.5.3) ($p>0.05$).

Beyin, karaciğer, böbrek, yürek gibi sakatatlar doymuş yağ asitlerinden oldukça zengindir (18). Doymuş yağ asitleri kan basıncı üzerinde olumsuz olarak kuvvetli etki göstermektedir (27,28). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların (4.40 ± 7.31 g/gün) sağlıklı bireylere (11.84 ± 10.85 g/gün) göre daha az sakatat tükettikleri görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 4.5.3).

Kurubaklagillerin protein miktarı yüksek iken, protein kalitesi orta derecelidir (85). Yapılan geniş çaplı araştırmalarda bitkisel proteinin, düşük kan basıncı ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür (37,38). Bununla birlikte yeterli ve dengeli beslenmek için ve buna paralel olarak da DASH diyeti önerileri doğrultusunda haftada en az 1 kez kurubaklagil tüketilmesi gereklidir (1 porsiyon; 100 g pişmiş kurubaklagil) (12,18,56). Bu çalışmada her ne kadar iki grupta da genellikle haftada 1 kez kurubaklagil tükettikleri görülse de (sağlıklı bireyler % 64.0 ve hipertansiyonlu hastalar % 88.0) günlük kurubaklagil tüketimleri yetersizdir (sağlıklı bireyler 12.90 ± 8.69 g ve hipertansiyonlu hastalar 8.20 ± 3.51 g) (Tablo 4.5.3). Öneriler doğrultusunda iki grubun kurubaklagil tüketimi artırılmalıdır.

Sarımsağın bileşiminde bulunan ve kükürt içeren allylpropil disülfid ve diallyl disülfidin fibrinolitik aktiviteyi artırdığı ve hipotensif etkisinin olduğu ileri sürülmektedir (83). Fakat sarımsağın kan basıncını düşürme iddiasını destekleyen çalışmalar yeterli değildir (86). Samsun’da 7703 hipertansiyon hastası üzerinde yapılan bir araştırmada çalışmaya katılan hastaların % 53.3’ü sarımsak tükettiğini bildirmişlerdir. Rastgele ayrılan üç grupta plesebo, 1 diş sarımsak (1.5 – 2.0 g) ve 12 sarımsak tableti (28.8 mg allicin) kullanmaları sağlanmış ve kan basınçları incelenmiştir. Gruplar arasında kan basınç değerlerinde bu uygulama sonrası önemli bir etki görülmemiştir (87). Yapılan başka bir çalışmada ise yüksek doz sarımsak tableti (2400 mg sarımsak, 31.2 mg allicin) kullanılmış ve kan basıncının 5 saat sonunda düştüğü görülmüştür (88). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama 0.48 ± 0.80 g çiğ sarımsak tükettiği, sağlıklı bireylerin sarımsak tüketimlerinin de 0.67 ± 1.07 g olduğu ($p>0.05$) (Tablo 4.5.3), ayrıca hipertansiyonlu hastaların % 38.0’nın ve sağlıklı bireylerin de % 46.0’nın sarımsak tükettikleri (Tablo 4.5.1, Tablo 4.5.2) tespit edilmiştir.

Bilindiği gibi çay, kahve ve kolalı (gazlı) içeceklerde bulunan kafein; serum serbest yağ asitlerini, plazma renin aktivitesini, plazma katekolamin seviyesini ve kan basıncını yükseltici etki göstermektedir (89). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha az miktarlarda çay (sağlıklı bireyler; 564.00 ± 273.81 g ve hipertansiyonlu hastalar 241.60 ± 130.80 g), hazır kahve (sağlıklı bireyler; 83.12 ± 76.06 g ve hipertansiyonlu hastalar 25.50 ± 40.01 g) ve gazlı içecek (sağlıklı bireyler; 84.78 ± 86.93 g ve hipertansiyonlu hastalar 41.48 ± 35.26 g) tüketmiş oldukları, bunun yanında daha fazla miktarda Türk kahvesi (sağlıklı bireyler; 12.08 ± 15.20 g ve hipertansiyonlu hastalar 12.10 ± 15.01 g) tüketmiş oldukları görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 4.5.3). Bu durum hipertansiyonlu bireyler açısından önemli bulunmuştur.

Yapılan bir çalışmada yemeklerde kullanılan yağlar ile yüksek kan basıncı oluşma riski incelenmiştir. Yemeklerinde zeytinyağı kullanan bireylerde hipertansiyon oluşma riskinin düşük olduğu görülmüştür (1). Bu çalışmada ise hipertansiyonlu hastaların tamamının ve sağlıklı bireylerin % 70.0’nın her gün

zeytinyağı kullandıkları (Tablo 4.5.1, Tablo 4.5.2), günlük tüketimlerinin ise her iki grupta da benzerlik gösterdiği ($p>0.05$) (Tablo 4.5.3) saptanmıştır.

Sıvı yağların hidrojenlendirilmesi ile oluşturulan margarinler sağlık açısından zararlı trans yağ asitleri içermektedir. Bu nedenle günlük tüketimleri düşük tutulmalıdır (10,85). Bu çalışmada, hipertansiyonlu hastaların katı margarin tüketmedikleri, sağlıklı bireylerin ise ortalama 4.14 ± 4.82 g/gün tükettikleri görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 4.5.3). bu çalışmadaki margarinlerin az tüketimi hipertansiyonlu hastalar için olumlu bir durumdur.

Tablo 4.5.3'te de görüldüğü gibi yağ içeriğinin yüksek olduğu bilinen mayonez (18), hipertansiyonlu hastalarda sağlıklı bireylere göre daha az tüketilmiştir. Ayrıca önemli bir antioksidan olan laykopen içeriği yüksek olduğu bilinen ketçabın (18) hipertansiyonlu hastalarda sağlıklı bireylere göre daha az tüketildiği görülmüştür ($p<0.05$).

Yağlı tohumlar yağ içerikleri yüksek olmasına karşın bitkisel olduklarından kolesterol içermezler. Doymamış yağ asidi, vitamin E ve flavanoidler içerdiğinden koroner kalp hastalığı ve kanser riskini azaltır (85). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların günlük yağlı tohum (ceviz, fındık, fıstık) tüketimleri 9.58 ± 13.52 g iken, sağlıklı bireylerin günlük ortalama yağlı tohum tüketimleri 24.64 ± 22.36 g olup, hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha az yağlı tohum tükettikleri bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.5.3).

DASH diyeti, günlük en az 4 porsiyon (1 porsiyon; 1 orta boy meyve veya 200 ml meyve suyu) meyve veya meyve suyu tüketilmesini içermektedir (12). Meyveler değişik oranlarda vitamin A ve C kaynağıdır. Bunun yanı sıra çoğu meyve, potasyum ve folik asidin de kaynağıdır (56). Bu çalışmada her iki grupta da günlük taze meyve tüketiminin yaklaşık 1 porsiyon olduğu tespit edilmiştir (sağlıklı bireyler 106.06 ± 82.14 g/gün ve hipertansiyonlu hastalar 81.62 ± 78.74 g/gün, $p>0.05$) (Tablo 4.5.3). Meyve grubu gibi sebze grubu da (özellikle yeşil yapraklı sebzeler) DASH diyetinde günlük en az 4 porsiyondur (1 porsiyon; 50 g pişmiş

sebze, 100 g çiğ sebzeler veya 1 orta boy patates) (12). Bu çalışmada her iki grupta da sebze tüketiminin günlük yaklaşık olarak 2 porsiyon olduğu (sağlıklı bireyler 220.53 ± 126.26 g ve hipertansiyonlu hastalar 225.80 ± 123.40 g) görülmüştür. Bu durumda, meyve ve sebze tüketiminin hem sağlıklı bireyler hem de hipertansiyonlu hastalar için artırılması gerektiği düşünülmektedir.

Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Miktarları:

Yapılan bir çalışmaya göre 37 g/gün diyet proteinin 66 g/gün diyet proteine artırılmasının, sistolik kan basıncında yaklaşık 3 mmHg'lık azalmaya neden olacağı bildirilmiştir (47). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama protein alımının 89.7 ± 25.77 g ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama protein alımının ise 90.5 ± 29.46 g olduğu görülmüş (Tablo 4.6.1), iki grupta protein alımları ortalamaları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Karbonhidrat alımı ile sempatik sinir sistemi ilişkilidir. Aşırı glikoz alanlarda doğal olarak hiperinsulinemi görülmekte ve sempatik sinir sistemi aktivitesi artmaktadır, hipertansiyona neden olmaktadır (10,18). Bu çalışmaya katılan hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama karbonhidrat alımının 261.6 ± 55.08 g ve sağlıklı bireylerin günlük ortalama karbonhidrat alımının ise 257.1 ± 92.97 g olduğu bulunmuştur (Tablo 4.6.1). İki grupta karbonhidrat alımları ortalamaları arasında önemli bir fark gözlenmemiştir ($p>0.05$). Bu çalışmadaki hipertansiyonlu hastaların ortalama enerji alımlarının yaklaşık % 48.2 ± 7.72 'si karbonhidrattan gelmektedir. Bunun da önerilen oran olan % 55.0 – 60.0 aralığında olmadığı görülmüştür (10,90).

Yapılan bir meta-analizde, sadece suplemental olarak posa alımının artırılması ile (ortalama artış 14 g/gün) sistolik ve diyastolik kan basınçlarında sırasıyla 1.6 ve 2.0 mmHg'lık düşüşler olduğu bildirilmiştir (24). Yine de kan basıncını düşürmek için sadece posa alımını artırmak önerilmez (8). Bu çalışmada da hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama posa alımı (20.0 ± 5.68 g) ile sağlıklı bireylerin günlük ortalama posa alımı (20.6 ± 6.80 g) arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.6.1). Bu miktarların, gereksinim (20 – 35 g/gün)

düşünüldüğünde düşük olmadığı görülmüştür (7,90). Ancak öneriler doğrultusunda artırılması yararlı olur.

DASH diyetinde toplam enerjinin yağdan gelen oranı % 27.0 olarak önerilmiştir (7,90). Yeterli ve dengeli beslenme için de bu oranının % 25.0 – 30.0 arasında olması gerektiği vurgulanmaktadır (10,18,85). Bu çalışmada ise hipertansiyonlu hastaların % 35.3 ± 6.60 ve sağlıklı bireylerin % 37.7 ± 7.07 oranında yağdan enerji sağladığı görülmüştür ($p>0.05$) (Tablo 4.6.1). Bu durum her iki grubun da daha az yağ ve yağlı besinler tüketmesi gerektiğini düşündürmektedir. Ayrıca Tablo 4.3.6’da görüldüğü gibi; genel olarak hem sağlıklı bireylerin (% 60.0) hem de hipertansiyonlu hastaların (% 42.0) et yemeklerini pişirme yöntemi olarak kızartma yöntemini; sebze yemeklerini pişirme yöntemi olarak da sağlıklı bireylerin (% 56.0) ve hipertansiyonlu hastaların (% 4.0) kızartma yöntemini tercih ettikleri görülmüştür. Bu da dikkat edilmesi gereken önemli bir durumdur.

Doymuş yağ asitleri, kan basıncı üzerinde kuvvetli bir etki göstermektedir (27,28). Bu çalışmada Tablo 4.6.1’de gösterildiği gibi, hipertansiyonlu hastalar ile sağlıklı bireylerin günlük ortalama doymuş yağ asitleri ve kolesterol alımlarının farklı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Hipertansiyonlu hastaların günlük doymuş yağ asitleri ve kolesterol alımları, sırasıyla 32.3 ± 11.98 g ve 386.8 ± 229.65 mg olarak bulunmuştur. Bu durumda hastaların aldıkları enerjinin yaklaşık % 13.0 ± 5.71 ’inin doymuş yağ asitlerinden geldiği ve bu oranın da yüksek olduğu görülmektedir. Doymuş yağ asitlerinin toplam enerjiden gelen oranının $< \% 7.0 - 10.0$ olması önerilmektedir. Ayrıca hipertansiyonlu hastaların aldıkları günlük kolesterol miktarları da yüksek olup önerilen miktar yaklaşık 150 mg/gün’dür (7,90).

Yapılan bir çalışmada tekli doymamış yağ asitleri artırılmasının kan basıncını düşürdüğü sonucuna varılsa da, bu ilişki karbonhidrat alımının azaltılması ile de ilgili olabilir düşüncesi de tartışılmıştır (35). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama tekli doymamış yağ asitleri alımı (28.47 ± 8.64 g) ile sağlıklı bireylerin günlük ortalama tekli doymamış yağ asitleri alımı (32.93 ± 13.63 g) arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.6.1). Hipertansiyonlu

hastaların aldıkları günlük enerjinin yaklaşık 11.0 ± 3.96 'sının tekli doymamış yağ asitlerinden geldiği belirlenmiştir. Bu miktar, önerilenin ($12.0 - 15.0$) çok altında değildir ve öneriler doğrultusunda artırılması yararlı olur (7,90).

Chen ve diğ. (49) yaptıkları çalışmada, hipertansiyon ile vitamin A ve E alımının pozitif ve kuvvetli bir ilişkisi olduğunu göstermiştir. Carrero ve diğ. (91) yaptıkları çalışmada vitamin B₆ ve folik asidi, süte ekleyerek hipertansiyon üzerine etkilerini incelemişler ve istatistiksel açıdan önemli bir etki saptamamışlardır. Block (92)'un yaptığı araştırma, vitamin C alımının hipertansiyon üzerine pozitif ve kuvvetli bir ilişkisi olduğunu göstermiştir. Yeterli ve dengeli beslenmede; vitamin A için 900.0 µg, vitamin E için 15.0 mg, vitamin B₁ için 1.2 mg, vitamin B₂ için 1.3 mg, vitamin B₆ için 1.3 mg, folat için 400 µg ve vitamin C için 90 mg tüketim miktarı önerilmektedir (18,85). Bu çalışmada Tablo 4.6.2'de görüldüğü gibi, her iki grupta vitamin alımlarının önerilen düzeylere yakın değerlerde olduğu görülmektedir. Ayrıca hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre günlük ortalama vitamin A ve β-karoten alımlarının daha az olduğu ve vitamin B₆ alımlarının daha fazla olduğu ($p < 0.05$), bununla birlikte diğer vitamin alımlarında gruplar arasında fark olmadığı ($p > 0.05$) görülmüştür.

NHANES III çalışmasında önerilen potasyum miktarı yetişkin erkekler için ortalama 2900 – 3200 mg/gün'dür (8). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama 2219.9 ± 434.32 mg ve sağlıklı bireylerin ortalama 2407.8 ± 641.67 mg potasyum aldıkları saptanmıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.6.3).

Kalsiyumun kan basıncını düzenleyici bir rolü vardır. Kırk randomize klinik çalışma üzerinde yapılan bir meta-analizde 1000 mg/gün kalsiyum alımının hem sistolik (- 1.9 mmHg) hem de diyastolik (- 1.0 mmHg) kan basıncında önemli düşüşler sağladığı gösterilmiştir. Yüksek miktarda kalsiyum alımı; kan basıncını yükseltebilen doymuş yağ asitleri ve sodyum gibi diğer besin ögeleri alımında da artışına eşlik etmektedir. Bu yüzden DASH diyetinde az yağlı süt ve süt ürünleri tüketimi ve 1240 mg kalsiyum alımı önerilmektedir (93). Bu çalışmada her iki grupta da kalsiyum alımlarının önerilen miktardan daha az olduğu görülmüştür (Sağlıklı

bireylerde 691.2 ± 272.95 ve hipertansiyonlu hastalarda 651.3 ± 184.15 , $p>0.05$) (Tablo 4.6.3). Kalsiyumun en iyi kaynakları süt ve süt ürünleridir (18). Tablo 4.6.4'te de görüldüğü gibi süt ve süt ürünleri tüketimi ile kalsiyum alımı arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur (korelasyon katsayısı 0.429, $p<0.01$). Kalsiyum alımındaki artışı sağlayabilmek için her iki grubun da daha fazla (özellikle az yağlı) süt ve süt ürünleri tüketmeleri sağlanmalıdır.

Serum magnezyum düzeyi ile kan basıncı arasında negatif ilişki olduğu düşünülürken, magnezyum alımı ile hipertansiyon arasında yeterli araştırma verisi bulunmamaktadır (18). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların günlük ortalama 227.2 ± 54.49 mg magnezyum aldıkları, sağlıklı bireylerin ise ortalama 276.7 ± 62.68 mg magnezyum aldıkları saptanmıştır (Tablo 4.6.3). Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha az magnezyum aldıkları görülmüştür ($p<0.05$). Yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller iyi birer magnezyum kaynağıdır (18). Tablo 4.5.3'te bu iki kaynağın hipertansiyonlu hastalar tarafından yetersiz tüketildiği görülmektedir. Bu nedenle de magnezyum alımının artırılması için yeşil yapraklı sebzelere ve kurubaklagillere diyetle daha fazla yer vermenin yararlı olacağı düşünülmektedir.

İn vitro çalışmalar, demirin endotel hücrelerde ve makrofajlarda LDL oksidasyonu için önemli olduğunu göstermiştir. Yüksek LDL kolesterol, düşük HDL kolesterol ve sistolik kan basıncı değişiklikleri ateroskleroz ve kardiyovasküler hastalık için risk faktörüdür (63). Chiplonkar ve diğ. (64) yaptıkları çalışmada, hipertansif bireylerde düşük çinko alımının (7.7 mg/gün) hipertansiyon için olası bir risk faktörü olduğunu belirtilmişlerdir. Yeterli ve dengeli beslenmede fosfor için 700 mg, demir için 10 mg ve çinko için 11 mg günlük tüketim miktarları önerilmektedir (18,85). Bu çalışmada hipertansiyonlu hastalarda fosforun 1250.0 ± 294.21 mg/gün, demirin 12.2 ± 4.10 mg/gün ve çinkonun 11.0 ± 3.29 mg/gün tüketildiği ve sağlıklı bireyler ile karşılaştırıldığında bu tüketimlerin istatistiksel açıdan farklı olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$) (Tablo 4.6.3). Bu durumda fosfor, demir ve çinko alımlarının iki grupta da önerilen düzeyde olmasının olumlu olduğu görülmüştür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşları 20 – 65 yıl ve BKİ'leri 20 – 29 kg/m² arasında değişen, deney grubu hipertansiyonlu ve kontrol grubu sağlıklı olmak üzere 2 grup yetişkin erkek üzerinde yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

1. Sağlıklı bireylerin yaş ortalaması 35.2 ± 9.61 yıl ve hipertansiyonlu hastaların yaş ortalaması ise 38.8 ± 7.88 yıl olarak bulunmuştur. Sağlıklı bireyler ile hipertansiyonlu hastalar arasındaki bu yaş farkı önemli bulunmuştur ($p<0.05$).
2. Sağlıklı bireylerin ortalama BKİ'lerine bakıldığında 25.8 ± 2.38 kg/m² iken hipertansiyonlu hastaların ortalama BKİ'leri ise 23.3 ± 1.51 kg/m² olmuş ve BKİ ortalamalarındaki bu fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Sağlıklı bireylerin ortalama bel/kalça oranı 0.90 ± 0.06 iken, hipertansiyonlu hastaların ortalama bel/kalça oranı ise 0.91 ± 0.05 olup, ortalama bel/kalça oranları arasında fark bulunmamıştır ($p>0.05$).
3. Hipertansiyonlu hastaların ortalama sistolik kan basıncının 150.8 ± 14.32 mmHg ve ortalama diyastolik kan basıncının 94.5 ± 11.50 mmHg olduğu görülmüşken, sağlıklı bireylerin ise ortalama sistolik kan basıncının 118.5 ± 10.63 mmHg ve ortalama diyastolik kan basıncının 79.0 ± 12.48 mmHg olduğu görülmüştür. Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha yüksek sistolik ve diyastolik kan basıncına sahip olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).
4. Sağlıklı bireylerin % 64.0'ı sigara kullandığını belirtirken, hipertansiyonlu hastaların % 54.0'ı sigara kullandığını belirtmiştir. Çalışmaya katılan sağlıklı bireylerin % 66.0'ının alkol tükettiği görülmüşken, hipertansiyonlu hastaların % 42.0'ının alkol tükettiği tespit edilmiştir. Her iki grupta da alkol cinsi olarak en çok bira (alkol kullanan sağlıklı bireylerin % 54.5'i ve alkol kullanan hipertansiyonlu hastaların % 62.9'u) ve rakı (alkol kullanan sağlıklı

bireylerin % 39.0'ı ve alkol kullanan hipertansiyonlu hastaların % 38.0'ı tercih edilmiştir.

5. Sağlıklı bireylerin ortalama 22.03 ± 7.06 adet sigara, hipertansiyonlu hastaların ise günde ortalama 12.52 ± 5.24 adet sigara içtiği ve sağlıklı bireylerin hipertansiyonlu hastalara göre günde daha fazla sigara içtikleri saptanmıştır ($p<0.05$). Ayrıca hipertansiyonlu hastaların ortalama 4.38 ± 3.16 g/gün alkol, sağlıklı bireylerin ise ortalama 17.68 ± 15.29 g/gün alkol tükettikleri ve hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre günde ortalama daha az alkol tükettikleri bulunmuştur ($p<0.05$).
6. Hipertansiyonlu hastaların tanılarının ortalama 3.24 ± 0.28 yıl (1 ile 8 yıl arası) önce konulduğu saptanmış ve bu hastaların ortalama 2.71 ± 0.26 yıl tuzsuz diyet uyguladığı görülmüştür.
7. Hipertansiyonlu hastaların % 10.0'ına sadece ilaç tedavisi uygulanmışken, % 90.0'ına ise ilaç tedavisi ile birlikte tuzsuz diyet uygulanmıştır.
8. Hipertansiyonlu hastalara hastalıkları ile ilgili bir diyet ve/veya diyet önerisi verenlerin % 66.0'ının diyetisyen ve % 44.0'ının doktor olduğu görülmüştür. Hastaların % 90.0'ı alınan bu diyeti ve/veya önerileri uygulamıştır. Diyeti uygulamayan hipertansiyonlu hastaların % 60.0'ı alışamadıkları için ve % 40.0'ı da ilaç kullandığından özel bir diyet gerektirmediğini düşündüğü için bu diyeti uygulamadıklarını beyan etmişlerdir.
9. Sağlıklı bireylerin % 74.0'ı günde 2 ana öğün ve % 26.0'ı 3 ana öğün tüketirken, hipertansiyonlu hastaların % 50.0'ı günde 2 ana öğün ve % 50.0'ı 3 ana öğün tükettiklerini bildirmişlerdir. Sağlıklı bireylerin % 48.0'ının günde 1 ara öğün, % 18.0'ının 2 ara öğün, % 34.0'ının da 3 ara öğün tükettikleri; hipertansiyonlu hastaların ise % 70.0'ının günde 1 ara öğün, % 12.0'ının 2 ara öğün, % 6.0'ının 3 ara öğün tükettikleri, bununla beraber % 12.0'ının ise hiç ara öğün tüketmediği görülmüştür.

10. Sağlıklı bireylerin % 74.0'ının, hipertansiyonlu hastaların % 50.0'ının öğün atladığı saptanmıştır. Her iki grupta da en çok kahvaltı öğününün atlandığı görülmüştür (öğün atlayan sağlıklı bireylerin % 40.6'sı ve öğün atlayan hipertansiyonlu hastaların % 88.0'ı). Öğün atlayan sağlıklı bireylerin % 45.9'u yemek yemeyi istemediği için, % 37.9'u zamanının yetmediği için ve % 8.1'i ise zayıflamak için ve % 8.1'i kahvaltı öğününü geç yaptığı için öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Öğün atlayan hipertansiyonlu hastaların ise % 56.0'ı yemek yemeyi istemediği için, % 24.0'ı zamanının yetmediği için ve % 20.0'ı da yemek hazırlamaya üşendiği için öğün atladıklarını belirtmişlerdir.
11. Sağlıklı bireylerin tümünün, hipertansiyonlu hastaların % 88.0'ının öğünler arasında çeşitli besinler tükettikleri görülmüştür. Sağlıklı bireyler öğün aralarında en çok şekerli çay, kahve (% 92.0), simit, poğaç, bök, kek gibi besinler (% 42.0), gazlı içecekler (% 38.0) ve çiğ sebze-meyve (% 38.0) gibi besinleri tükettikleri belirtirken, öğünler arası besin tüketen hipertansiyonlu hastalar ise öğün aralarında en çok şekerli çay, kahve (% 56.8), bisküvi çeşitleri (% 31.8), simit, poğaç, bök, kek gibi besinler (% 25.0) ve şeker, çikolata gibi besinleri (% 20.5) tükettiklerini belirtmişlerdir.
12. Sağlıklı bireylerin % 54.0'ı ve hipertansiyonlu hastaların % 70.0'ı ruhsal durumlarının, genel yeme davranışını etkilediğini belirtmişlerdir. Sevinçli/heyecanlı iken; sağlıklı bireylerin % 66.7'si ve hipertansiyonlu hastaların da % 94.0'ı her zamankinden daha çok yediklerini, sağlıklı bireylerin % 33.3'ü ve hipertansiyonlu hastaların da % 6.0'ı her zamankinden daha az yediklerini belirtmişlerdir. Üzüntülü/yorgun iken; sağlıklı bireylerin % 48.2'si her zamankinden daha az yediklerini, % 29.0'ı her zamankinden daha çok yediklerini ve % 22.2'si ise hiç yemek yemediklerini belirtmişlerdir. Aynı durumda hipertansiyonlu hastaların % 60.0'ı hiç yemek yemediklerini, % 40.0'ı ise her zamankinden daha az yediklerini belirtmişlerdir.

13. Çorba pişirme yöntemi olarak her iki grupta da genellikle (sağlıklı bireylerde % 82.0 ve hipertansiyonlu hastalarda % 82.0) yağda kavurmadan kendi suyunda pişirme yönteminin uygulandığı görülmüştür. Pilav–makarna pişirme yöntemi olarak sağlıklı bireyler genellikle (% 66.0) yağda kavurma ve (% 82.0) ısıtıp suyunu dökme yöntemlerini tercih ederken, hipertansiyonlu hastalar ise genellikle (% 50.0) suda bekletme ve (% 26.0) ısıtıp suyunu dökme yöntemlerini tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Sebze yemekleri pişirme yöntemi olarak, sağlıklı bireyler genellikle (% 60.0) kendi suyunda ya da az suyla pişirme tercih ederken; hipertansiyonlu hastalar ise genellikle (% 44.0) bol suda pişirip, suyunu dökme yöntemini tercih etmişlerdir. Kurubaklagil yemekleri pişirme yöntemi olarak sağlıklı bireyler genellikle (% 66.0) suyunu dökmeden pişirme, hipertansiyonlu hastalar genellikle (% 42.0) haşlayıp suyunu dökerek pişirmeyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Yumurta pişirme yöntemi olarak; sağlıklı bireyler genellikle (% 62.0) yağda pişirme ve (% 54.0) haşlama tercih ettiklerini belirtirken, hipertansiyonlu hastalar genellikle (% 42.0) yağsız pişirme ve (% 36.0) yağda pişirme tercih ettiklerini belirtmişler ve et yemekleri pişirme yöntemi olarak da; sağlıklı bireyler genellikle (% 96.0) ızgara, hipertansiyonlu hastalar ise genellikle (% 42.0) kızartma yöntemini tercih ettiklerini belirtmişlerdir.
14. Sağlıklı bireylerin % 48.0'ı ve hipertansiyonlu hastaların % 66.0'sı düzenli olarak spor yaptıklarını belirtmişlerdir. Düzenli olarak spor yapan sağlıklı bireylerin % 45.7'sinin yavaş tempoda yürüyüş yaptıkları, % 16.7'sinin futbol oynadıkları ve % 16.7'sinin yüzdüğü görülmüştür. Bununla birlikte hipertansiyonlu hastaların da % 46.4'ünün yavaş tempoda yürüdüğü, % 42.9'unun futbol ve % 10.7'sinin tenis oynadığı görülmüştür.
15. Sağlıklı bireyler ortalama 0.34 ± 0.41 saat/gün (20.66 ± 24.91 dak/gün) ve hipertansiyonlu hastalar ortalama 0.12 ± 0.03 saat/gün (7.35 ± 1.97 dak/gün) bu sporları yaptıklarını beyan etmişlerdir. Görüldüğü gibi sağlıklı bireylerin hipertansiyonlu hastalara göre düzenli olarak spor yapmak için daha fazla zaman ayırdığı tespit edilmiştir ($p<0.05$).

16. Sağlıklı bireylerin genel olarak bir günlük fiziksel aktivite kayıtlarına bakıldığında; 8.93 ± 2.26 saat/gün dinlenme, 11.01 ± 2.49 saat/gün çok hafif aktivite, 2.43 ± 1.19 saat/gün hafif aktivite, 1.19 ± 1.48 saat/gün orta aktivite ve 0.44 ± 0.47 saat/gün ağır aktivite yaptıkları görülmüş ve ortalama günlük aktivite faktörünün 1.25 ± 0.06 kkal/saat olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca ortalama BMH ise 1837.9 ± 236.30 kkal/gün olup, ortalama enerji harcamalarının 2295.5 ± 247.58 kkal olduğu bulunmuştur. Hipertansiyonlu hastaların ise 9.66 ± 0.59 saat/gün dinlenme, 9.10 ± 1.37 saat/gün çok hafif aktivite, 2.36 ± 1.24 saat/gün hafif aktivite, 2.24 ± 0.94 saat/gün orta aktivite ve 0.64 ± 0.85 saat/gün ağır aktivite yaptıkları görülmüş ve ortalama günlük aktivite faktörünün 1.27 ± 0.03 kkal/saat olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca ortalama BMH'ların ise 1716.0 ± 180.66 kkal/gün olup, ortalama enerji harcamalarının 2171.8 ± 201.92 kkal olduğu bulunmuştur.
17. Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha çok dinlendikleri, daha kısa süre çok hafif aktivite yaptıkları ve daha uzun süre orta aktivite yaptıkları tespit edilmiştir ($p < 0.05$). İki grup arasında hafif ve ağır aktivite yapma süreleri birbirleri ile benzerlik göstermiştir ($p > 0.05$). Bununla birlikte ortalama aktivite faktörleri benzerdir ($p > 0.05$). Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha az BMH olduğu ve daha az enerji harcadıkları belirlenmiştir ($p < 0.05$).
18. Hem sağlıklı bireylerde hem de hipertansiyonlu hastalarda BKİ ile aktivite faktörü arasında negatif anlamlı bir ilişki bulunmuştur (hipertansiyonlu hastalarda korelasyon katsayısı - 0.555 ve sağlıklı bireylerde korelasyon katsayısı - 0.306). Bulunan bu ilişkinin hipertansiyonlu hastalarda sağlıklı bireylere göre daha kuvvetli olduğu görülmüştür ($p < 0.01$).
19. Sağlıklı bireylerin tam yağlı sütü, yarım yağlı sütü, kuru meyveyi, suyu, Türk kahvesini ve mısırözü yağını hipertansiyonlu hastalardan istatistiksel açıdan önemli olacak şekilde daha az tükettikleri belirlenirken ($p < 0.05$); tam yağlı yoğurdu, sakatatlari, tavuğu, pirinci, kurubaklagilleri, hamur işlerini, patatesi,

çayı, hazır kahveyi, gazlı içecekleri, hazır meyve sularını, katı margarini, yağlı tohumları, mayonezi, ketçabı, şekeri, hamur tatlılarını ve sütlü tatlıları ise yine istatistiksel açıdan önemli olacak şekilde daha fazla tükettikleri belirlenmiştir ($p<0.05$). İki grup arasında diğer besinlerin tüketim miktarları açısından oluşan farkların önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$).

20. İki grupta enerji, protein, yağ, karbonhidrat, posa, doymuş yağ asitleri, tekli doymamış yağ asitleri, çoklu doymamış yağ asitleri ve kolesterol alımları ortalamaları arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).
21. Hipertansiyonlu hastalar sağlıklı bireylere göre daha az vitamin A, β -karoten ve magnezyum aldıkları görülmüştür ($p<0.05$).
22. İki grupta vitamin E, vitamin B₁, vitamin B₂, folik asit, vitamin C, potasyum, kalsiyum, fosfor, demir ve çinko alımları ortalamaları arasında önemli bir fark görülmemiştir ($p>0.05$).
23. Hipertansiyonlu hastaların sağlıklı bireylere göre daha fazla günlük ortalama vitamin B₆ aldıkları bulunmuştur ($p<0.05$).
24. Sağlıklı bireylerde süt ve süt ürünleri tüketimi ile kalsiyum alımı arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.01$). Ayrıca sebze ve meyve tüketimleri ile kalsiyum ve potasyum alımları arasında ve süt ve süt ürünleri tüketimi ile potasyum alımları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.01$).
25. Vitamin E alımı sigara içenlerde içmeyenlere göre daha fazla olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Vitamin A, vitamin C, potasyum, kalsiyum ve BKİ değerlerinde sigara içenler ile içmeyenler arasındaki fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

26. Alkol tüketmeyen hastalarda, alkol tüketen hastalara göre vitamin A alımı daha fazla ve vitamin E alımının ise daha az olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Bununla birlikte vitamin C, potasyum, kalsiyum ve BKİ değerlerinde alkol tüketenler ile tüketmeyenler arasında fark önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

ÖNERİLER

Hipertansiyon dünyada önlenebilir ölüm nedenleri içerisinde ilk sırada gelen risk faktörüdür. Hipertansiyondan korunmak ve/veya ilerlemesini durdurmak için risk altında olan bireyleri ve/veya hastaları yeterli ve dengeli beslenme konusunda bilinçlendirmek gereklidir.

Vücut ağırlığındaki artış, hipertansiyon için güçlü bir risk faktörüdür. Özellikle ailede hipertansiyon öyküsü olanların beden kütle indeksini (BKİ) 20.0 – 25.9 kg/m² arasında tutmaları gerekir. BKİ'nin 25.9 kg/m² sınırına indirildiğinde kan basıncında düzelme görülebilir.

Sigara içiminin hipertansiyon ile birlikte ateroskleroz gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir. Bundan dolayı sigara bırakılmalıdır.

Alkol kullanımı aynı zamanda antihipertansif ilaç tedavisine direnç oluşturmaktadır. Ayrıca tek seferde fazla miktarda alkol alımı ek kardiyovasküler riskleri de beraberinde getirir. Bundan dolayı alkolün bırakılması önerilmelidir.

Yeterli ve dengeli beslenme, gün boyunca düzenli öğünler şeklinde beslenme ile sağlanabilir. Günlük öğün sayısı ve öğünlerde tüketilen besinlerin türleri termogenezisi değişik şekillerde etkileyerek enerji harcamasını değiştirmektedir. Bu yüzden herhangi bir öğünün atlanması, bir sonraki öğünde daha fazla veya dengesiz besin alımına, dolayısıyla şişmanlığa neden olabilir. Bu nedenle öğünler atlanmamasına dikkat edilmelidir.

Pişirme sırasında en çok kayba uğrayan besin ögesi vitaminlerdir. Bu kayıpları en aza indirmek için her besine uygun pişirme yöntemlerini uygulamak önemlidir.

Hipertansif bireylerde optimal egzersiz programı, haftada 3 defa maksimum 30 – 45 dakikalık aerobik egzersiz yapılmasıdır. Düzenli egzersizin tüm formlarının eşit etkili olup olmadığı tam olarak belli değildir. Yürüme, koşma, bisiklete binme ve karışık programlar uygulanabilir.

Bireyin tükettiği besinler ile sağladığı enerji miktarı ve yaptığı fiziksel hareket için harcadığı enerji miktarı arasında dengeyi sağlamak önemlidir.

Hipertansiyonu Durdurmada Diyetel Yaklaşımlar (Dietary Approaches to Stop Hypertension–DASH) alışması, uygun beslenmenin kan basıncını 1 adet antihipertansif ilaç ile tedavi kadar düşürdüğünü göstermiştir. Hipertansiyon ncesi evrede olan bireylerde DASH diyetinin kan basıncı düşürücü etkisi hipertansiyon gelişimini engelleyecek düzeydedir. Bu nedenle DASH diyeti ilkelerine uygun beslenme programının uygulanması yararlıdır.

KAYNAKLAR

1. Soriguer, F., Martinez, G. R., Dobarganes, M. C., Almeida, J. M. G., Esteva, I., Beltrán, M. ve diğerleri. (2003). Hypertension is related to the degradation of dietary frying oils. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 1092–1097.
2. Andreoli, T. E., Carpenter, C. C., Griggs, R. C. ve Coscalzo, J. L. (2002). *Cecil Essentials of Medicine Türkçesi* (H. Çavuşoğlu, Çev.). İzmir: Yüce Yayım. (2002).
3. Beers, M. H. ve Berkow, R. (2002). *Tanı/Tedavi El Kitabı 17. Edisyon* (M. Keklioğlu, Çev.). İstanbul: Yüce Yayınları. (2002).
4. Gültekin, İ. S. ve Ünal, S. (2001). *İç Hastalıkları*. Ankara: Güneş Kitabevi.
5. Çağatay, G. ve Soydan, İ. (2004). *Klinik Kardiyoloji* (2. bs.). İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
6. Braunwald, E., ve Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L. ve Jameson, J. L. (2004). *Harrison İç Hastalıkları Prensipleri 15. Edisyon* (Y. Sağlıker, Çev.). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. (2004).
7. Yıldız, A. ve Akkaya, V. (2006). *Hipertansiyon*. İstanbul: Medikal Yayıncılık.
8. Apel, L. J., Brands, M. W., Daniels, S. R., Karanja, N., Emler, P. J. ve Sacks, F. M. (2006). Dietary approaches to prevent and treat hypertension, “A scientific statement from the American Heart Association”. *Hypertension*, 47, 296–308.
9. Altun, B., Arıcı, M., Nergizoğlu, G., Derici, Ü., Karatan, O., Turgan, Ç. ve diğerleri. (2005). The Turkish Society of hypertension and renal diseases, prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (The PatenT Study). *Journal of Hypertension*, 23 (10), 1817–1823.
10. Baysal, A., Bozkurt, N., Pekcan, G., Besler, H. T., Aksoy, M., Merdol, T. K. ve diğerleri. (2002). *Diyet El Kitabı*. (4. bs.). Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Şti.
11. Zhao, L., Stamler, J., Yan, L. L., Zhao, B., Wu, Y., Liu, K. ve diğerleri. (2004). Blood pressure differences between Northern and Southern Chinese: Role of dietary factors, “The International study on macronutrients and blood pressure”. *Hypertension*, 43, 1332–1337.
12. Nowson, C. A., Worsley, A., Margerison, C., Jorna, M. K., Godfrey, S. J. ve Booth, A. (2005). Blood pressure change with weight loss is affected by diet type in men. *American Journal of Clinical Nutrition*, 81, 983–989.
13. Davidson, K., Jonas, B. S., Dixon, K. E. ve Markovitz, J. H. (2000). Do depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults from the CARDIA study? *Archives of Internal Medicine*, 160 (10), 1495–1500.

14. Everson, S. A., Kaplan, G. A., Goldberg, D. E. ve Salonen, J. T. (2000). Hypertension incidence is predicted by high levels of hopelessness in Finnish men. *Hypertension*, 35, 561–567.
15. World Health Organization. (1999). International Society of Hypertension, Guidelines for the management of hypertension. *Journal of Hypertension*, 17(2), 151–183.
16. De Wardener, H. E. (1999). Salt reduction and cardiovascular risk: The anatomy of a myth. *Journal of Human Hypertension*, 13, 1–12, 1999.
17. Julius, S. (2000). Overweight and hypertension: A 2-way street?. *Hypertension*, 35, 807–812.
18. Baysal, A. (2004). *Beslenme* (10. bs.). Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Şti.
19. Elliott, S. S., Keim, N. L., Stern, J. S., Teff, K. ve Havel, P. J. (2002). Fructose, weight gain, and the insulin resistance syndrome. *American Journal of Clinical Nutrition*, 76, 911–922.
20. Rebello, T., Hodges, R. E. ve Smith, J. L. (1983). Short-term effects of various sugars on antinatriuresis and blood pressure changes in normotensive young men. *American Journal of Clinical Nutrition*, 38, 84–94.
21. Israel, K. D., Michaelis, O. E. 4th, Reiser, S. ve Keeney, M. (1983). Serum uric acid, inorganic phosphorus, and glutamic-oxalacetic transaminase and blood pressure in carbohydrate-sensitive adults consuming three different levels of sucrose. *Annals of Nutrition Metabolism*, 27, 425–435.
22. Visvanathan, R., Chen, R., Horowitz, M. ve Chapman, I. (2004). Blood pressure responses in healthy older people to 50 g carbohydrate drinks with differing glycaemic effects. *The British Journal of Nutrition*, 92, 335–340.
23. Pereira, M. A., Swain, J., Goldfine, A. B., Rifai, N. ve Ludwig, D. S. (2004). Effects of low-glycemic load diet on resting energy expenditure and heart disease risk factors during weight loss. *The Journal of The American Medical Association*, 292, 2482–2490.
24. He, J. ve Whelton, P. K. (1999). Effects of dietary fiber and protein intake on blood pressure: A review of epidemiologic evidence. *Clinical Experimental Hypertension*, 21, 785–796.
25. Saltzman, E., Das, S. K., Lichtenstein, A. H., Dallal, G. E., Corrales, A., Schaefer, E. J. ve diğerleri. (2001). An oat-containing hypocaloric diet reduces systolic blood pressure and improves lipid profile beyond effects of weight loss in men and women. *Journal of Nutrition*, 131, 1465–1470.
26. Davy, B. M., Melby, C. L., Bekse, S. D., Ho, R. C., Davrath, L. R. ve Davy, K. P. (2002). Oat consumption does not affect resting casual and ambulatory 24-h arterial blood pressure in men with high-normal blood pressure to stage I hypertension. *Journal of Nutrition*, 132, 394–398.

27. Ascherio, A., Rimm, E. B., Giovannucci, E. L., Colditz, G. A., Rosner, B., Willett, W. C. ve diğerleri. (1992). A prospective study of nutritional factors and hypertension among US men. *Circulation*, 86, 1475–1484.
28. Ascherio, A., Hennekens, C., Willett, W. C., Sacks, F., Rosner, B., Manson, J. ve diğerleri. (1996). Prespective study of nutritional factors, blood pressure, and hypertension among US women. *Hypertension*, 27, 1065–1072.
29. Morris, M. C. (1994). Dietary fats and blood pressure. *Journal of Cardiovascular Risk*, 1, 21–30.
30. Geleijnse, J. M., Giltay, E. J., Grobbee, D. E., Donders, A. R. ve Kok, F. J. (2002). Blood pressure response to fish oil supplementation: Metaregression analysis of randomized trials. *Journal of Hypertension*, 20, 1493–1499.
31. Woodman, R. J., Mori, T. A., Burke, V., Puddey, I. B., Watts, G. F. ve Beilin, L. J. (2002). Effects of purified eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids on glycemic control, blood pressure, and serum lipids in type 2 diabetic patients with treated hypertension. *American Journal of Clinical Nutrition*, 76, 1007–1015.
32. Mori, T. A., Burke, V. ve Puddey, I. B. (2000). Purified eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids have differential effects on serum lipids and lipoproteins, LDL particle size, glucose, and insulin in midly hyperlipidemic men, *American Journal of Clinical Nutrition*, 71, 1085–1094.
33. Mori, T. A., Watts, G. F. ve Burke, V. (2000). Differential effects of eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acids on vascular reactivity of the forearm microcirculation in hyperlipidemic, overweight men, *Circulation*, 102, 1264–1269.
34. Djoussé, L., Arnett, D. K., Pankow, J. S., Hopkins, P. N., Province, M. A. ve Ellison, R. C. (2005). Dietary linolenic acid is associated with a lower prevalence of hypertension in the NHLBI Family Heart Study. *Hypertension*, 45, 368–373.
35. Apel, L. J., Sacks, F. M., Carey, V. J., Obarzanek, E., Swain, J. F., Miller, E. R. 3rd ve diğerleri. (2005). Effects of protein, monounsaturated fat, and carbohydrate intake on blood pressure trial. *The Journal of The American Medical Association*, 294, 2455–2464.
36. Stamler, J., Caggiula, A., Grandits, G. A., Kjelsberg, M. ve Cutler, J. A. (1996). Relationship to blood pressure of combinations of dietary macronutrients: Findings of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *Circulation*, 94, 2417–2433.
37. Stamler, J., Liu, K., Ruth, K. J., Pryer, J. ve Greenland, P. (2002). Eight-year blood pressure change in middle-aged men: Relationship to multiple nutrients. *Hypertension*, 39, 1000–1006.
38. Elliott, P., Stamler, J., Apel, L., Dennis, B., Dyer, A. R., Kesteloot, H. ve diğerleri. (2006). Relationship of dietary protein to blood pressure: The INTERMAP Study. *Archives of Internal Medicine*, 166 (1), 79–87.

39. Teede, H. J., Dalais, F. S., Kotsopoulos, D., Liang, Y. L., Davis, S. ve McGrath, B. P. (2001). Dietary soy has both beneficial and potentially adverse cardiovascular effects: A placebo-controlled study in men and postmenopausal women. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 86, 3053–3060.
40. Burke, V., Hodgson, J. M., Beilin, L. J., Giangiulioi, N., Rogers, P. ve Puddey, I. B. (2001). Dietary protein and soluble fiber reduce ambulatory blood pressure in treated hypertensives. *Hypertension*, 38, 821–826.
41. He, J., Gu, D., Wu, X., Chen, J., Duan, X., Chen, J. ve diğerleri. (2005). Effect of soybean protein on blood pressure: A randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, 143, 1–9.
42. Gokce, N. (2004). L-arginine and hypertension. *Journal of Nutrition*, 134, 2807S–2811S.
43. Nevala, R., Vaskonen, T., Vehniainen, J., Karpela, R. ve Vapaatalo, H. (2000). Soy based diet attenuates the development of hypertension when compared to casein based diet in spontaneously hypertensive rat, *Life Sciences*, 66, 115–124.
44. Teede, H. J., Dalais, F. S., Kotsopoulos, D., Liang, Y. L., Davis, S. R. ve McGrath, B. P. (1999). Phytoestrogen dietary supplementation improves lipids profiles and blood pressure: A double blind, randomised, placebo-controlled study in men and postmenopausal women. *Climacteric*, 2 (suppl 1), 127–135.
45. Hodgson, J. M., Puddey, I. B., Beilin, L. J., Mori, T. A., Burke, V., Croft, K. D. ve diğerleri. (1999). Effects of isoflavonoids on blood pressure in subjects with high-normal ambulatory blood pressure levels: A randomized controlled trial. *American Journal of Hypertension*, 12, 47–53.
46. Yahia, D. A., Madani, S., Prost, E., Prost, J., Bouchenak, M. ve Belleville, J. (2003). Tissue antioxidant status differs in spontaneously hypertensive rats fed fish protein or casein. *Journal of Nutrition*, 133, 479–482.
47. Stamler, J., Elliott, P., Kesteloot, H., Nichols, R., Claeys, G., Dyer, A. ve diğerleri. (1996). Inverse relation of dietary protein markers with blood pressure. *Circulation*, 94, 1629–1634.
48. Aksoy, M. (2000). *Beslenme Biyokimyası*. Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayın San. Tic. Ltd. Şti.
49. Chen, J., He, J., Hamm, L., Batuman, V. ve Whelton, P. K. (2002). Serum antioxidant vitamins and blood pressure in the United States Population. *Hypertension*, 40, 810–816.
50. Blocks, G., Mangels, A. R., Norkus, E. P., Patterson, B. H., Levander, O. A. ve Taylor, P. R. (2001). Ascorbic acid status and subsequent diastolic and systolic blood pressure. *Hypertension*, 37, 261–267.

51. Kim, M. K., Sasaki, S., Sasazuki, S., Okubo, S., Hayashi, M. ve Tsugane, S. (2002). Lack of long-term effects of vitamin C supplementation on blood pressure. *Hypertension*, 40, 797–803.
52. Forman, J. P., Bischoff-Ferrari, H. A., Willett, W. C., Stampfer, M. J. ve Curhan, G. C. (2005). Vitamin D intake and risk of incident hypertension, “Results from three large prospective cohort studies”. *Hypertension*, 46, 676–682.
53. Alderman M. H. (2000). Salt, blood pressure, and human health. *Hypertension*, 36, 890–893.
54. Weir, M. R., Hall, P. S., Behrens, M. T. ve Flack, J. M. (1997). Salt and blood pressure responses to calcium antagonism in hypertensive patients. *Hypertension*, 30 (pt 1), 422–427.
55. Apel, L. J., Espeland, M. A., Easter, L., Wilson, A. C., Folmar, S., Lacy, C. R. (2001). Effects of reduced sodium intake on hypertension control in older individuals: Results from the Trial of Nonpharmacologic Interventions in the Elderly (TONE). *Archives of Internal Medicine*, 161, 685–693.
56. Duyff, R. L. (2003). *Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi* (S. Yücecan, G. Pekcan, B. Nursal ve H. T. Besler, Çev.) İstanbul: Acar Matbaacılık Yay. Hiz. San. Ve Tic. A. Ş. (2003).
57. Nowson, C. A., Morgan, T. O. ve Gibbons, C. (2003). Decreasing dietary sodium while following a self-selected potassium-rich diet reduces blood pressure. *Journal of Nutrition*, 133, 4118–4123.
58. Griffith, L. E., Guyatt, G. H., Cook, R. J., Bucher, H. C. ve Cook, D. J. (1999). The influence of dietary and nondietary calcium supplementation on blood pressure: An update metaanalysis of randomized controlled trials. *American Journal of Hypertension*, 12, 84–92.
59. Djoussé, L., Pankow, J. S., Hunt, S. C., Heiss, G., Province, M. A., Kabagambe, E. K. ve diğerleri. (2006). Influence of saturated fat and linolenic acid on the association between intake of dairy products and pressure. *Hypertension*, 48, 355–360.
60. Alonso, A., Beunza, J. J., Rodriguez, M. D., Martinez, J. A. ve González, M. A. M. (2005). Low-fat dairy consumption and reduced risk of hypertension: The Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort. *American Journal of Clinical Nutrition*, 82 (5), 972–979.
61. Massey L. K. (2001). Dairy food consumption, blood pressure, and stroke. *Journal of Nutrition*, 131, 1875–1878.
62. Klevay, L. M. (2000). Cardiovascular disease from copper deficiency—A history. *Journal of Nutrition*, 130, 489S–492S.
63. Silvana, M. L., Silva, M. E., Chianca, D. A., Paula, H., Cardosa, L. M., Colombarr, E. ve diğerleri. (2003). Iron overload in hypercholesterolemic rats affects iron homeostasis and serum lipids but not blood pressure. *Journal of Nutrition*, 133, 15–20.

64. Chiplonkar, S. A., Agte, V. V., Tarwadi, K. V., Paknikar, K. M. ve Diwate, U. P. (2004). Micronutrient deficiencies as predisposing factors for hypertension in lacto-vegetarian Indian adults. *Journal of The American College of Nutrition*, 23 (3), 239–247.
65. Neter, J. E., Stam, B. E., Kok, F. J., Grobbee, D. E. ve Geleijnse, J. M. (2003). Influence of weight reduction on blood pressure, “A meta-analysis of randomized controlled trials”. *Hypertension*, 42, 878–884.
66. Hu, G., Barengo, N. C., Tuomilehto, J., Laka, T. A., Nissinen, A. ve Jousilahti, P. (2004). Relationship of physical activity and body mass index to the risk of hypertension: A prospective study in Finland. *Hypertension*, 43, 25–30.
67. Paffenbarger, R. S., Hyde, P. H. ve Wing, A. L. (1986). Physical activity, allcause mortality and longevity of college alumni. *The New England Medicine*, 314, 605–613.
68. Miller, E. R., Erlinger, T. P., Young, D. R., Jehn, M., Charleston, J., Rhodes, D. ve diğerleri. (2002). Results of the Diet, Exercise, and Weight loss Intervention Trials (DEW-IT). *Hypertension*, 40, 612–618.
69. Kotiloğlu, G. (1992). *Hipertansif ve Vasküler Hastalıklarda Tedavi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
70. Sağlıker, Y. (1999). *Hipertansiyon ve Modern Tedavisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
71. İliçin, G., Biberoğlu, K., Süleymanlar, G. ve Ünal, S. (2005). *İç Hastalıkları* (2. bs.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
72. Pekcan, G. (1996). *Enteral ve Parenteral Beslenme*. Ankara: Çağın Yayınevi.
73. Özdamar, K. (1999). *SPSS ile Biyoistatistik*. (3. bs.). Eskişehir: Kaan Kitabevi.
74. Alpar, R. (2001). *Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik* (2. bs.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
75. Sumbüloğlu, K. ve Sumbüloğlu, V. (2001). *Biyoistatistik*. Ankara: Hatiboğlu Yayınları.
76. Aynacı, Z. (1998). *Hipertansiyonlu hastalarda serum vitamin C düzeyinin kan basıncı, kan lipitleri ve diyet faktörleri ile ilişkisi üzerine bir araştırma*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
77. Tanus-Sartos, J. E., Toledo, J. C. Y., Cittadino, M., Sabha, M., Rocha, J. C. ve Moreno, Jr. H. (2001). Cardiovascular effects of transdermal nicotine in mildly hypertensive smokers. *American Journal of Hypertension*, 14, 610–614.
78. Rhee, M. Y., Na, S. H., Kim, Y. K. ve Lee M. M. (2007). Acute effects of cigarette smoking on arterial stiffness and blood pressure in male smokers with hypertension. *American Journal of Hypertension*, 20, 637–641.

79. Diaz, M. N., Frei, B., Vita, J. A. ve Keaney, J. F. Jr. (1997). Antioxidants and atherosclerotic heart disease. *The New England Medicine*, 337, 408–416.
80. Tribble, D. L. (1999). Antioxidant consumption and risk of coronary heart disease: Emphasis on vitamin C, vitamin E, and beta-carotene: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*, 99, 591–595.
81. Spencer, A. P., Carson, D. S. ve Crouch, M. A. (1999). Vitamin E and coronary artery disease. *Archives of Internal Medicine*, 159, 1313 – 1320.
82. Rimm, E. B., Stampfer, M. J., Ascherio, A., Giovannucci, E., Colditz, G. A. ve Willett, W. C. (1993). Vitamin E consumption and the risk of coronary heart disease in men. *The New England Medicine*, 328, 1450–1456.
83. Aydın, N. (1986). *Hipertansiyonlu hastaların süt ve ürünlerini tüketim durumları ve bu besinlerin kan basıncı üzerine etkisinin saptanması*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
84. Belka, A. Z. ve Barbieri T. F. (1987). Effect of meal size and frequency on the thermic effect of food. *Nutrition Research*, 7, 237–241.
85. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü–Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü (2004). *Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi*. Ankara: Sağlık Bakanlığı.
86. Silagy, C. A. ve Neil, H. A. (1994). A meta-analysis of the effect of garlic on blood pressure. *Journal of Hypertension*, 12, 463–468.
87. Capraz, M., Dilek, M. ve Akpolat, T. (2007). Hypertension and patient education. *International Journal of Cardiology*, 121, 130–131.
88. McMahon, F. G. ve Vargas, R. (1993). Can garlic lower blood pressure? A pilot study. *Pharmacotherapy*, 13, 406–407.
89. Bonaa, K. H., Bjerve, K. S. ve Stravme, B. (1990). Effect of EPA and DHA on blood pressure in hypertension. *New England Medicine*, 322 (12), 795–801.
90. Lin, P. H., Apel, L. C., Funk, K., Craddick, S., Chen, C., Emler, P. ve diğerleri. (2007). The PREMIER intervention helps participants follow the DASH dietary pattern and the current dietary reference intakes recommendations. *Journal of American Dietetic Association*, 107 (9), 1541–1551.
91. Carrero, J. J., Fonollá, J., Marti, J. L., Jiménez, J., Boza, J. J. ve López–Huertas, E. (2007). Intake of fish oil, oleic acid, folic acid, and vitamin B₆ and E for 1 year decreases plasma C–peactive protein and reduces coronary herat disease risk factors in male patients in a cardiac rehabilitation program. *Journal of Nutrition*, 137 (2), 384–390.
92. Block, G. (2002). Ascorbic acid, blood pressure, and the American diet. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 959, 180–187.

93. van Mierlo, L. A. J., Arends, L. R., Streppel M. T., Zeegers, M. P. A., Kok, F. J. ve Grobbee, D. E. (2006). Blood pressure response to calcium supplementation: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Human Hypertension*, 20, 571–580.

İLGİLİ MAKAMA

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalında yüksek lisans öğrencisi olan Tuğba ÖLMEZ 'in yüksek lisans, bilim uzmanlığı tezi olarak hipertansiyonlu hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesine yönelik anket çalışması yapması etik kurulumuzca uygun görülmüştür. 21.02.2006

Uz.Dr.Ümit TUNA
NÖROLOJİ UZM.


ANAKKALE DEVLET HASTANESİ
Uzm. Dr. Ümit TUNA
Nöroloji Uzmanı
Dip. No : 2114

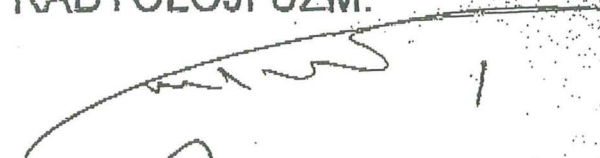
Uz.Dr.Salman ÇELİK
KARDİYOLOJİ UZM.



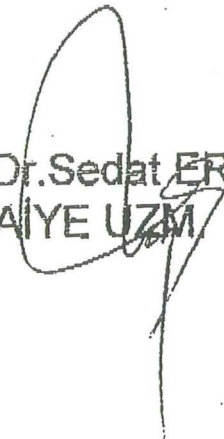
Uz.Dr.Nihal AKGÜN
CİLDİYE UZM.



Uz.Dr.Mehmet DOĞANCALI
RADYOLOJİ UZM.



Op.Dr.Sedat ERGUN
NİSAİYE UZM.



“HİPERTANSİYONLU HASTALARIN BESLENME DURUMLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA”

KAYIT FORMU

Hipertansiyon, gelişmiş ülkelerde yaygın bir sağlık problemidir ve kan basıncının normal değerlerden yüksek olması olarak tanımlanır. Beslenme, bir çok hastalıkta olduğu gib hipertansiyon için de tetikleyici unsurdur. Hasta bireylerin beslenme düzenleri çok önemlidir ve tedavi özelliğe sahiptir.

Bu araştırma; hipertansiyon hastalarının beslenme durumları ile beslenme alışkanlıklarının saptanması ve bunların sağlıklı ve dengeli beslenen bireyler ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi amacıyla yapılmaktadır.

Araştırmaya katılmayı kabul eden sağlıklı ve hipertansiyonlu bireyler rastgele olarak seçilen beden kütle indeksleri (BKİ) 20.0 – 29.9 kg/m² arasında olup 20 – 65 yaş grubu erkeklerden oluşacaktır.

Şartlara uyan bu bireylere “birey genel bilgi, üç günlük besin tüketimi ve besin tüketim sıklığı” formları uygulanacaktır. Bu anketler ile bireylerin antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevreleri ile bu parametrelerin indeksleri), beslenme durumları ve alışkanlıkları, fiziksel aktiviteleri diyet örüntüleri (enerji ve besin ögeleri) ve besin çeşitliliği gibi verilere ulaşılabacaktır.

Anket sonuçları sadece araştırmacılar tarafından incelenecek ve araştırmaya katılan bireylerin isimleri gizli tutulacaktır.

Bu araştırmaya katılma isteğe bağlıdır.

Yukarıda açıklaması yapılan araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Tarih :

Adı – Soyadı :

İmza :

Daha fazla bilgi için;

➤ Dyt. Tuğba ÖLMEZ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Terzioğlu kampüsü,
Sağlık Kültür ve Spor Dairesi Başkanlığı
ÇANAKKALE
Tel No: 0 286 218 00 18 / 1971 – 1052

➤ Doç. Dr. Seyit M. MERCANLIGİL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Teknolojisi Yüksek Okulu,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Sıhhiye/ANKARA
Tel No: 0 312 311 96 49 / 136

BİREY GENEL BİLGİ FORMU**I. TANIMLAYICI BİLGİLER**

1. Adı Soyadı :
 2. Adres :
 3. Telefon :
 4. Doğum Tarihi:/...../19..... → (..... yıl)
 5. Eğitim Durumu: 1. Okur-yazar değil 2. Okur-yazar 3. İlköğretim mezunu
 4. Lise 5. Üniversite mezunu 6. Yüksek lisans/ Doktora
 6. Meslek :
 7. Medeni Hali: 1. Bekar 2. Evli 3. Boşanmış 4. Dul

II. GENEL SAĞLIK DURUMU

8. Hastalığınızın ilk tanısı ne zaman konuldu? yılında → (..... yıl)
 9. Hastalığınızla ilgili uygulanan tedavi yöntemi nedir?
 1. İlaç 2. Diyet 3. İlaç + Diyet 4. Diğer (.....)
 10. Sürekli kullandığınız ilaç var mı? 1. Evet 2. Hayır
 11. Cevabınız EVET ise hangi ilaçları kullanmaktasınız?
/gün
/gün
/gün
 12. Sürekli aldığınız vitamin ve mineral türü suplemler var mı? 1. Evet 2. Hayır
 13. Cevabınız EVET ise hangi suplemleri kullanmaktasınız?
/gün
/gün
/gün
 14. Hipertansiyon hastalığına ilişkin bir beslenme eğitimi aldınız mı? 1. Evet 2. Hayır
 15. Cevabınız EVET ise eğitim kim tarafından verildi?
 1. Diyetisyen 2. Doktor 3. Hemşire 4. Diğer (.....)
 16. Aldığınız diyeti uyguladınız mı? 1. Evet (Uygulama Süresiyıl)
 2. Hayır (Neden:)
 17. 16. soruya cevabınız HAYIR ise beslenme alışkanlıklarınızda bir değişikliğe gittiniz mi?
 1. Evet (.....)
 2. Hayır
 18. Sigara içiyor musunuz?
 1. Evet (Sıklık:..... gün, Adet: tane)
 2. Hayır

III. BESLENME DURUMU VE ALIŞKANLIKLARI

19. Günde kaç öğün yemek yersiniz? 1. Ana öğün: 2. Ara öğün:

20. Öğün atlar mısınız? 1. Evet 2. Hayır 3. Bazen

21. Cevabınız EVET ise; genellikle hangi öğünü atlarsınız?

1. Kahvaltı 2. Öğle 3. Akşam

22. Neden öğün atlarsınız?

1. Zayıflamak için 2. Canım istemediği için 3. Unuttuğum için
4. Zaman yetersizliğinden 5. Üşendiğim için 6. Diğer (.....)

23. Öğünler arasında çeşitli besinler tüketir misiniz? 1. Evet 2. Hayır

24. Cevabınız EVET ise; hangi besinleri tüketirsiniz? (Birden fazla cevap işaretlenebilir)

1. Çay, kahve (şekerli)
2. Çay, kahve (şekersiz)
3. Bisküvi çeşitleri
4. Simit, poğaç, bök, kek gibi
5. Tost, sandviç, hamburger gibi
6. Gazlı içecekler
7. Meyve suları
8. Şeker, çikolata gibi
9. Kuru yemişler
10. Çiğ meyve – sebze
11. Cips, mısır gevreği gibi
12. Diğer (.....)

25. Alkol içiyor musunuz?

1. Evet (Cinsi:, Sıklığı:, Miktar: kadeh)
2. Hayır

26. Ruhsal durumunuz genel yeme davranışınızı etkiler mi? 1. Evet 2. Hayır

Cevabınız EVET ise;

27. Sevinçli / heyecanlı olduğunuzda:

1. Hiç yemek yemem 2. Her zamankinden az yerim 3. Her zamankinden çok yerim
4. Normalde yemediğim gıdaları yerim 5. Diğer (.....)

28. Üzüntülü / yorgun olduğunuzda:

1. Hiç yemek yemem 2. Her zamankinden az yerim 3. Her zamankinden çok yerim
4. Normalde yemediğim gıdaları yerim 5. Diğer (.....)

29. Yemek yeme hızınız nasıldır?

1. Yavaş 2. Orta 3. Hızlı 4. Çok hızlı

30. Genellikle gece uykudan uyanıp yemek yeme alışkanlığınız var mı? 1. Evet 2. Hayır

31. Cevabınız EVET ise; ne kadar süredir bu alışkanlığınız var? yıl

32. Uykudan uyanıp hangi besinleri, ne miktarda yersiniz?

.....
.....

33. Kahvaltıyı genelde nerede yaparsınız?

1. Evde 2. İş yerinde – Okulda 3. Lokantada – Kantinde 4. Diğer (.....)

34. Öğle yemeğini genelde nerede yersiniz?

1. Evde 2. İş yerinde – Okulda 3. Lokantada – Kantinde 4. Diğer (.....)

35. Akşam yemeğini genelde nerede yersiniz?

1. Evde 2. İş yerinde – Okulda 3. Lokantada – Kantinde 4. Diğer (.....)

36. Besinleri pişirirken (genellikle) en çok hangi pişirme yöntemini kullanırsınız?

a) ÇORBA:

1. Yağda kavurma 2. Kendi suyunda pişirme 3. Yağ yakıp üstüne dökme

b) PİLAV – MAKARNA:

1. Yağda kavurma 2. Suda bekletme 3. Isıtıp suyunu dökme 4. Yağ yakıp üstüne dökme

c) SEBZE YEMEKLERİ:

1. Kızartma 2. Bol suda pişirip, suyunu dökme 3. Kendi suyunda yada az suyla pişirme
4. Haşlayıp suyunu döküp kavurma 5. Kavurup az suda pişirme 6. Közleme

d) KURUBAKLAGİL YEMEKLERİ:

1. Haşlayıp suyunu dökme 2. Suyunu dökmeden pişirme
3. Haşlayıp suyunu döküp kavurma 4. Pişirirken soda ekleme

e) YUMURTA:

1. Yağda pişirme 2. Yağsız pişirme (teflonda gibi) 3. Haşlama

f) ET YEMEKLERİ:

1. Kızartma 2. Kavurma 3. Haşlama
4. Kömürde 5. Izgara (teflon, fırın gibi) 6. Susuz pişirme

IV. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

37. Çeşitli antropometrik ölçümlerin değerleri

ÖLÇÜMLER	DEĞERLER
Boy (cm)	
Vücut Ağırlığı (kg)	
BKI (kg/m^2)	
Bel Çevresi (cm)	
Kalça Çevresi (cm)	
Bel / Kalça oranı	

V. FİZİKSEL AKTİVİTE

38. Düzenli olarak spor yapar mısınız? 1. Evet / Bazen 2. Hayır

39. Cevabınız EVET ise; hangi sporu ne kadar sıklıkla yapıyorsunuz?

SPOR ADI	SIKLIK (...kez/hafta)	SÜRE (... saat/gün)
Yavaş tempoda yürüyüş		
Hızlı tempoda yürüyüş		
Aerobik – Step		
Futbol		
Basketbol		
Voleybol		
Tenis		
Yüzme		
Diğer (.....)		

40. Genel olarak gün içerisindeki hareketlerinizi değerlendirip süresini yazınız.

FİZİKSEL AKTİVİTE		SÜRE
Dinlenme	Uyku, yatarak dinlenme, uzanma, oturarak dinlenme	
Çok Hafif Aktivite	Oturarak ofis işleri – çalışma (konuşma, okuma, yazma gibi) TV izleme, araba kullanma, sofrayı kurma – kaldırma, yemek yapma – yeme, iş yeri – ev içi gezinme, el – yüz yıkama, saç tarama, giyinme – soyunma, laboratuvar çalışmaları, ayakta ders anlatma, dikiş dikme – örgü örme, yatak yapma, toz alma, ütü yapma	
Hafif Aktivite	Yavaş yürüme, ev temizliği, yük taşıyarak yürüme, merdiven inme, banyo yapma, çocuk bakımı, elle bulaşık – çamaşır yıkama	
Orta Aktivite	Hızlı yürüme, tarla işleri, yük taşıma, bisiklet binme, yüzme, voleybol, tenis, koşma, jimnastik yapma, ata binme, dans etme	
Ağır Aktivite	Yokuş yukarı yük taşıma, basketbol – futbol oynama, tırmanma, merdiven çıkma	
T O P L A M (1440 dakika veya 24 saat)		

BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU

Lütfen besinleri yaklaşık ne kadar miktarda ve ne kadar sıklıkta yediğinizi belirtiniz.

BESİNLER	Miktar	Her Gün	Gün Aşırı	Haftada 1 kez	Haftada 2 Kez	15 Günde 1 Kez	Nadir yada Hiç
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ							
Süt - tam yağlı							
Süt - yarım yağlı							
Süt - yağsız							
Yoğurt - tam yağlı							
Yoğurt - yarım yağlı							
Beyaz peynir - tam yağlı							
Beyaz peynir - yarım yağlı							
Lor							
Kaşar							
Diğer (.....)							
ET, YUMURTA VE SAKATATLAR							
Koyun eti							
Kuzu eti							
Dana eti							
Sakatatlar (.....)							
Tavuk							
Hindi							
Balık							
Yumurta							
KURUBAKLAGİLLER VE TAHILLAR							
Ekmek (Beyaz)							
Ekmek (Çavdar/Kepek)							
Pirinç							
Bulgur							
Kuru baklagiller (.....)							
Hamur işleri							
Diğer (.....)							
SEBZELER VE MEYVELER							
Yeşil yapraklı sebzeler							
Patates/Yer elması							
Sarımsak							
Diğer sebzeler (.....)							
Taze meyve							
Kuru meyve							
Diğer (.....)							

BESİNLER	Miktar	Her Gün	Gün Aşırı	Haftada 1 Kez	Haftada 2 Kez	15 Günde 1 Kez	Nadir yada Hiç
İÇECEKLER							
Su							
Çay							
Bitki çayı							
Hazır Kahve							
Türk Kahvesi							
Gazlı içecekler							
Diyet içecekler							
Hazır meyve suyu							
Taze meyve suyu							
Diğer (.....)							
YAĞLAR VE YAĞLI TOHUMLAR							
Zeytin yağı							
Soya yağı							
Mısır özü yağı							
Ay çiçek yağı							
Fındık yağı							
Katı Margarin							
Kahvaltılık margarin							
Tereyağı							
Kuyruk yağı							
Zeytin							
Yağlı Tohumlar (.....)							
Mayonez							
Ketçap							
ŞEKER VE ŞEKERLİ BESİNLER							
Şeker							
Bal-reçel							
Çikolata							
Hamur tatlıları							
Sütlü tatlılar							
Diğer (.....)							

ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM FORMU

Tarih: ... / ... /

1. GÜN
(Hafta içi 2 gün – Hafta sonu 1 gün)

ÖĞÜN	SAAT	TÜKETİLEN BESİNLER	MİKTARI	İÇİNDEKİLER
SABAH				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				
ARA ÖĞÜN				

ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM FORMU

Tarih: ... / ... /

2. GÜN
(Hafta içi 2 gün – Hafta sonu 1 gün)

ÖĞÜN	SAAT	TÜKETİLEN BESİNLER	MİKTARI	İÇİNDEKİLER
SABAH				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				
ARA ÖĞÜN				

ÜÇ GÜNLÜK BESİN TÜKETİM FORMU

Tarih: ... / ... /

3. GÜN
(Hafta içi 2 gün – Hafta sonu 1 gün)

ÖĞÜN	SAAT	TÜKETİLEN BESİNLER	MİKTARI	İÇİNDEKİLER
SABAH				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				
ARA ÖĞÜN				

