

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KİLOLU VEYA OBEZ BİREYLERDE STRESİN AĞIRLIK YÖNETİMİ SÜRECİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

DENİZ TIĞLI TORUN
DOKTORA TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Murat Baş

İSTANBUL-2023



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KİLOLU VEYA OBEZ BİREYLERDE STRESİN AĞIRLIK
YÖNETİMİ SÜRECİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

DENİZ TIĞLI TORUN
DOKTORA TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Murat Baş

İSTANBUL-2023

BEYAN

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

20/02/2023

Deniz TIĞLI TORUN

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Doktora sürecimin başlangıcından itibaren desteğini esirgemeyen, tez danışmanım olarak çalışmanın oluşmasında ve yürütülmesinde akademik bilgi ve deneyimleri ile katkıda bulunan, değerli fikirleri ile yol gösteren Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Murat BAŞ'a

Doktora eğitim sürecim boyunca mesleki gelişimime katkı sağlayan tüm değerli bölüm hocalarıma,

Lisans eğitimimde mesleki ilk staj deneyimimi yanında gerçekleştirdiğim, tanıştığımız ilk günden bugüne birçok adımda hem örnek hem yol gösterici olan Dr. Dyt. Gizem KÖSE'ye,

Çalışmanın yürütülmesi sırasında yardım, maddi ve manevi desteğini eksik etmeyen aileme, eşime ve kıymetli arkadaşlarıma,

Tez çalışmama gönüllü olarak katılan ve çalışmanın gerçekleşmesine katkı sağlayan tüm danışanlarıma,

Teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Obezite.....	5
2.1.1. Obezite tanımı ve sınıflandırılması.....	5
2.1.2. Obezitenin epidemiyolojisi	5
2.1.3. Obezitenin etiyolojisi.....	7
2.1.4. Obezitenin saptanması ve değerlendirilmesi	8
2.1.4.1. Vücut ağırlığı.....	8
2.1.4.2. Boy uzunluğu	9
2.1.4.3. Beden kütle indeksi	9
2.1.4.4. Bel çevresi	9
2.1.4.5. Kalça çevresi	10
2.1.4.6. Bel / kalça oranı.....	11
2.1.4.7. Bel / boy oranı.....	11
2.1.4.8. Vücut kompozisyonunun analizi.....	11
2.1.5. Obezitenin tedavisi.....	12

2.1.5.1. Tıbbi beslenme tedavisi	12
2.1.5.2. Fiziksel aktivite.....	15
2.1.5.3. Davranış değişikliği tedavisi.....	16
2.1.5.4. İlaç tedavisi	17
2.1.5.5. Cerrahi tedavi.....	18
2.2. Stres	19
2.2.1. Stres kavramı.....	19
2.2.2. Stres sınıflaması ve stresörler	20
2.2.3. Stres fizyolojisi ve hormonal etkileri	21
2.2.4. Stres ile ilişkili faktörler	23
2.2.4.1. Beslenme	23
2.2.4.2. Metabolik hastalıklar.....	25
2.2.4.3. Fiziksel aktivite.....	27
2.2.4.4. Uyku düzeni	28
2.2.4.5. Sigara ve alkol kullanımı	30
2.3. Stres ve Ağırlık Yönetimi	31
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	33
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	33
3.2. Araştırmanın Genel Planı	33
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	35
3.3.1. Genel özellikler	35
3.3.2. Antropometrik ölçümler.....	35
3.3.3. Biyokimyasal parametreler	35
3.3.4. Algılanan stres durumunun değerlendirilmesi.....	36
3.3.5. Uyku kalitesinin değerlendirilmesi.....	36
3.3.6. Fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi	37

3.4. Verilerin İstatistiksel Analizi	38
4. BULGULAR	40
5. TARTIŞMA	72
6. SONUÇ	85
7. KAYNAKLAR	91
8. EKLER.....	102
EK 1. Etik Kurul Onayı.....	102
EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu	103
EK 3. Anket Formu.....	106
EK 4. Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ).....	109
EK 5. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ).....	110
EK 6. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ).....	111
8. ÖZGEÇMİŞ.....	112

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ACTH	Adrenokortikotropik Hormon
ASÖ	Algılanan Stres Ölçeği
BDT	Bilişsel Davranışçı Terapi
BİA	Biyoelektrik İnsidans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
Cm	Santimetre
CRH	Kortikotropin Salgılatıcı Hormon
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
HHa	Hipotalamus-hipofiz adrenal
HPA	Hipotalamik-pitüiter-adrenal
INTERHEART	A Global Study of Risk Factors for Acute Myocardial Infarction
IPAQ	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
Kg	Kilogram
Kkal	Kilokalori
KKH	Kronik kalp hastalıkları
PUKİ	Pittsburg Uyku Kalite İndeksi
SPSS	Statistical Package for Social Scie
SS	Standart Sapma
TEKHARF	Türk Erişkinlerindeki Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
TEMD	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TUBER	Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi
TURDEP	Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Araştırması

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Stres sınıflaması.....	21
Şekil 2. Stres yanıtı	22
Şekil 3. Araştırmanın genel planı.....	34



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Yetişkinlerde BKİ'ye göre antropometrik değerlendirme	9
Tablo 2. Toplumlara özgü abdominal obeziteyi tanımlayan bel çevresi değerleri	10
Tablo 3. Bel/boy oranının sınıflandırılması (Ashwell sınıflaması).....	11
Tablo 4. Demografik özellikler, sağlık durumları ve bazı alışkanlıklar	40
Tablo 5. Beslenme alışkanlıkları.....	42
Tablo 6. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi günlük su tüketimi (ml).....	44
Tablo 7. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi yaş, antropometrik ölçümler ve biyoelektrik impedans analizi (BİA) sonuçları	44
Tablo 8. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi beden kütle indeksi sınıflandırması.....	45
Tablo 9. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi biyokimyasal parametreleri	46
Tablo 10. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi ASÖ ve PUKİ puan sonuçları	47
Tablo 11. Diyet müdahalesi öncesi beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre ASÖ ve PUKİ puan sonuçları	47
Tablo 12. PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeği sonuçları	48
Tablo 13. Beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeği sonuçları	48
Tablo 14. ASÖ sonuçlarına göre PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeği sonuçları.....	49
Tablo 15. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre demografik özellikler, sağlık durumları ve bazı alışkanlıkları	50
Tablo 16. ASÖ sonuçlarına göre demografik özellikler, sağlık durumları ve bazı alışkanlıklar	51
Tablo 17. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre beslenme alışkanlıkları	52
Tablo 18. Stres ölçeği sonuçlarına göre beslenme alışkanlıkları	54
Tablo 19. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre günlük su alımı (ml)...	57
Tablo 20. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre yaş, antropometrik ölçümler ve BİA sonuçları	58

Tablo 21. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre başlangıç biyokimyasal parametreleri	59
Tablo 22. Başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası antropometrik ölçümler ile BİA sonuçları	60
Tablo 23. Başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası beden kütle indeksi sınıflandırması	61
Tablo 24. Başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası biyokimyasal parametreler.....	62
Tablo 25. Başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası stres ölçeği sonuçları.....	63
Tablo 26. Demografik özellikler, sağlık bilgileri ve bazı alışkanlıklar ile ölçek sonuçları arasındaki ilişki.....	64
Tablo 27. Beslenme alışkanlıkları ile ölçek sonuçları arasındaki ilişki	65
Tablo 28. Yaş, başlangıç antropometrik ölçümleri ve BİA sonuçları ile ölçek sonuçları arasındaki ilişki	67
Tablo 29. Biyokimyasal parametreler ve ölçek sonuçları arasındaki fark ilişkisi	68
Tablo 30. Değişen stres sonuçlarına göre kortizol durumu.....	69
Tablo 31. Stres ölçeği gruplamasına göre vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi	69
Tablo 32. Değişen stres ve kortizol sonuçlarına göre vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi.....	70
Tablo 33. PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeklerine göre vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi.....	70

ÖZET

Kilolu veya Obez Bireylerde Stresin Ağırlık Yönetimi Sürecine Etkisinin Değerlendirilmesi

Bu çalışma kilolu veya obez bireylerin ağırlık yönetimi süreçlerinde stresin rolünün olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya beden kütle indeksi (BKİ) 25 kg/m² ve üzerinde olan 18-49 yaş arasındaki 30 birey dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri ve Biyoelektrik Empedans Analiziyle (BİA) vücut kompozisyon analizleri incelenmiştir. Biyokimyasal parametrelerine bakılmış, uluslararası fiziksel aktivite anketi (IPAQ) ile fiziksel aktivite düzeyleri belirlenmiş, uyku kalitesi ve algılanan stres ölçeği (ASÖ) uygulanmıştır. Her bireye özgü ağırlık kaybı programı planlanmıştır ve kontrollerde antropometrik ölçümleri kaydedilmiştir. Süreç sonunda ise stresin ağırlık yönetim sürecine etkilerini belirlemek için biyokimyasal parametreleri ve algılanan stres ölçeği tekrarlanmıştır. Başlangıçta elde edilen antropometrik ölçümleri ve BİA sonuçları ile diyet müdahalesi sonrası bulgular istatistik analiz ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, diyet müdahalesinden sonra hem kadınlarda hem erkeklerde antropometrik ölçümler ve vücut analizlerinde istatistiksel olarak önemli farklılıklar saptanmıştır ($p<0,05$). Diyet müdahalesi öncesi ve sonrası kan kortizol sonuçlarına bakılarak; vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdeleri incelendiğinde kortizol değeri azalanların daha yüksek vücut ağırlığı kaybı ve daha yüksek yağ kütlesi yüzdesi kaybına ulaştığı görülmüştür. Ancak sonuçlardaki farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). ASÖ sonuçları diyet müdahalesi öncesi ve sonra incelendiğinde istatistiksel olarak pozitif yönde önemli bir farklılık belirlenmiştir ($p<0,05$). Konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmakla birlikte stresin ağırlık yönetim sürecini etkileyebileceği ve diyet tedavisi ile stres yönetimi tedavisinin diyetle uyumu artıracağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ağırlık Yönetimi, Stres, Obezite Beslenme, Kortizol

ABSTRACT

Evaluation of the Effect of Stress on Weight Management Process in Overweight or Obese Individuals

This study was conducted to determine whether stress has a role in the weight management processes of overweight or obese individuals. Thirty individuals between the ages of 18-49 with a body mass index (BMI) of 25 kg/m² and above were included in the study. The demographic characteristics of the participants, their eating habits, anthropometric measurements and body composition analyzes with Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) were examined. Biochemical parameters were checked, physical activity levels were determined with the international physical activity questionnaire (IPAQ), sleep quality and perceived stress scale (ASÖ) was applied. A weight loss program specific to each individual was planned and anthropometric measurements were recorded in the controls. At the end of the process, biochemical parameters and the perceived stress scale were repeated to determine the effects of stress on the weight management process. Anthropometric measurements and BIA results obtained at the beginning and the results after dietary intervention were compared with statistical analysis. With the analyzes made, statistically significant differences were found in all parameters in both men and women after the dietary intervention and when the data were evaluated together ($p < 0.05$). By looking at the blood cortisol results before and after diet intervention; When the body weight and fat mass loss percentages were examined, it was seen that those with reduced cortisol values achieved higher body weight loss and higher fat mass percentage loss. However, it was determined that the differences in the results were not statistically significant ($p > 0.05$). A statistically significant difference was found when the PSS results were examined before and after the dietary intervention ($p = 0.040$). Although more studies are needed on the subject, it is thought that stress may affect the weight management process and that stress management treatment together with diet therapy will increase adherence to diet.

Key Words: Weight Management, Stress, Obesity, Nutrition, Cortisol

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite artmış yağ kütlesi ile karakterize bir kronik hastalıktır. Prevalansı tüm dünyada giderek artmaktadır. Obezite prevalansındaki artışın temel nedeni; gelişen teknolojiyle yaşam tarzının kolaylaşması, fiziksel aktivite seviyesinin azalması ve beslenme biçiminin değişmesi sonucunda enerji alımında artıştır (1).

Obezite; sağlık üzerinde olumsuz etkileri olan karmaşık yapıli hastalıktır. Sigara tüketiminden sonra engellenebilir ve en sık görülen ölüm sebeplerinin ikinci sırasında yer almaktadır. Obezite; hipertansiyon, diyabet, kalp hastalıkları, hiperlipidemi, bazı kanser türleri, non alkolik karaciğer yağlanması, reflü, safra hastalıkları, infertilite, polikistik over sendromu, uyku bozuklukları, depresyon gibi farklı sağlık problemlerine sebep olmaktadır. Bu nedenlerle birlikte sağlık harcamalarını da artırmaktadır (2).

Obezite etiyolojisi multi faktörlü ve karmaşıktır. Genetik, epigenetik, fizyolojik, davranışsal, sosyokültürel davranışsal ve çevresel etmenler, bazı ilaçlar ve metabolik hastalıklar etiyolojik faktörlerindendir. Hızlı (ayaküstü) tüketilen sağlıksız yiyecekler rafine karbonhidratları yoğun, bitkisel posa içeriği fakir, yağ oranı yüksek olması sebepleri ile yüksek enerjili beslenme şekline sebep olur. Bu beslenme şekli ise obezitenin en büyük sebeplerindendir. Anne sütünden yoksun beslenmenin ileriki yaşlarda obeziteye zemin hazırladığı belirtilmektedir. Boş zamanları dolduran teknolojik cihazların kullanımının artışı hareketsizliğe sebep olarak obezite prevalansının artışında rol oynamaktadır. Bunlara ek olarak stres de obezite gelişimine zemin hazırlayan faktörler arasındadır (2).

Modern toplumun birçok alanında sosyal stres yaygındır. Beslenme ve stres arasında karmaşık bir ilişki vardır. Stres iştah üzerinde olumsuz etkileri ile beslenmede sağlıksız yeme davranışlarına sebep olmaktadır (3).

Stresin aktivasyonunun temel ürünü glukokortikoidlerdir. Bu glukokortikoidlerin salınımı iştah artırıcı etki ile yeme davranışlarını olumsuz etkiler ve obezitenin oluşumuna katkı sağlarlar. Bu durum obezite artışı ile ilişkilidir. Stres kaynaklı sürekli glukokortikoid salınımı enerji içeriği yüksek besinlerin yoğun bir şekilde tüketilmesine ve kilo alımına sebep olabilir. Bunun sonucunda ağırlık yönetim süreci de etkilenebilir (4).

Stresin yüksek seviyesine maruz kalmak oksidatif strese artış gösterebilir. Çalışmalar; psikolojik stresin reaktif oksijen üretiminde artışa sebep olduğunu göstermektedir. Stresin beslenme alışkanlıklarını etkilediği ve obeziteye sebep olduğu ileri sürülmektedir. Fakat bu ilişki için yeterli araştırma mevcut değildir (5).

Stres sebepli fizyolojik değişimlerden ortaya çıkan ve stres hormonlarının en bilinen biyokimyasal ölçüm parametrelerinden biri kortizoldür (6). Epidemiyolojik veriler stresin aşırı ağırlık gelişimi ile bağlantılı olduğunu göstermektedir. Artmış stres seviyesine bağlı glukokortikoid etkenine maruz kalma (özellikle kortizol) bireylerde obezitenin gelişmesinde ve sürdürülmesinde önemli bir rol oynayabileceği belirlenmiştir (7, 8).

Bu çalışmada, özel bir tıp merkezinin diyet polikliniğine başvuran bireylerde stresin ağırlık yönetimi süreçleri üzerinde etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezite

2.1.1. Obezite tanımı ve sınıflandırılması

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi yağ miktarının vücutta sağlığa zarar verecek düzeyde anormal veya aşırı birikmesi şeklinde tanımlamıştır (9).

Yetişkin kadın bireylerde vücut ağırlığının %25-30 oranı, erkeklerde ise %15-20 oranı yağ dokusundan meydana gelir. Bu oranın kadınlarda %30 ve erkeklerde %25 üzerine çıkması obezite olarak adlandırılır. Bir diğer tanımla; alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla oluşu sebebiyle vücutta aşırı miktarda yağ depolanması sonucu obezite ortaya çıkar (9).

Sağlık Bakanlığı ise “vücudun yağ ağırlığının yağsız ağırlığa oranının aşırı artması sonucunda boya göre vücut ağırlığının istenilen seviyenin üstüne çıkması” şeklinde tanımlamıştır (10).

2.1.2. Obezitenin epidemiyolojisi

Obezite ilk olarak gelişmiş ülke sorunu kabul ediliyordu. Fakat gelişmekte olan ülkelerde gelir seviyesindeki yükselme, yaşam stiline batılılaşması, enerji alımının artması ve bu artışa rağmen enerji harcamasının azalması sonucuyla bu ülkelerde de obezite kaçınılmaz olmuştur. Nihayetinde obezite tüm dünyada ayırım gözetmeden neredeyse toplumların hepsinde yaygın görülen bir sorun olarak git gide globalleşmektedir. Toplum sağlığı ile ilgili tüm kurumlar obezite sıklığını ve değişimini takip ederek incelemekte ve bununla birlikte sağlığı koruyucu önlemler almaya çabalamaktadır (11).

Son yıllarda obezite yaygınlığı artışı ciddi seviyededir ve artmaktadır (12). Günümüzde her üç bireyden birinde obezite gözlenmektedir (13). DSÖ tarafından farklı bölgelerde 12 yıl süre ile gerçekleştirilen MONICA çalışması (Kardiyovasküler Hastalıkta Belirleyicilerin ve Eğilimlerin Çokuluslu İzlenmesi) 10 yılda obezite prevalansında %10 - %30 oranında yükselme tespit etmiştir (14).

Obezitenin; vücuttaki neredeyse her sistemde hastalıkların artışıyla ilgili olduğu ve Amerika ile Avrupa'da erken ölüm sebeplerinde sigara sonrası ikinci ana risk faktörü olduğu belirtilmiştir (15, 16).

DSÖ'ye göre; tüm dünyada obezite sıklığında son 40 yılda neredeyse üç kat artış gözlenmiştir. Verilere göre kilo fazlalığı kadın ve erkek bireylerde yaklaşık oranlarda görülmektedir. Her sene yaklaşık 3 milyon birey fazla kilo ve obezite nedeniyle hayatını kaybetmektedir (9).

DSÖ verilerine bakıldığında ülkemizde obezite prevalansı toplum genelinde %27, kadın bireylerde %34 ve erkek bireylerde %21'dir (18). Avrupa kardiyovasküler hastalık istatistiklerinde ise Türk toplumu için bildirilen oranlar sırasıyla kadın bireylerde %35 ve erkek bireylerde %22'dir (19).

Yapılan araştırmalarda Türk toplumunda kadın bireylerde fiziksel aktivitenin yetersiz oluşu, doğum sayısının fazlalığı, doğum aralarındaki sürelerin kısa oluşu, metabolik hastalıkların varlığı, psikolojik problemler, ilaç kullanımları, gelir seviyesinin azlığı, ve eğitim seviyesinin düşüklüğü obezite prevalansının yüksek oluşunda etkili olduğu düşünülmektedir (2).

Ülkemizde Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi Araştırması'nda (TURDEP-1) obezite prevalansı kadın bireylerde %30, erkek bireylerde %13 ve toplumun genelinde %22,3 oranlarında tespit edilmiştir (20). Yaş incelemesi yapıldığında sıklığın 30 yaşlarında yükseldiği ve 45-65 yaşlarında en yüksek seviyede olduğu gözlenmiştir. TURDEP – II araştırmasında ise obezite sıklığı

kadın bireylerde %44, erkek bireylerde %27 ve toplum genelinde %35 oranlarında saptanmıştır (21). Bu araştırmalar incelendiğinde 12 yıl içinde yetişkin toplumda obezite sıklığının %40 oranında yükseldiği tespit edilmiştir (20, 21).

Obezitenin yaygınlaşmasını önlemek için tüm toplumu kapsayacak, kolay uygulanabilir, uygun maliyetli programlara ihtiyaç vardır (2).

2.1.3. Obezitenin etiyolojisi

Obezitenin etiyolojisini etkileyen çok sayıda etken vardır. Bu faktörler; yeme içme alışkanlıkları, genetik etmenler, fiziksel aktivite azlığı, uyku sorunları, metabolik hastalıklar, bazı ilaçların kullanımı, değişen gebelik yaşı ve çevresel etmenler olarak söylenebilir (22). Bahsedilen obezite sebepleri birbiri ile bağlantılıdır ve bu sebeple obezite çok yönlü bir hastalıktır (23). Yapılan epidemiyolojik araştırmalara göre obezitenin etiyolojisinde genetik faktör etkisinin %30-85 oranlarında olduğu belirtilmiştir (24).

Obezitenin nedenlerinden en çok fikir birliğine varılan neden enerji alımı ile enerji harcanması arasındaki dengesizliktir. Pozitif enerji dengesinde beslenme çok etkili bir faktördür. Enerjinin hangi besin öğelerinden ne oranda oluştuğu diğer bir önemli faktördür. Yüksek yağ içerikli beslenme obezite arasında pozitif ilişki vardır. Yine basit karbonhidrattan yoğun beslenme fazla enerjinin yağ olarak depolanması sebebiyle kilo fazlalığına sebep abilmektedir. Yüksek yağ ve karbonhidratlı yiyeceklerin fazla tüketimine ek olarak hızlı yemek yemek, öğün atlamak ve yoğun miktarda alkol tüketimi de obezite için önemli risk faktörleridir (25). Başka bir açıdan düşük ekonomik seviye sağlıklı besinlere ulaşma imkanını zorlaştırdığından obezite ile ilişkilendirilmektedir (26). Düşük fiziksel aktivite seviyesi sağlık problemlerine sebep olmakta ve obezite oluşumuna katkı sağlamaktadır (27).

Stres içeren durumlarda insan davranışları değişebilmektedir. Bu durumla ilgili araştırma konularından biri duygusal açlık ve beslenme bozukluğudur. Yapılan

alışmalar psikoloji ve yeme bozukluğu arasında önemli seviyede ilişki bulunduğunu gösterir. Dolayısıyla obezite ve yeme bozukluğu arasında da önemli ilişki mevcuttur (28).

2.1.4. Obezitenin saptanması ve değerlendirilmesi

Obezitenin saptanmasında çeşitli yöntemler mevcuttur. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve her iki ölçümden elde edilen hesaplama sonucu bulunan beden kütle indeksi (BKİ) obezite saptanmasına sık kullanılan bir yöntemdir. BKİ değerine ek olarak obezite tipini belirlemek adına bel çevresi ölçüm yöntemi de sıklıkla kullanılır. Antropometrik lmler dışında vücudun yağ, kas, kemik ve su gibi bileşenlerini belirlemek amacıyla vücut analizi yöntemleri de kullanılmaktadır. Bunun için biyoelektriksel impedans analizi (BIA) yöntemi kullanılmaktadır. Bu ölçümlerin düzenli yapılması bireylerin beslenme durumlarının değerlendirilmesine yardımcı olur (2).

Vücut yağ miktarının direkt ölçümü için manyetik rezonans görüntüleme, biyoempedans hava deplasmanlı pletismografi, Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA), bilgisayarlı tomografi, PET/BT, PET/MRG yöntemleri kullanılmaktadır.

Vücut yağ miktarının indirekt ölçümünde pratik, hızlı, ve ucuz olan antropometrik ölçümler kullanılır. BKİ, bel çevresi ölçümü, bel/kalça oranı, bel/boy oranı deri kıvrım kalınlığı indirekt ölçümlerden en sık kullanılan yöntemlerdir (29).

2.1.4.1. Vücut ağırlığı

Vücut ağırlığı ölçümü terazi ile yapılır. Mümkünse sabah saatinde, açken, dışkılama sonrasında, ince kıyafetler ile ağırlık ölçümü yapılmalıdır. Bireylerin vücut ağırlığı ölçülürken bireyden kalın giysilerini, ceplerde bulunan eşyalarını ve ayakkabılarını çıkarması istenir. Terazide çıkıldığında vücut ağırlığının her iki ayağa

dengeli dağılımının sağlanmalıdır. Birey dik ve hareketsiz durmalıdır ve ölçüm 0.1 kg duyarlılık ile yapılır (30).

2.1.4.2. Boy uzunluğu

Boy ölçümü yapılırken dik pozisyonda baş Frankfort düzleminde durulmalıdır ve 0.1 cm duyarlılıkla ile ölçüm yapılır (2, 30).

2.1.4.3. Beden kütle indeksi

Beden kütle indeksi (BKİ) klinik pratikte obezite tanım ve derecelendirmesinde yaygın olarak kullanılan basit bir formüldür. BKİ hesaplaması beden ağırlığı ile boy uzunluğu hesaplanarak yapılır. Vücut ağırlığının kilogram cinsinden değerinin boy uzunluğunun metre cinsinden değerine karesine bölünmesiyle bulunur. $BKİ = \frac{\text{Vücut ağırlığı (kg)}}{\text{boy uzunluğu (m)}^2}$ (2, 30).

Yetişkinlerde BKİ'nin değerlendirilmesi Tablo 1'de gösterilmiştir (2).

Tablo 1. Yetişkinlerde BKİ'ye göre antropometrik değerlendirme

Gruplar	Yetişkinler (BKİ kg/m ²)
Zayıf	< 18,5
Normal	18,5 – 24,99
Fazla kilolu	25,0 – 29,99
Obez	≥ 30
Hafif obez	30,0 – 34,99
Orta derecede obez	35,0 – 39,99
Morbid obez	40,0 – 49,99
Süper obez	≥ 50

2.1.4.4. Bel çevresi

Abdominal yağlanmanın saptanması obezite değerlendirilmesi için önemlidir. Abdominal yağlanma ölçümü için sıklıkla kullanılan bir metod bel çevresi ölçümüdür.

Bel çevresinin mezura ile ölçümü superior iliak kristalar hizası baz alınarak yapılmalıdır. Avrupa’da abdominal obezite için belirlenmiş bel çevresi değerleri erkekler için ≥ 94 cm ve kadınlar için ≥ 80 cm olarak kabul edilmektedir. Amerikan toplumu için ise WHO değerleri erkeklerde ≥ 102 cm, kadınlarda ≥ 88 cm olarak kabul edilmiştir.

Türk halkı için TURDEP istatistiklerine bakıldığında bel çevresinin erkeklerde ≥ 96 cm, kadınlarda ≥ 90 cm; Türkiye endokrinoloji ve metabolizma derneği (TEMED) verilerine göre ise erkeklerde ≥ 100 cm, kadınlarda ≥ 90 cm olması abdominal obezite kriteri olarak belirlenmiştir (2).

Farklı toplumlar için oluşturulmuş abdominal obeziteyi tanımlayan bel çevresi ölçüm değerleri Tablo 2’de verilmiştir (2).

Tablo 2. Toplumlara özgü abdominal obeziteyi tanımlayan bel çevresi değerleri

Toplum	Bel çevresi (cm)	
	Erkek	Kadın
ABD	≥ 102	≥ 88
Türkiye	≥ 100	≥ 90
Avrupa	≥ 94	≥ 80
Güney Asya ve Çin	≥ 90	≥ 80
Japonya	≥ 85	≥ 90
Orta ve Güney Amerika	Topluma özgü değerler yoksa Güney Asya verileri uygun	
Afrika	Topluma özgü değerler yoksa Avrupa verileri uygun	

Yetişkinlerde obezite saptanmasında bel çevresi ölçüm değerlendirmesi, BKİ değeri 35 üzerinde olan bireylerde güvenilir bir ölçüm değildir. Bel kalça oranı, bel-boy oranı ölçümleriyle birlikte kullanılabilir (2).

2.1.4.5. Kalça çevresi

Kalça çevresi ölçümü yapılan birey dik, kollar yanda, ayaklar yan yana olacak şekilde durmalıdır. Kalçada en yüksek nokta belirlenir ve mezura ile ölçümü

gerçekleştirilir. Ölçümü yanıltacak şekilde alın kıyafet giyilmemeli ve ceplerde kalınlık oluşturabilecek eşyalar olmamalıdır (2).

2.1.4.6. Bel / kalça oranı

Bel kalça oranı Android ve jinoid şişmanlığı tanımlamada kullanılır. Bel ve kalça çevresi yukarıda anlatıldığı gibi ölçülür ve bel değeri kalça değerine bölünür. WHO bel ile kalça oranının erkek bireylerde <0.90 , kadın bireylerde <0.85 olmasını önermektedir. Bel / kalça oranının erkek bireylerde 0.90 ve kadın bireylerde 0.85 değerlerinin üzerinde olması sağlık riskinde artış göstergesidir (31).

2.1.4.7. Bel / boy oranı

Bel / boy oranı da abdominal yağlanmanın bir göstergesi şeklinde kullanılır. Bel/boy oranı sağlık tehlikesi göstergesi olarak BKİ'den daha hassastır. Oranın bulunması için boy uzunluğu ve bel çevresi ölçüm değerlerinin bilinmesi yeterlidir. Tablo 3'te bel/boy oranının sınıflandırılması verilmiştir (32).

Tablo 3. Bel/boy oranının sınıflandırılması (Ashwell sınıflaması)

Bel / boy oranı	Sınıflama
< 0.4	Riskli
$0.4 - <0.5$	Normal
$0.5 - 0.6$	Riskli
> 0.6	Tedavi gerektirir

2.1.4.8. Vücut kompozisyonunun analizi

Vücut kompozisyonunun analizi klinikte pratik olarak BİA ölçümü ile yapılır. Günümüzde vücut analizi cihazları klinikte kullanılmakta olup bu cihazlar vücut bileşimi hakkında bilgi verebilmektedirler. BİA ölçümü ile yağsız vücut kütlesi, vücut yağ kütlesi, kemik ağırlığı, vücut suyu değerleri ölçülür. Fakat hesaplanan yağ oranının visseral mi, subkutan mı olduğunu ayırt edememektedir. Buna ek olarak biyoimpedans

cihazı ile vücut yağ oranlarının saptanması kişileri radyasyona maruz bırakmayan, nitelikli personel gerektirmeyen, girişimsel olmayan, basit, ucuz ve hızlı bir yöntemdir (2).

Vücut analizi için kullanılan diğer yöntemler arasında; manyetik rezonans görüntüleme (MRG), bilgisayarlı tomografi (BT), doteryum oksit (D2O), dual enerji x-ray absorpsiyometri (DEXA) ve biyoelektriksel impedans yöntemleri mevcuttur. Fakat bu teknikler hastaya uygulaması zor, zaman alıcı ve pahalı olabileceğinden pratikte her zaman kullanılması mümkün değildir (2).

2.1.5. Obezitenin tedavisi

Obezite tedavisinde vücut kütlelerinin azaltılması obezite komplikasyonlarını azalttığından sağlık durumuna ve yaşam süresine olumlu katkı sağlar. Başta beslenme tedavisi olmak üzere fiziksel aktivitenin artması, davranış değişimi tedavisi, obezite cerrahisi, ilaç tedavisi yöntemleri obezite tedavisinde tek başına veya kombine olarak kullanılmaktadır (33).

2.1.5.1. Tıbbi beslenme tedavisi

Obezite tedavisinde temel tedavi tıbbi beslenme tedavisidir. Beslenme tedavisi bireye özel olarak planlanmalıdır. Beslenme planı obez bireyin sosyoekonomik durumuna, besinleri temin etme, pişirme olanaklarına uygun olmalıdır. Beslenme tedavisinin ana hedefi; bireyin yaşına, cinsiyetine, fiziksel aktivite düzeyine, fizyolojik durumuna ve beslenme alışkanlıklarına uygun şekilde yeterli ve dengeli beslenmesini sağlayarak, vücut ağırlığını hedeflenen seviyeye indirmek, bireyin var olan yanlış beslenme alışkanlıkları yerine doğru ve kalıcı beslenme alışkanlıkları edinilerek bu davranışların sürdürülmesini sağlamaktır. Diğer bir amaç hedeflenen ağırlığa ulaşıldığında yeniden ağırlık kazanımını önlemektir (2).

Sağlıklı ağırlık kaybı için kas kaybının önlenmesi ve sağlığın sürdürülebilmesi için hızlı bir şekilde gerçekleşen kilo kayıplarından kaçınılmalıdır. Bir haftada 0.5-1 kg olacak şekilde üç ayda %5, altı ayda %10 ağırlık kaybı oranları önerilmektedir. Bireyin motivasyonu, diyetle uyumunun sağlanması ve incelenmesi için mümkün olduğunca sık görüşmelerin yapılması tavsiye edilmektedir (34).

Diyetin enerjisinin hesaplanması: Sağlıklı şekilde ağırlık kaybı için günlük alınması gereken kalori değerinden 500-1000 kalorilik eksiltme yapılabilir (2).

Günlük alınması gereken enerji hesaplanmasında uygun yöntemlerden biri olan Mifflin denklemi kullanılabilir. Bu denklemde bireyin şu anki ağırlığı kullanılarak hesaplama yapılmalıdır. Mifflin ile bazal metabolizma hızı (BMH) hesaplandıktan sonra fiziksel aktivite değeri (PAL) ile çarpılarak bireyin toplam enerji harcaması bulunur. Diyet planının enerjisini belirlemek için ise bu toplam enerji değerinden kalori kısıtlaması yapılır (34).

Diyetin protein içeriği: Günlük alınması gereken enerjinin yaklaşık %15-20'i proteinlerden oluşmalı ve bu yüzdenin çoğu iyi kalite yani hayvansal protein kaynaklarından sağlanmalıdır (34).

Diyetin yağ içeriği: Günlük alınması gereken enerjinin yaklaşık %25-30'u yağlardan oluşmalıdır. Yağda eriyen vitaminlerin metabolizmada doğru kullanımını için günlük alınan kaloringin yağdan gelen yüzdesi %20'nin altına düşmemelidir. Doymuş yağlardan gelen oran %10'un altında, çoklu doymamış yağ asidi oranı %7-8, tekli doymamış yağ asidi %10-15 oranda olacak şekilde planlanmalıdır. Günlük kolesterol tüketimi 300 mg'ın altında olmalıdır (34).

Diyetin karbonhidrat içeriği: Günlük alınması gereken enerjinin %50-60 oranı karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Basit karbonhidratların tüketim miktarı azaltılmalı; kompleks karbonhidratların tüketim miktarı artırılmalıdır. Basit karbonhidrat olarak

adlandırılan sükrözün günlük alım miktarı günlük enerji ihtiyacının %10 oranını geçmemeli, %5 oranının altında tüketilmesi tercih edilmelidir (34).

Diyetin vitaminler ve mineral içeriği: Çok düşük kalorili diyetler planlanmadığı sürece vitamin ve mineral yetersizliklerine rastlanmaz. Fakat çok düşük enerjili diyetlerde özellikle B grubu vitaminleri, kalsiyum ve demir eksiklikleri oluşabilir. Erkek bireylerde 1500 kkal, kadın bireylerde 1200 kkal enerji değerinin altındaki diyet planlamalarında diyete ek olarak vitamin mineral desteği kullanılması gerekebilir (34).

Diyet lifi: Vücut ağırlığı yönetiminde yüksek posa içerikli besinler tüketilmesi önem taşır. Bu nedenle yetişkinlerde ağırlık kaybı diyetlerinde günlük 25-35 gram posa tüketimi olmalıdır. Tam tahıl ürünleri, kurubaklagiller, meyve ve sebzeler tüketilmesi önerilen doğal posa kaynaklarıdır (35).

Diyetin sıvı gereksinimi: İnsan vücudundaki hücrelerin, dokuların ve organların çalışabilmesi, yaşam için gerekli olan tepkimelerin oluşabilmesi, tüketilen besinlerin sindirilmesi, emilimi ve hücrelere taşınabilmesi, metabolik atıkların vücuttan atılabilmesi için yeterli sıvı alınması önemlidir. Günlük sıvı ihtiyacı hesaplanan günlük kalori başına 1 ml'dir (35).

Solunum, idrar, terleme ve dışkılama yolları ile vücuttan atılan su kayıp miktarı alınan su ile yerine konarak vücuttaki su dengesi sağlanmalıdır. Vücutta metabolik olaylar sonucu böbreklerden günde 1500 ml, deriden günde 500 ml, bağırsaklardan günlük 300 ml, solunumla günlük 300 ml olarak yaklaşık 2,5 litre sıvı kaybı yaşanır. Sıvı ihtiyacı içme suyuyla 1500-2000 mL/gün, yiyecek ve içeceklerle 1000 mL/gün, metabolizma sonucu oluşan su ile 260 mL/gün karşılanır (35).

Tuz tüketimi: Günlük tuz tüketimi 5-6 g'ı geçmemelidir. Herhangi bir nedenle ödem problemi yaşayan veya hipertansiyon tanısı var olan bireylerde tuz tüketimi alımı azaltılmalıdır (35).

Alkol tüketimi: Alkollü içeceklerin enerji içeriği yüksektir. Tüketile alkollü içecekler günlük enerji alımının artmasına ve dolayısıyla ağırlık artışına sebep olmaktadır. Zayıflama diyetlerinde alkol tüketimi önerilmemektedir. Alkol tüketimi olduğunda ise enerjisi hesaplanarak günlük kalori ihtiyacından çıkarılmalıdır (35).

Diyet planının öğün düzeni: Öğünler sık ve az miktarda planlanmalıdır. Beslenme planı 4-6 öğünden oluşmalıdır. Öğünler arasında en fazla 3-4 saat olmalıdır. Sık beslenmek aşırı yiyecek tüketimini önler, açlık hissini geciktirir ve sıradaki öğünde besin tüketimini azaltır (35).

Diyette besin grupları: Sağlıklı bir beslenme programında besin çeşitliliği esastır. Günlük alınması gereken enerji ve mikro makro besin öğeleri vücuda besinler ile alınır. Yiyecekler besin öğelerine göre; süt ve süt ürünleri, et ve ürünleri, yumurta, kuru baklagiller sert kabuklu yemişler ile yağlı tohumlar grubu, ekmek ve tahıllar, sebze ve meyve grupları olmak üzere beş grupta toplanır (35).

Sonuç olarak; ağırlık kaybı programlarında en etkili plan toplam enerjisi azaltılmış plandır. Ağırlık kayıpları sonrası bu kaybın sürdürülmesinin zorluğu kanıtlanmıştır. Bulunan ağırlığın korunması ve tekrar ağırlık kazanımının önlenmesi için sağlıklı beslenme planına odaklanmak gereklidir (2, 35).

2.1.5.2. Fiziksel aktivite

Fiziksel aktivite enerji açığa çıkaran, iskelet kasları tarafından meydana gelen bir fiziksel hareket olarak adlandırılır. Her hareketin sonucu olarak vücut kalori harcar. Yapılan aktivitenin yoğunluğu ve gerçekleşme süresi harcanan enerji miktarında etkilidir. Ağırlık kaybı programlarında harcanan enerjinin önemli bir kısmı fiziksel aktiviteden oluşur (36, 37).

Bireylerin fiziksel aktivite kavramı; ev işleri, mesleki durum, boş zaman aktiviteleri, ulaşım şekli, sporsal faaliyetler ve planlı yapılan egzersizler ile günlük diğer aktiviteleri kapsamaktadır (36).

Ağırlık yönetimi programlarında sağlıklı beslenmenin yanı sıra düzenli fiziksel aktivite önemli bir yere sahiptir. Haftalık olarak 150 dakika ile 300 dakika arasında planlanan orta yoğunlukta egzersizler ağırlık kontrolü ve sağlık üzerinde olumlu etkileri sebebiyle önerilmektedir (34).

Düzenli fiziksel aktivite, enerji dengesini düzenlemesine ek olarak obeziteyle birlikte ortaya çıkan sağlık sorunlarını ve bunlar sebebiyle yükselen ölüm hızının düşmesinde önemli etkiye sahiptir (38).

Fiziksel aktivitenin yağ dokusunda artışı ve abdominal yağlanmayı azaltarak diyet süreçlerindeki kas kütlesi kayıplarını önlediği belirtilmiştir. Ağırlık yönetiminde tıbbi beslenme tedavisine ek olarak uygulanan fiziksel aktivite tedavisinin ağırlık kaybında ve tekrar ağırlık kazanımının engellenmesinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir (38, 39).

2.1.5.3. Davranış değişikliği tedavisi

Obezite tedavisinde hedef olarak ağırlık kaybına ek olarak yaşam tarzı ve davranış değişikliği de düşünülmelidir (38). Son yıllarda bilişsel davranış terapileri obezite tedavisinde öneme sahiptir. Psikolojik yaklaşım olarak kullanılan bilişsel davranışçı terapi (BDT) obezite tedavi sürecinin her aşamasında kullanılabilen etkili yöntemdir. Davranış tedavisi psikolojik yaklaşımlar içinde birinci basamak tedavi olabilir (40, 41).

Davranış değişikliği tedavisinin amacı beslenme ve egzersiz alışkanlıklarında değişim yaratmaktır. Bu tedavi temelde klasik ve edimsel koşullama ilkelerine dayanmaktadır. Tedavi hastaya uygun olarak hazırlanmış bir diyet ve egzersiz

programının tamamlayıcısı olarak uygulanır. Bu yüzden bu tedavi türü dünyanın her yerindeki pek çok ticari ağırlık kaybı programı tarafından kullanılmaktadır. Bilişsel tedavideki bir amacın bilişsel bir değişiklikten ziyade davranışsal değişimin önünde duran bilişsel engelleri kaldırmak olduğu söylenmektedir (42, 43).

Obezite tedavisinde bilişsel davranış tedavisinin önemi her geçen gün artmaktadır. Obezite tedavisinde beslenme, fiziksel aktivitenin artışı gibi yaşam biçimi değişikliklerinin davranışçı tedavilerle birlikte kullanılması tedavi etkinliğini arttırmakta ve ulaşılan hedef ağırlığın kalıcılığını sağlamaktadır. Sonuç olarak obez hastaların tedavisinde multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir (2, 40).

2.1.5.4. İlaç tedavisi

Vücut ağırlığının azaltılması ve kaybedilen ağırlığı korumanın zor oluşu obez bireylerde ilaç tedavisine ilgi duymaya sebep olabilmektedir. Obezite tedavisinin yaşam tarzı değişikliğiyle birlikte ömür boyu süreceği, ilaç tedavilerinin kısa süreli olduğu hastaya anlatılmalıdır. İlaç kullanımı obezite tedavisinde tek başına uygun bir tedavi yöntemi değildir (2).

İdeal bir obezite ilacında olması gereken özellikler aşağıda sıralanmaktadır (2).

- Dozla ilişkili kilo kaybı sağlaması
- Ulaşılan hedef ağırlığın sürdürebilir olması
- Uzun süreli kullanımında güvenilir olması ve yan etki oluşturmaması
- Tolerans geliştirmemesi
- Bağımlılık veya kötüye kullanıma yol açmaması

Bu maddelerin hepsini aynı anda barındıran bir ilaç yoktur (2).

İlaç tedavisi obez hastaların tedaviye uyumunu kolaylaştırır ve obezite sebepli sağlık sorunlarının iyileşmesine yardımcı olur ve yaşam kalitesinin yükselmesini sağlar (2). İlaç tedavisi bittikten sonra hastaların vücut ağırlıklarında yeniden artış

olabileceği için ilaç tedavisiyle beraber beslenme, fiziksel aktivite ve davranış tedavileri uygulanmalı ve ilaç kullanımı doktor kontrolünde yapılmalıdır (44).

2.1.5.5. Cerrahi tedavi

Obezitenin cerrahi tedavisi “bariyatrik cerrahi” şeklinde tanımlanır. Son yıllarda obezitenin cerrahi tedavisinin uygulanma sıklığı artmıştır.

Bariatrik cerrahi için gereken şartlar Ulusal Sağlık Enstitüsü tarafından bildirilmiştir. En önemli kriter; BKİ değerinin 40 kg/m² üzerinde olması veya 35 kg/m² BKİ değeriyle birlikte eşlik eden hastalıkların var olması ve yüksek sağlık riski taşımasıdır (45, 46).

Buna ilave olarak;

- Cerrahinin riskinin kabul edilebilir düzeyde olması,
- Ameliyat haricindeki tedavilerin denenip başarısızlıkla sonuçlanmış olması,
- Psikiyatrik durumun stabil olması, alkol yada ilaç bağımlığının bulunmaması,
- Hastanın motivasyonu yüksek, ameliyat ve komplikasyonları biliyor olması,
- Cerrahi müdahale ile yaşamı engelleyecek tıbbi sorunların olmaması,
- Kontrolsüz psikolojik ve depresif problemlerin var olmayışı,
- Aile ve sosyal çevre desteğinin var olması gibi maddeler göz önünde bulundurularak hastanın ameliyat için uygunluğuna karar verilmelidir (2, 45).

Bariatrik cerrahi yöntemleri; mide kapasitesini küçültüp besin tüketimini azaltarak, tüketilen besinlerin emildiği bağırsak segmentini kısaltarak yada bypass ederek, veya bu yöntemlerin birlikte uygulanmasıyla ağırlık kaybını sağlayan ameliyat teknikleridir. Bariyatrik cerrahide standart olarak kabul gören ve sık kullanılan

teknikler; gastrik bypass, sleeve gastrektomi, ayarlanabilir gastrik bant ve duodenal switch ile beraber biliopankreatik diversiyondur. Bu yöntemlerin hepsinin avantaj ile dezavantajları vardır. Uygun tekniğin tercihinde hastanın var olan hastalıkları, hastanın seçimi ile işlem yapılacak merkezin deneyimi göz önüne alınmalıdır (2).

2.2. Stres

2.2.1. Stres kavramı

Stres kavramı, Latince bir terim olan “estrica”, eski Fransızca terim olan “estrece” fiillerinden üretilmiş bir kelimedir. Sıkıştırmak anlamına gelen kelime dert, keder, zorlanma, gerilme anlamlarına da gelmektedir. Bir başka tabirle stres insan fizyolojisine hasar veren etmenler ve bunlara karşı insan vücudunda meydana gelen istenmeyen değişiklikler olarak tanımlanır (47).

Terim; 17. yüzyılda “elem, felaket, bela, keder, musibet” anlamlarında kullanılmıştır. Daha sonra terime yüklenen anlam farklılaşarak “baskı, zor, güç” benzeri tanımalarda kullanılmıştır. 19. ve 20. Yüzyıllarda bu terim sezgi yolu ile fiziksel ve psikolojik hastalıkların nedeni olarak görülmüştür (48).

Stres Selye tarafından insanın içinde yer aldığı çevreye karşı verdiği bir tepki olarak tanımlanmıştır. Buradan yola çıkarak stres ve stresör kavramlarını ortaya atmış, kişide tepki oluşturan çevresel uyaranları stresör, kişinin uyaranlara karşı verdiği tepkiyi de stres olarak tanımlamıştır. Selye, iyi stresi zararlı olmayan ve vücuda yararlı olabilecek stres, kötü stresi ise harap edici ve istenmeyen stres durumları olarak tarif edilmiştir (49).

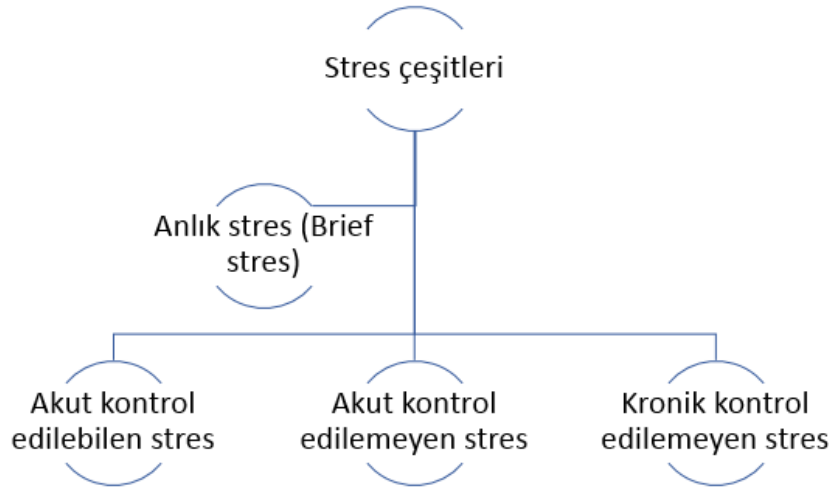
Stresin sebepleri oldukça farklılık gösterir ve kişiden kişiye değişir. Kişinin bir uyarana verdiği anlam kişide stresörün var olup olmadığını belirler. Kısacası stres, organizma dengesinin bozulması tehlikesi algılandığında ortaya çıkmaktadır (50, 51).

Akademik araştırmalarda stresin “psikolojik bir kavram” olarak ele alınmasının sebeplerinden biri toplayıcı bir özelliğe sahip olmasıdır. Stres; “endişe, gerginlik, çatışma, duygusal çöküntü, ağır dış şartlar, benlik tehdidi, engellenme, güvenliğin tehdidi, uyarılma” terimleri yerine kullanılır. Başka bir neden ise stres teriminin, psikolojik olayların fizyolojik belirleyicilerini gösterme imkanı sunması ve bu ilişkilerin kurulmasına yardımcı olmasıdır (52).

Stres yanıtında bireye özgü farklılıkların meydana gelmesi kaçınılmazdır. Aynı olaylar bireyler arasında son derece farklı tepkilerin ortaya çıkmasına neden olur. Stres ilk olarak bireyde psikolojik durumda değişiklik yaratır ve özellikle uzun süreli stres varlığında fiziksel rahatsızlıklara sebep olmaktadır. Stres varlığının devamlılığı ile stres faktörlerinin uzun süre risk oluşturması, doğal olmayan, kişinin ruhsal, bedensel ve sosyal sağlığına, hayat kalitesine zarar verebilecek belirtilere yol açmaktadır. Vücutta kalp atımının hızlanması, nefes alıp verme hızında artış gibi durumlar olumlu stres belirtileri olarak kabul edilmesine rağmen; stres faktörlerinin etkilerinin uzun süre var olması sonucunda zararlı stres belirtileri olan uykusuzluk, depresyon, ülser, baş ağrısı, kalp hastalıkları gibi sorunlar meydana gelmektedir (53, 54).

2.2.2. Stres sınıflaması ve stresörler

Selye stresi sınıflarken hoşa giden faktörlerin oluşturduğu “eustress” ve hoşa gitmeyen faktörlerin oluşturduğu “distress” olarak iki grupta sınıflandırmıştır. Daha sonra fizyolojik, klinik, farmakolojik gruplarda çeşitli sınıflamalar yapılmıştır. Günümüzde sık kullanılan stres türleri aşağıda şekil 1’deki gibidir (55).



Şekil 1. Stres sınıflaması

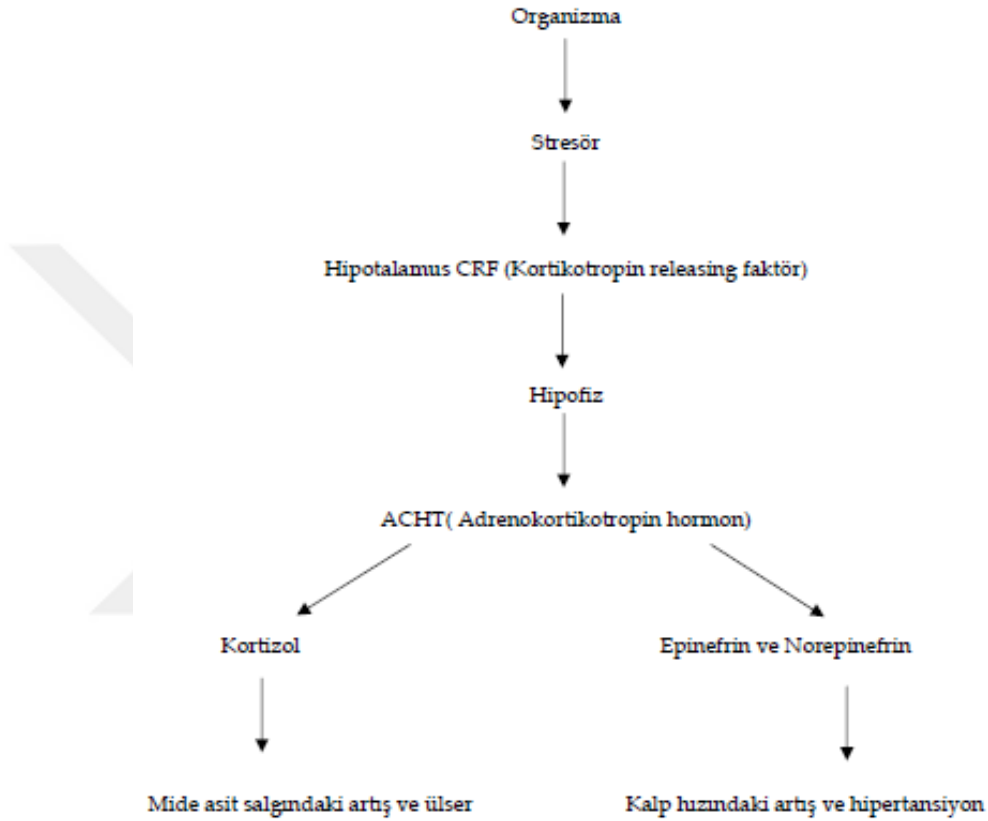
Birey hangi tip stresörle karşı karşıya gelirse gelsin hoşta giden veya hoşta gitmeyen bu stresöre yanıt verme durumundadır. Stresör terimi olumsuz fizyolojik değişiklikler, fiziksel semptomlar yada psikolojik gerilim gibi stresin göstergesi olan bir cevabı uyandıran çeşitli uyaranları tanımlamak için kullanılır. Kısaca; bireyde stres oluşturan etmenler stresörler olarak tanımlanmaktadır. Stresörler 3 grupta toplanır: (55)

1. Fiziksel stresörler: Gürültü, nem, ısı, çevre kirliliği, şiddetli egzersiz, travma, cerrahi işlemler, yiyecek kısıtlanması gibi faktörler
2. Sosyal stresörler: Bireyin çevre ile ilişkisi veya çatışması
3. Psikolojik stresörler: Fiziksel ve sosyal faktörlerin bir sonucu olarak veya kendiliğinden meydana gelen, genellikle tekrarlayan hayal kırıklığı gibi etmenler

2.2.3. Stres fizyolojisi ve hormonal etkileri

Stres, bedenin homeostazını tehdit eden bir durum olarak açıklanır ve zorlu beden homeostazını tekrardan düzenlemeyi hedefleyen karmaşık yanıtları harekete geçirir. Yaşanan bir olay beyin tarafından algılanır ve tehlike şeklinde değerlendirilirse stres yanıtı devreye girer (50).

Stres durumuna verilen cevap, stresin kökeninin sebebi fizyolojik veya psikolojik oluşu fark etmeksizin sempatik sinir sistemi ile hipotalamus hipofiz adrenal (HHA) aktivasyonundan oluşmaktadır. Her iki durum da otonom ve nöroendokrin sistemler için temel komuta merkezi olan hipotalamustan yönetilmektedir (Şekil 2), (50).



Şekil 2. Stres yanıtı

Sempatik sinir sistemi ilk başta strese yanıt olarak savaş veya kaç taktiğiyle kan akımını hızlandırır, kan oksijenasyonunu ve hücrel enerji üretimini fazlalaştırır (56).

Glikokortikoidlerin salınımıyla birlikte kan glukoz düzeyi yükselerek organizma için lazım olan enerji karşılanır, vücut ısı ve terlemede artış gözlenir, kas tonüsü, koordinasyonu ve zihin aktivitesi fazlalaşır. Adrenalin ve nöradrenalin artışıyla beraber kalp hızı ve kasılma gücü, kardiyak out-put fazlalaşır ve kan basıncı artar. Koroner, serebral ve iskelet kası arterleri dilate olurken, cilt, gastrointestinal sistem ve

böbreklerde vazokonstriksiyon meydana gelir. Böylece periferik direnç artarak kan akışı periferik dokulardan hayati organlara yönlendirilir (57).

Stres yanıtı sebebiyle kortikostreoid salınımındaki artış ve mide asidi salgısında artış, kanın gasrointestinal sistemden çekilmesi ile mide ülserlerinin oluşumuna sebep olmaktadır (57).

Stres varlığı kortizol, adrenalin, noradrenalin gibi katekolaminlerin salınmasını artırır. Katekolaminler trigliseridlerin lipolizini ve kanda serbest dolaşan yağ asitlerini vücudun ihtiyacı olmasa dahi artırır. Artan bu yağ asitleri lipidlerin damar duvarına depolanmasını kolaylaştırır ve ateroskleroz oluşumuna sebep olur, miyokard enfarktüsüne yatkınlığı artırır. Ayrıca stres elektrokardiyografide değişiklikler yapabilir (57, 58).

Stres sebebiyle artan katekolaminler bağışıklık sistemini baskılayarak enfeksiyonlara eğilimi artırır, plateletlerin artışına sebep olarak tromboz ve emboliye eğilimi artırır (59).

2.2.4. Stres ile ilişkili faktörler

2.2.4.1. Beslenme

Stres, stres etkenine fizyolojik bir yanıt oluşturmak için adrenal bezden glukokortikoidlerin salınmasını teşvik eden Hipotalamik-pitüiter-adrenal (HPA) eksenini aktive eder. Glukokortikoidler lipofiliktir ve merkezi sinir sisteminde geniş çapta dağılmış reseptörlerle etkileşime girmek için kan-beyin bariyerini geçebilir. Glukokortikoidlerin beslenme davranışını düzenlemek için fizyolojik etkileri olduğu bilinmektedir (60).

Gıda alımını yöneten sistemler ve stres tepkileri aynı anatomiye paylaştığından tüm sistemler birbirini etkileyebilmektedir. Stres beslenme davranışını hem artış hem

de azalma olarak iki taraflı bir şekilde değiştirmektedir. Stresle ilişkili bu iki yönlü beslenme davranış yanıtları, glukokortikoid seviyeleri, glukokortikoidler ve beslenmeyle ilgili nöropeptid Y, alfa-melanosit (α -MSH), agouti ile ilgili protein, melanokortinler ve bunların reseptörleri, CRH, ürokortin ve periferik sinyaller (leptin, insülin ve ghrelin) gibi nöropeptidler arasındaki iletişimleri ve karmaşık mekanizmaları, çok sayıda katkıda bulunan etmenleri bulundurmaktadır (60).

Stres sebepli sinyal olayları da lipoliz sürecinde, lipolitik büyüme hormonlarında ve cinsiyet steroidlerinde azalmaya ve yağ birikimine sebep olur. Stresin mesolimbik dopaminerjik sistem ve diğer beyin bölgelerinde uzun süreli etkileri, sinerjik olarak ödüllendirme hissini ortaya çıkaran lezzetli yiyecekler aracılığı ve dopaminerjik sistemdeki metabolik değişiklikler sebebiyle obeziteye neden olabilmektedir (61, 62).

Stresin bireylerde yeme davranışını etkilemektedir. Akut stres esnasında, gastrik boşalma ve gastrointestinal sistemden kaslara kan akımının yavaşlaması gibi fizyolojik değişikliklerle kısa vadede besin alımının azalmasına görülür. Kronik stres esnasında ise HPA ekseninin uyardığı kortizol seviyesinde artış ile pasif bir tepki meydana gelir ve bu durum bireyleri enerjisi yoğun gıdalar tüketmeyle birlikte istenmeyen kilo alımı ve obezite oluşumuna sebep olduğu belirtilmektedir. Ayrıca kortizol artışı karın çevresi yağ kütlesinin birikmesine sebep olmaktadır (63).

Stres ayrıca strese maruz kalmanın sona ermesinden sonra vücut ağırlığı ve gıda alımı üzerinde uzun vadeli etkiler üretir. Gıda alımı ve vücut ağırlığı üzerindeki etkiler strese bağlıdır. Hareketsizleştirme veya kısıtlama stresine maruz kalmanın, kontroller veya diğer stresörlerle karşılaştırıldığında, gıda alımı ve vücut ağırlığı üzerinde farklı uzun süreli stres sonrası etkileri vardır (60).

Akut stres yeme davranışını bariz ve önemli bir şekilde etkilemektedir. Bazı araştırmalar anlık stres durumunda besin tüketimlerinde azalma olduğunu gösterirken, bazı durumlarda ise akut stresin lezzetli, kalorili yoğun besinler ortamda mevcut olduğunda besin tüketim miktarında artışa sebep olabileceğini göstermiştir (64).

Kronik stres varlığı, kişiyi sağlıklı besin tüketimine itebilir ve bu da obeziteyle birlikte sağlık problemlerine sebep olabilmektedir. Stres başlangıçta düzenlenebilir yanıtları aktif eder, ancak uzun sürdüğünde düzenleyici sinir ağında farklılıklara neden olur ve bu farklılık stres ile bağlantılı uyum proseslerini zayıflatır ve önemli sağlık sorunları riskini artırabilir. Strese bağlı besin tercihi, stresli durumlar varlığında hipotalamik pituitar adrenal eksen yoluyla glukokortikoidlerin salınımını arttıran, leptin, grelin veya nöropeptitler yoluyla sinyal olaylarının uyaran hormonal ve metabolik süreçleri kapsar (61).

Stres, aşırı ya da az yeme şeklinde genel yeme davranışını değiştirir, ancak uzun süreli stres, yüksek şeker ve yüksek yağ içeren gıdaların daha fazla tercih edilmesiyle ilişkili görünmektedir ve şimdiki kanıtlar göstermektedir ki, uzun süreli yaşam stres nedensel olarak obezite ile bağlantılıdır, ancak stresle ilişkili hormonlar ve sinir sistemi arasındaki sağlam bağlantıları belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (61).

Özetle, Stres geniş bir terimdir ve belirli stres etkenleri beslenmeyi benzersiz şekillerde etkiler. Stres kaynaklı beslenme davranışı karmaşıktır ve beyinde hipotalamik ve limbik bölgeleri içeren çoklu yollar, moleküller ve reseptörler içerir. Stresin gıda alımı ve vücut ağırlığı düzenlemesi üzerindeki etkileri, stres etkeninin şiddetine bağlıdır ve bu da organizmanın stres etkenini nasıl algıladığına bağlıdır.

2.2.4.2. Metabolik hastalıklar

Hastalıkların meydana gelmesinde ve ilerlemesinde zihinsel, bedensel, psikolojik durumların uyumuna yönelik süreç söz konusudur. Fiziksel yapı ile bedenin işlevlerinin bozulması halinde psikolojik durum etkilenir, ruhsal problemler ve gerginlikler ise fiziksel işlevlere zarar verebilmektedir.

Vücutta kortizolün etkilediği sistemler; sinir sistemi, bağışıklık sistemi, kardiyovasküler sistem, solunum sistemi, üreme sistemi ve kas iskelet sistemidir.

Glukokortikoid reseptörleri vücutta neredeyse bütün dokularda bulunur. Bu sebeple kortizol hemen hemen her organ sistemini etkileyebilir (65).

Kronik hastalıklar kişinin uyum kapasitesini farklılaştıran başlıca stres etmenlerinden olmakla birlikte beraberinde getirdiği birtakım faktörler stres seviyesinin yükselmesine sebebiyet vermektedir (66). Yapılan araştırmalarda kalp hastalıkları, diyabet, kanser gibi hastalıkları olan kişilerde psikososyal sorunların görüldüğü belirtilmiştir (67). İnsan çalışmaları, morbid obezite, hipertansiyon, dislipidemi, diyabet, metabolik sendrom ve alkolsüz yağlı karaciğerde artan lokal kortizol üretimini göstermiştir (68, 69).

Glukokortikoidler geniş bir fizyolojik etki yelpazesine sahip stres hormonlarıdır ve metabolik sendromun patofizyolojisinde yer almıştır. Bu görüş yapılan çalışma ile desteklenmiştir (70). Stres kaynaklı kortizol yanıtı, obezitede HPA aktivitesinin arttığını düşündüren bağımsız çalışmalarda obezite ile tutarlı bir şekilde ilişkilidir (70).

Yapılan bir kohort çalışmasında metabolik sendromun bir veya daha fazla özelliğine sahip olanlarda plazma kortizol seviyesinin yükseldiği gözlenmiştir (71).

Vücut yağ kütlesi daha yüksek olan çocuklarda da daha yüksek adrenokortikal aktivite gözlenmiştir. Bu klinik bulgular, insanlarda metabolik sendromun özellikleri ile artan glukokortikoid (GC) aktivitesinin güçlü korelasyonunu göstermektedir (72, 73).

Genel popülasyonda yapılan bir çalışma, az miktarda artmış kortizol düzeylerinin bile obeziteye katkıda bulunduğunu ve insülin direncinin kortikal aktivite ile pozitif bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir (74, 75)

Kronik kalp hastalıkları (KKH) başlangıcı veya seyri çeşitli psikososyal değişkenlerden etkilendiği için uzun süredir klasik psikosomatik bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Psikolojik stresin KKH ve KKH mortalitesi için önemli bir risk

faktörü olduğuna dair önemli kanıtlar mevcuttur (76-78). A Global Study of Risk Factors for Acute Myocardial Infarction (INTERHEART) çalışması, miyokard enfarktüsli kişilerin dört stres faktörünün daha yüksek prevalansı bildirdiğini ortaya koymuştur (79).

Diyabet hastalarında algılanan stres seviyesinin incelendiği bir çalışma DM hastalarının üçte birinden fazlasında yüksek düzeyde stres göstermiştir (80). Stres seviyesinin ölçmek için farklı ölçekler kullanılan diğer çalışmalar DM'li katılımcılar arasında stres prevalansının %12 ile %23 arasında değiştiğini göstermiştir (81, 82).

Artan sabah kortizolünün normal yüksek tansiyon (BP) ve hipertansiyon (HT) ile ilişkisini değerlendirmek için 1600 katılımcı üzerinde yapılan bir çalışmada; yüksek tansiyon seviyesi daha yüksek kan kortizol sonucu ile ilişkilendirilmiştir (83).

Kronik böbrek hastalığı (KBH) olan hastalarda, glukokortikoidleri inaktif eden 11 β -hidroksisteroid dehidrojenaz (11 β -HSD) enzimlerindeki değişikliklere sekonder olarak düzensiz kortizol metabolizması vardır. Bunun belirleyicileri ve klinik sonuçları tam olarak tanımlanmamıştır. Kronik böbrek hastalığı (KBH), proinflamatuar bir durumu gerektirir. Proinflamatuar sitokinler, 11 β -HSD1 aktivitesinin güçlü indükleyicileridir. 11 β -HSD, KBH'de yükselir ve daha yüksek GC aktivasyonu göstergesidir (84).

Cushing sendromunda artan adrenokortikotropik hormon (ACTH) aktivitesi sonucu vücutta aşırı kortizol üretimi olmaktadır (85).

2.2.4.3. Fiziksel aktivite

Egzersize yanıt olarak hipotalamus kortikotropin salgılatıcı hormon (CRH) salgılamaktadır. Buna karşılık, CRH, ACTH salınımını uyarak ön hipofizi aktive etmekte ve bu, adrenal korteksi kortizol salması için uyarmaktadır (86).

Kortizol salındığında, iskelet kası, yağ dokusu ve karaciğer gibi vücuttaki çeşitli dokular tarafından alınır. Bu farklı dokularda, kortizolün varlığı, egzersiz kapasitesi ve toparlanmaya yardımcı olan kritik fizyolojik süreçlere aracılık eder, örneğin iskelet kasındaki proteinlerin amino asitlere parçalanmasını ve yağ dokusundaki trigliseritlerin serbest yağ asitlerine hidrolize edilmesini teşvik eder (87, 88).

Kortizol seviyeleri, egzersiz yoğunluğu ile orantılı bir oranda artar. Bu artışların sebebi egzersiz ile hemokonsantrasyon ve HPA eksen uyarısının kombinasyonundan kaynaklanmaktadır. Buna karşılık, düşük yoğunluklu egzersiz (%40), kortizol seviyelerinde önemli artışlarla sonuçlanmaz, ancak plazma hacmindeki azalma için düzeltmeler yapıldığında ve sirkadiyen faktörler incelendiğinde, düşük yoğunluklu egzersiz aslında dolaşımdaki kortizol seviyelerinde bir azalma ile sonuçlanmıştır (89).

2.2.4.4. Uyku düzeni

Sağlıklı bir uyku; bireyin uyandıktan sonra kendini zinde, formda ve yeni güne hazır hissetmesidir. Bireyin uyku kalitesi; stres, çevre faktörleri, iş hayatı, sosyal hayat, yaşam tarzı, sağlık durumu, sosyoekonomik durumu çeşitli etmenlerden etkilenmektedir (90).

Sağlıklı yetişkin bir birey, ışığı kapattıktan sonra 5-10 dakika içinde uykuya dalmalı ve ortalama 7 saat uyku aktivitesini gerçekleştirmelidir. Fakat bireylerin uyku ihtiyaçları yaş, cinsiyet, beslenme, fiziksel aktivite düzeyi, genel sağlık durumu, çevresel faktörler, bireysel özellikler ve genetik faktörlere göre değişkenlik göstermektedir (91). Yeterli uyku süresi beden sağlığı için şarttır. Uyku gereksinimi bireyler arası değişmekle birlikte yetişkin bireyler için 7-8 saat, yeni doğanların için 16-18 saat, ve okul dönemi çocukları için en az 10 saat uyku süresi tavsiye edilmektedir (92).

Uyku, organize olan farklı nöron gruplarının beraber çalışarak oluşturduğu hayat için gerekli olan karmaşık aktif bir süreçtir. Bir bireyin biyolojik döngüsünde fiziksel

ve bilişsel sağlığının korunması için gereklidir. Bedenin dinlenmesini, beyin işlevlerinin düzenlenmesine ve onarılmasına yardımcı olarak, bireyi hazırlar ve güne başlamasına yardımcı olur. Bireyin uyku düzenindeki ve kalitesindeki herhangi bir farklılık gün içerisindeki yaşamsal aktivitelerini etkiler. Bu değişikliğin sürekli hale gelmesi beden ve ruh sağlığının bozulmasına neden olabilir (93).

Akut ve kronik uyku yoksunluğu üzerinde yapılan araştırmalarda fiziksel ve zihinsel sağlık hali için uykunun zorunlu olduğu inancına varılmıştır. Akut uyku yoksunluğu (8 saatlik uykunun %25 - %50 oranı kadar uyuma olarak tanımlanır) artmış inflamasyona sebep olur ve immünolojik yanıtı bozar. Kronik uyku yoksunluğu, (ardı ardına birden fazla gece için 8 saatlik uykunun %50 - %70 oranı kadar uyku olarak tanımlanır) bilişsel süreci ve duygu durumu değiştirir, endişeye sebep olur ve kaza riskini artırır. Kronik “çok kısa uyku” (yetişkinlerde 24 saatte 6 saatten az) ise diyabet, fazla kilo ve kardiyovasküler hastalık riskinin artışı ile ilişkilidir. Bu sebeplerden dolayı yeterli düzeyde uyumanın vücudun bedensel ve zihinsel gelişiminde önemli bir avantaj olduğu belirtilmektedir (94).

Uyku kalitesinin bedenin stresi yanıtlama becerisi üzerinde etkileri vardır. Kaliteli olmayan ve düzensiz uyku, stresi ve bedenin strese yanıt verme mekanizmasının strese cevap verme yeteneğini negatif etkilemektedir (95).

Günlük alınan uykunun 4 saatlik kısıtlanması, parasempatik sistemin işlevini yavaşlatır, akşam kortizol ve insülin seviyelerini yükseltir, kan basıncını yükseltir ve iştah açıcı olan ghrelin yükselmesi ve leptin seviyelerinin düşmesi sebebiyle iştah mekanizmasında artışa yol açar (96). Uyku süresinin azlığı beden kütlelerinde artışa ve obeziteye sebep olmaktadır (97).

2019 yılında 230 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada kötü uyku kalitesi, yüksek stres seviyeleri ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur (98). Yapılan farklı bir araştırmada ise uyku düzeninin stres üzerine bir etkisinin bulunmadığı ancak yüksek seviyede strese sahip öğrencilerin sadece %41,3'ünün düzenli uyku alışkanlıkları olduğu saptanmıştır (99).

Yapılan bazı araştırmalar uyku düzenindeki değişikliklerin algılanan stres seviyesini yükselttiğini bildirmiştir (100, 101).

2.2.4.5. Sigara ve alkol kullanımı

Nikotin

Sigara kullanımı, çok yaygın bir bağımlılık türü olmasının yanı sıra sigara ve sigaranın dumanında bulunan maddelerin insan sağlığı üzerine yaptığı olumsuz etkilerinden dolayı tüm dünyada en önemli ve önlenebilir halk sağlığı sorunlarından biridir (102, 103). DSÖ tarafından her gün en az bir kez sigara içen bireyler sigara bağımlısı olarak tanımlanmakta ve sigarayı en yaygın kullanılan madde olarak belirtmektedir (104).

Nikotin bağımlılığı gün içinde tekrarlayan ruh hali dalgalanmalarına neden olur ve bu da sigara içenler içmeyenlere göre biraz daha yüksek düzeyde günlük stres yaşarlar. Nikotin bağımlılığı stresin sebeplerinden biridir. Yapılan bir araştırma, sigara içenlerin içmeyen bireylere kıyasla daha fazla stres yaşadıklarını ortaya koymuştur (105).

Yapılan bir çalışmada sigara içen bireylerin AS  sonucu, hiç sigara kullanmamış bireylerin puan ortalamasından önemli ölçüde daha yüksek bulunmuştur. Genç bireyler üzerinde yapılan başka bir çalışmada sigara içme deneyiminden sonra düzenli sigara kullanmaya başlayanların %72' si bunun sebebinin stres olduğunu belirtmiştir. Aynı araştırmada algılanan stres seviyesi, mevcut sigara içen grupta en yüksek, deneme yapanlarda daha az ve hiç sigara içmeyen bireylerde en düşük olarak  l  l şt r (106).

Alkol

Alkolün sürekli tüketilmesinin veya alkol yoksunluk dönemlerinin zaman içinde sebep olduğu nöral adaptasyonun bir sonucu olarak, strese cevap sisteminde önemli

değişimler olmakta ve bu sebeple bireyin stresle başa çıkma yeteneği bozulmaktadır (107).

Stres tepkisine de amigdala aracılık eder. Kronik alkol maruziyeti amigdala fonksiyonunu değiştirerek amigdalada kortikotropin salgılayan faktör ekspresyonunun artmasına neden olur. Bu nöroadaptasyonun, değiştirilmiş bir duygusal durum ürettiği öne sürülmüştür. Kronik alkol tüketimi, yüksek bazal glukokortikoid sekresyonu ile ilişkilidir. Ek olarak, yüksek dozda alkol, adrenal hormon glukokortikoidini artırır (108).

2.3. Stres ve Ağırlık Yönetimi

Stresin postprandiyal tokluk ve tat alma tercihleri üzerindeki etkisinin beyinde ödül alanlarının amigdala, hipokampus aktivasyonu, singulat kortekste azalma ve artmış kortizolden etkilendiği ileri sürülmüştür (109).

Mekanizma, strese bir yanıt olarak HPA eksenini ile sempoatoadrenal sistem arasındaki yakın etkileşimi içerir. HPA ekseninin aktivasyonu, adrenal korteksten kortizol salınmasına neden olurken, sempoatoadrenal sistem adrenal ve noradrenalin salarak adrenal medulla yoluyla etki eder. Kortizol, HPA eksenine negatif geri bildirim sağlar, sempoatoadrenal sistemden gelen stres hormonları pozitif geri bildirim sağlar ve aynı anda HPA eksenini artırır. Kanıtlar, strese bir yanıt olarak oldukça lezzetli gıdaların alınmasının genellikle opioid, dopamin ve endokannabinoid içeren beyin ödül sistemini harekete geçirdiğini göstermektedir; bunun, HPA ekseninde stres/sempatoadrenal sistem aktivasyonunu köreltmek üzere lezzetli yiyecekler elde etmek için limbik sistemin baskın davranışsal güçlendirmeyi teşvik etmesi önerilir.

Bir bireyin stresi ve kaygı seviyesi yükseldikçe, depresif halinde artış gözlenir, bireyler sağlıklı olmayan, organizmada hasar yaratacak gıdalara yönelmektedir. Bu gıdalar yoğun yağ içerikli, tatlı veya tuzlu tatlarda olabilmektedir. Bu tatların yenilmesiyle birlikte daha mutlu hissetme ortaya çıkar. Stres hormonu olan kortizolün insan zihninde açlık hissi yarattığı bilinmektedir. Kortizol bireyleri sağlıklı gıdaları

yemeye yönlendirmektedir. Bu gıdaların enerjiyi bir anda hızla yükseltme ve tatmin edici bir etkisi vardır. Enerji açısından zengin gıdaların tüketimini arttırmanın yanı sıra, HPA ekseninin uzun süreli aktivasyonu, artan kortizol sekresyonu yoluyla vücut ağırlığını arttırmanın yanı sıra abdominal, visseral yağ birikimini teşvik edebilir (110).

İnsanlarda stres varlığı besin tüketiminin artmasına sebep olur. Stres ile birlikte artan kortizol hormonu yağ ve şekerden zengin gıdaların tüketimine sebep olur. Kortizolün kalori yakması üzerindeki etkisi gıda tüketimi üzerine etkisi kadar belirli değildir. Kortizol termonegenezi inhibe eder ve enerji harcamasının negatif etkiler. Kortizol seviyelerinin sürekli yüksek olduğu durumlarda ise mitokondriyal fonksiyonlar etkilenir ve etki kan glukoz seviyesinde artışa neden olur (111).

Başta duygusal stres gelmekle birlikte çeşitli stres tipleri obeziteye sebep olabilmektedir. Duygusal stresin depresyona sebep olduğu ve depresyon hastalarının önemli bir kısmında vücut ağırlığında artışın görüldüğü tespit edilmiştir. Bir araştırmada obezlerde idrar kortizol seviyesi daha yüksek bulunmuştur. Obez kişilerin beslenme alışkanlıklarına bakıldığında genelde yüksek enerji içerikli gıdaları tercih ettikleri görülmüştür. Ek olarak idrar kortizol düzeyi yüksek bireylerde karbonhidrat ve yağ gruplarının günlük tüketimi daha fazla bulunmuştur (112).

Son zamanlara kullanılmaya başlanmış olan ‘stres azaltan yiyecekler’ terimi; negatif duygularımızı giderdiğine ve pozitif duygu seviyelerini arttırdığı düşünülen gıdaları tanımlamak için kullanılır. Stres seviyesi düşüren besinlerin tüketilmesi, var olan duygusal strese bir tepki tipi olarak kabul edilir. Stres azaltan gıdalar kültüre göre değişiklik göstermekle beraber genellikle karbonhidrat içeriği yüksek; hazırlaması kolay gıdalardır. Stres varlığında bireyler hızla rahatlamasına yardımcı olacak besinler aramaktadır. Ancak bu durum bir kısır döngüye sebep olarak; karbonhidrat değeri yüksek gıdaların kan glukoz değerinde adrenalın veya genellikle stres hormonu olarak tanımlanan epinefrinde düşüş veya yükselişlere sebep olabilmektedir. Özetle yüksek miktarda rafine karbonhidrat ve şeker tüketimi stres yanıtını kötüleştirmektedir (113).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma Temmuz 2020- Ekim 2022 tarihleri arasında Samsun ilinde Özel bir Tıp Merkezinin Diyet ve Zayıflama birimine başvuran bireyler üzerinde yapılmıştır. Çalışma grubuna beden kütle indeksi (BKİ) 25 kg/m² ve üzerinde olan 18-49 yaş arasındaki kadın ve erkek bireyler dahil edilmiştir. Güç analizi sonucuna göre çalışma grubu %80 güç ve 0.05 hata payı ile 30 birey olarak planlanmıştır.

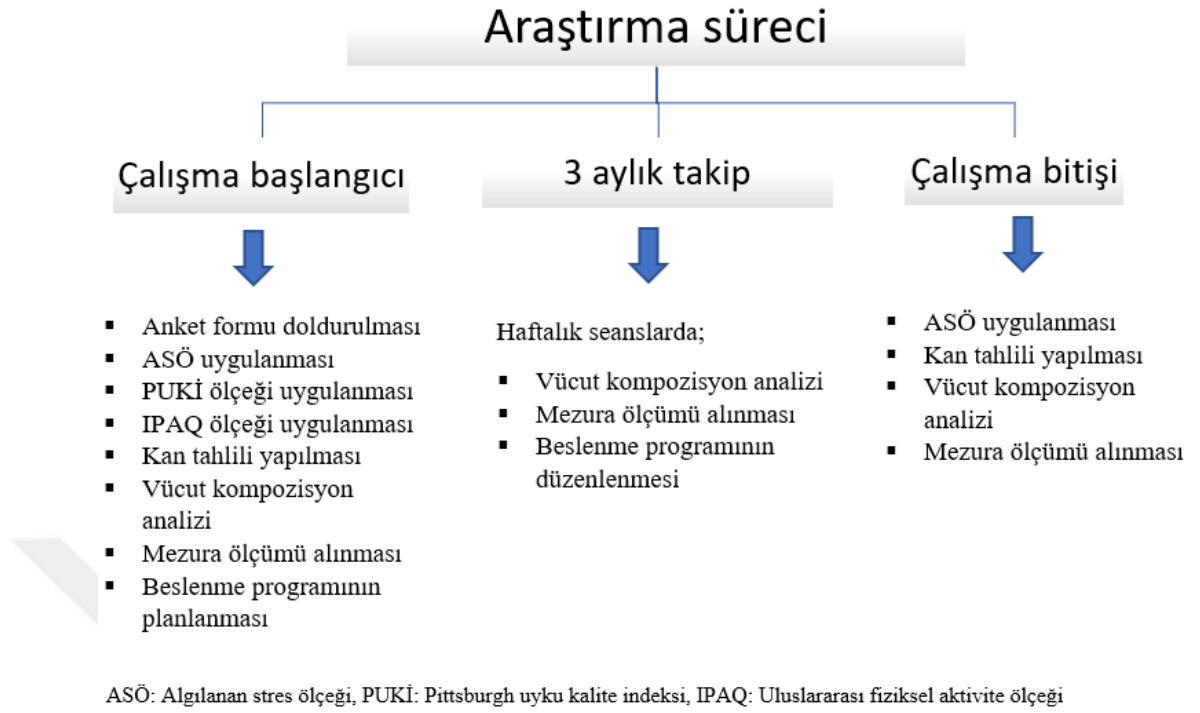
Diyet polikliniğe başvuran bireylerin büyük bir kısmı çalışmanın hariç tutulma kriterlerini taşıdıkları için araştırma grubuna katılamamıştır. Ayrıca araştırma süresi içerisinde bazı katılımcılar pandemi sebebi ile programlarını yarıda bırakmıştır. Süreç içerisinde çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyenler dahil edilmiştir.

Gebelik dönemi, menopoz dönemi, herhangi bir metabolik hastalık, herhangi bir psikiyatrik ilaç kullanımı, düzenli alkol tüketimi (günde 2 veya haftada 9'dan fazla alkollü içki), sigara kullanımı ve yoğun fiziksel aktivite saptanması dışlanma kriteri olarak belirlenmiştir.

Çalışma için Acıbadem Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu (ATADEK) tarafından 12.09.2019 tarihli 2019-14/22 karar numarası ile izin alınmıştır (EK1). Çalışmaya katılan bireyler ayrıntılı şekilde bilgilendirilmiştir. Aynı zamanda her katılımcıya gönüllü onam formu imzalatılmıştır (EK 2).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmanın genel planı şekil 3'te özetlenmiştir.



Şekil 3. Araştırmanın genel planı

Çalışmaya dahil edilen bireyler 3 aylık diyet sürecinde takip edilmiştir. Diyet programı bireyin yaşam tarzına uygun şekilde, kişiye özel planlanmıştır. Planlanan programın makro besin ögesi dağılımı %45-55 karbonhidrat, %15-20 protein, %25-30 yağ olarak hesaplanmıştır. Öğün sayısı 2-3 ana; 2-3 ara öğün şeklinde enerji dağılımı bireye uygun planlanmıştır (2).

Süreç takibinde kullanılan antropometrik ölçümler arasında beden ağırlığı ve boy uzunluğu, BKİ, bel ve kalça çevresi, bel/kalça oranı, bel/boy oranı, vücut kompozisyonunun ölçümleri yer almaktadır. Bu süreçte haftalık olarak görüşmelerde bireylerin vücut analizleri alınmış ve beslenme programlarında düzenlemeler yapılmıştır. Aylık olarak ise mezura ile vücut ölçüm takibi yapılmıştır. Çalışma başlangıcı ve sonu olmak üzere bireylerin diyet ile ilişkili kan tahlilleri yapılmıştır.

Araştırmanın başında tüm katılımcılara uyku kalite indeksi, fiziksel aktivite ölçeği ve stres ölçeği uygulanmıştır. Stres ölçeği ayrıca araştırma sonunda da uygulanarak diyet müdahalesi öncesi ve sonrası stres seviyelerinde karşılaştırmalar yapılmıştır.

Aynı zamanda stresin yaygın kullanılan biyokimyasal ölçümü olan kortizol hormonu ölçümü ile hem çalışma öncesi hem de 3 aylık takip sonunda stres faktörü varlığı kontrol edilmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Genel özellikler

Bu bölümde bireylerin kişisel ve sosyo demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, hastalık durumu, sigara, alkol, ilaç veya takviye kullanma durumu, daha önce bir diyet geçmişi olup olmadığına ilişkin bilgiler anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemiyle kayıt altına alınmıştır (EK 3).

Bireylerin uyku kalitesi, fiziksel aktivite ve algılanan stres değerlendirmeleri ölçekleri ayrıca uygulanmış, bu ölçekler aşağıda anlatılmıştır.

3.3.2. Antropometrik ölçümler

Tanita MC-780 vücut analiz cihazı yardımı ile bireylerin vücut ağırlığı, vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağ oranı (%), vücut yağsız kütle (kg) ve vücut sıvısı (%) belirlenmiştir. Bireylerin boy uzunluğu boy ölçer ile ölçülmüştür. Bel çevresi, kalça çevresi esnemeyen bir mezura ile ölçülmüştür. Ölçümler sonucu BKİ, bel kalça ve bel boy oranları hesaplanmıştır.

3.3.3. Biyokimyasal parametreler

Bireylerden kan tahlili örneği alınarak kan glukoz düzeyi, HbA1c, insülin direnci, total kolesterol-LDL-HDL, karaciğer enzimleri (ALT-AST), tiroid hormonları (TSH-T3-T4), demir, üre, ürik asit, B12 vitamini, D vitamini ve kortizol değerlerine bakılmıştır. Bu tahliller çalışma başlangıcı ve 3 ay sonrasında çalışma sonunda olmak üzere 2 kez yapılmıştır.

3.3.4. Algılanan stres durumunun değerlendirilmesi

Bu çalışmada stres değerlendirme yöntemi olarak en çok kullanılan ölçeklerden biri olan Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) kullanılmıştır (EK 4). Bu ölçek 1983 yılında Cohen, Kamarck ve Mermelstein tarafından geliştirilmiştir (114). Ölçeğin Türkçe uyarlaması ise 2013 yılında Eskin ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (115).

ASÖ 14 maddeden oluşmaktadır. Bireyin hayatındaki bazı durumların ne derece stresli algılandığını ölçme amacıyla geliştirilmiştir. Katılımcılar tüm maddeleri “Hiçbir zaman (0)” ile “Çok sık (4)” arasında değişen 5’li Likert tipi ölçek üzerinden yanıtlamaktadır. Toplam ölçek skoru 0-56 arasında hesaplanmaktadır. Yüksek puan kişinin stres algısının yüksek oluşunu göstermektedir (115).

3.3.5. Uyku kalitesinin değerlendirilmesi

Çalışmada uyku kalitesini ölçmek adına Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanılmıştır (EK 5). PUKİ ölçeği son bir aydaki uyku durumunun kalitesi hakkında ayrıntılı bilgi veren subjektif bir değerlendirme ölçeğidir. 1989 yılında Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (11). Ülkemizde geçerlilik ve güvenirlik çalışması ise 1996 yılında Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (116).

Ölçek 24 sorudan oluşmaktadır. Ölçekteki 19 soru ölçeği uygulanan birey tarafından cevaplanırken, 5 soru bireyin var ise yatak arkadaşı tarafından doldurulmaktadır. Birey tarafından cevaplanan sorular değerlendirmeye alınırken yatak arkadaşı tarafından cevaplanan sorular değerlendirmeye alınmamaktadır. Anketi yapan bireyin cevapladığı 19 soru ile öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz işlev bozukluğu olmak üzere yedi alt boyut değerlendirilmektedir. Tüm maddeler belirti sıklığına göre 0 (hiç sıkıntı olmaması) - 3 (ciddi sıkıntı) arasında skorlanır. Hesaplanan puanların toplamı toplam PUKİ skorunu oluşturur. Toplam puan 0-21 arasında

hesaplanmaktadır. Toplam hesaplanan puanın 5 ve üzerinde olması kötü uyku kalitesini göstermektedir (117).

3.3.6. Fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite düzeyi belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin (IPAQ) 7 sorudan oluşan kısa formu kullanılmıştır (EK 6). IPAQ; yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman ve otururken harcanan zaman hakkında bilgi vermektedir.

Fiziksel aktivite düzeylerini belirlemede geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Craig ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Bu anketin, Türkiye’deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Sağlam ve ark tarafından yapılmıştır (118, 119).

Dakika olarak süre, gün sayısı ve bazal metabolik hıza karşılık gelen MET değeri çarpılarak “MET-dk/hafta” olarak bir skor elde edilmektedir. Anket skorunun hesaplanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamından oluşur. MET değeri bireyin dinlenme halinde dakikada harcadığı enerji miktarıdır. Bir MET, dinlenme enerji harcamasını gösterir. Aktiviteler için standart MET değerleri oluşturulmuştur. Bunlar; Yürüme = 3.3 MET, Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite = 4.0 MET, Şiddetli Fiziksel Aktivite = 8.0 MET, Oturma = 1.5 MET. Bu değerler kullanılarak fiziksel aktivite düzeyi hesaplanır. Toplam fiziksel aktivite skoruna göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri; inaktif, minimal aktif, çok aktif olmak üzere 3 kategoriye ayrılır;

- 1- İnaktif (Kategori 1): En alt fiziksel aktivite seviyesidir. Kategori 2 ve 3 içine dâhil edilemeyen durumlar inaktif olarak düşünülür.
- 2- Minimal Aktif (Kategori 2): Aşağıdaki kriterlerden herhangi birine girenler minimal aktiftir.
 - a. 3 veya daha fazla gün en az 20 dakika şiddetli aktivite yapmak 36

- b. 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite veya yürümenin günde en az 30 dakika yapılması
 - c. Minimum 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme ve orta şiddetli aktivitenin birleşimi
- 3- Çok Aktif (Kategori 3): Bu ölçüm yaklaşık olarak en az günde bir saat veya daha fazla olan orta şiddetli bir aktiviteye eşittir. Bu kategori, sağlıkla ilgili yararların sağlanmasında gereken düzeydir.
- a. Minimum 1500 MET-dk/haftayı sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite veya
 - b. Minimum 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin kombinasyonu içerir.

3.4. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırma sonucu toplanan verilerin istatistik analizi IBM Statistical Package for Social Science Statistics (SPSS) programı 25.0 sürümü kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular analiz edilirken, tanımlayıcı istatistik yöntemleri arasında; nitel parametrik verilerde birim sayısı (n) ve yüzde oranı (%); nicel verilerde ise aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SD); nicel parametrik olmayan verilerde ise ortanca (Xort), alt değer ve üst değerler kullanılmıştır.

Kategorik ve nitel verilerin kıyaslamasında “Fisher’s Exact” testleri ve “Pearson Chi-square (Ki-kare veya χ^2)” testleri kullanılmış ve bu test sonuçlarındaki farkları belirlemek için yapılan post-hoc tamamlayıcı analizlerde ise “Bonferroni” kullanılmıştır. Öncesi ve sonrası şeklinde elde edilen nitel değişkenler ise “McNemar” testi ile analiz edilmiştir.

Nicel verilerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemle (Shapiro-Wilk testi) analiz edilmiştir. Normal dağıldığı tespit edilen nicel veriler için parametrik testlerden “Independent Samples T-Test” veya “One Way ANOVA”; normal dağılmadığı tespit edilen nicel veriler için ise parametrik olmayan testlerden “Mann-Whitney U” testi uygulanmıştır. Öncesi ve

sonrası şeklinde elde edilen nicel değişkenler ise “Wilcoxon Signed Rank” testi ile analiz edilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan korelasyon analizlerinde, normal dağılıma uyan değişkenler için “Pearson”, normal dağılıma uymayan değişkenler için “Spearman’s Rho” korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

Tüm istatistik bulguları %95 güven aralığında, önemlilik $p < 0,05$ seviyesinde incelenmiştir (120).



4. BULGULAR

Araştırma 21'i kadın, 9'u erkek birey olmak üzere 30 katılımcı ile yürütülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri, sağlık durumları ve bazı alışkanlıkları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Demografik özellikler, sağlık durumları ve bazı alışkanlıklar

		Kadın		Erkek		Toplam		x ²	P
		n	%	N	%	n	%		
Medeni Durum	Bekar	9	42,9	5	56	14	46,7	0,408	0,694
	Evli	12	57,1	4	44	16	53,3		
Çocuk sayısı	Çocuğu yok	9	42,9	6	67	15	50	2,255	0,331
	1 çocuk	8	38,1	1	11	9	30		
	2 çocuk	4	19	2	22	6	20		
Kiminle yaşıyorsunuz?	Yalnız	4	19	1	11	5	16,7	2,311	0,548
	Eş ile	1	4,8	1	11	2	6,7		
	Eş ve çocuk ile	11	52,4	3	33	14	46,7		
	Anne/baba ile	5	23,8	4	45	9	30		
Eğitim Durumu	Lise	6	28,6	2	22	8	26,7	2,862	0,267
	Üniversite	10	47,6	7	78	17	56,6		
	Lisansüstü	5	23,8	-	-	5	16,7		
Çalışıyor musunuz?	Evet	12	57,1	8	89	20	66,7	2,857	0,204
	Hayır	9	42,9	1	11	10	33,3		
Toplam		21	70	9	30	30	100		

Tablo 4. Demografik özellikler, sağlık durumları ve bazı alışkanlıklar (devam)

		Kadın		Erkek		Toplam		x ²	p
		n	%	N	%	n	%		
Meslek	Akademisyen	4	18,9	-	-	4	13,4	19,683	0,055
	Antrenör	-	-	1	11,1	1	3,3		
	Bankacı	3	14,3	1	11,1	4	13,4		
	Ev hanımı	5	23,7	-	-	5	16,8		
	Hakim	-	-	1	11,1	1	3,3		
	Doktor	1	4,8	-	-	1	3,3		
	Hemşire	1	4,8	-	-	1	3,3		
	Kasiyer	1	4,8	-	-	1	3,3		
	Mühendis	-	-	1	11,1	1	3,3		
	Öğretmen	-	-	1	11,1	1	3,3		
	Polis	1	4,8	-	-	1	3,3		
	Satış danışmanı	1	4,8	-	-	1	3,3		
	Serbest meslek	1	4,8	2	22,3	3	10		
	Şoför	-	-	1	11,1	1	3,3		
	Öğrenci	3	14,3	1	11,1	4	13,4		
Tanısı konulmuş hastalık	Var	2	9,5	-	-	2	6,7	0,918	0,566
	Yok	19	90,5	9	100	28	93,3		
Hastalık adı	Hastalığı yok	19	90,4	9	100	28	93,4	0,918	1
	Bağırsak tembelliği	1	4,8	-	-	1	3,3		
	Boyun fıtığı	1	4,8	-	-	1	3,3		
Sigara kullanıyor musunuz?	Hayır	20	95,2	6	67	26	86,7	4,451	0,069
	Bıraktım	1	4,8	3	33	4	13,3		
Alkol kullanıyor musunuz?	Evet	8	38,1	3	33	11	36,7	0,062	1

Fisher's Exact test.

Çalışmaya dahil edilen bireylerin %70'i kadın (n=21), %30'u erkek (n=9) ve yaklaşık yarısı (%53,3; n=16) evlidir. Tüm bireyler incelendiğinde katılımcıların büyük bir kısmının (kadın: %42,9; erkek: %66,7) çocuk sahibi olmadığı görülmektedir. Benzer şekilde, katılımcıların önemli bir bölümünün (kadın: %47,6; erkek: %77,8) üniversite eğitim seviyesinde olduğu, %36,7'sinin (n=11) ise alkol tükettiği belirlenmiştir.

Tablo 5. Beslenme alışkanlıkları

		Kadın		Erkek		Toplam			
		N	%	n	%	n	%	x ²	P
Ana öğün sayısı (gün)	2 öğün	10	47,6	7	77,8	17	56,7	2,334	0,229
	3 öğün	11	52,4	2	22,2	13	43,3		
Ana öğün atlama durumu	Evet	10	47,6	7	77,8	17	56,7	2,334	0,229
	Hayır	11	52,4	2	22,2	13	43,3		
En sık atlanan ana öğün	Kahvaltı	3	30,0	2	28,6	5	29,4	0,004	1,000
	Öğle	7	70,0	5	71,4	12	70,6		
Ana öğün atlama sebebi	Vakitsizlik	1	10,0	2	28,6	3	17,6	1,293	0,650
	Alışkanlık olmaması	6	60,0	4	57,1	10	58,8		
	Üşengeçlik	3	30,0	1	14,3	4	23,6		
Ara öğün tüketme durumu	Evet	20	95,2	7	77,8	27	90,0	2,134	0,207
	Hayır	1	4,8	2	22,2	3	10,0		
Ara öğün sayısı (gün)	1 öğün	3	15,0	4	57,1	7	25,9	4,281	0,120
	2 öğün	14	70,0	3	42,9	17	63,0		
	3 öğün	3	15,0	-	-	3	11,1		
Ara öğün atlama durumu	Evet	18	85,7	9	100,0	27	90,0	1,429	0,534
	Hayır	3	14,3	-	-	3	10,0		
Ara öğün atlama sebebi	Vakitsizlik	10*	55,6	1	11,1	11	40,8	5,950	0,048
	Alışkanlık olmaması	4	22,2	6	66,7	10	37,0		
	Üşengeçlik	4	22,2	2	22,2	6	22,2		
Dışarıda (ev dışında) yemek yeme sıklığı	Her gün	2	9,5	2	22,2	4	13,3	2,312	0,621
	Haftada 2-3 gün	9	42,9	5	55,6	14	46,7		
	İki haftada bir	7	33,3	1	11,1	8	26,7		
	Ayda bir	3	14,3	1	11,1	4	13,3		
Dışarıda en çok tercih edilen yemek çeşidi	Fast-food	6	28,6	2	22,2	8	26,7	1,087	1,000
	Ev yemekleri	2	9,5	1	11,1	3	10,0		
	Izgara et	6	28,6	3	33,3	9	30,0		
	Kebap/döner	6	28,6	3	33,3	9	30,0		
	Salata	1	4,8	-	-	1	3,3		
Paketli gıda tüketme sıklığı	Haftada 2-3 gün	12	57,1	5	55,6	17	56,7	1,410	0,519
	İki haftada bir	6	28,6	4	44,4	10	33,3		
	Ayda bir	3	14,3	-	-	3	10,0		
Yemeklerin tadına bakmadan tuz ilave etme alışkanlığı	Evet	3	14,3	5	55,6	8	26,7	5,487	0,032
	Hayır	18*	85,7	4	44,4	22	73,3		
Yemek yeme hızı	Hızlı	10	47,6	7	77,8	17	56,7	2,334	0,229
	Normal	11	52,4	2	22,2	13	43,3		
Toplam		21	70,0	9	30,0	30	100,0		

Fisher's Exact test; * Post-Hoc analizi ile önemli farklılık oluşturduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Beslenme alışkanlıkları (devam)

		Kadın		Erkek		Toplam		x ²	P
		N	%	n	%	n	%		
Gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığı	Var	7	33,3	3	33,3	10	33,3	<0,001	1,000
	Yok	14	66,7	6	66,7	20	66,7		
Gece uykudan uyanıp yemek yeme alışkanlığı	Var	2	9,5	-	-	2	6,7	0,918	1,000
	Yok	19	90,5	9	100,0	28	93,3		
Sağlıklı beslendiğinizi düşünüyor musunuz?	Evet	11	52,4	3	33,3	14	46,6	2,046	0,466
	Hayır	6	28,6	2	22,2	8	26,7		
	Fikrim yok	4	19,0	4	44,5	8	26,7		
Fiziksel görünümünüzü nasıl değerlendirirsiniz?	Hafif şişman	18	85,7	6	66,7	24	80,0	1,429	0,329
	Şişman	3	14,3	3	33,3	6	20,0		
Daha önce diyet uyguladınız mı?	Evet	14	66,7	5	55,6	19	63,3	0,335	0,687
	Hayır	7	33,3	4	44,4	11	36,7		
Diyeti nereden aldınız?	Diyetisyen	10	71,4	2	40,0	12	63,2	1,564	0,305
	Kendi kendine	4	28,6	3	60,0	7	36,8		
Daha önce zayıflamak için ilaç/ürün kullandınız mı?	Evet	3	14,3	-	-	3	10,0	1,429	0,534
	Hayır	18	85,7	9	100,0	27	90,0		
Toplam		21	70,0	9	30,0	30	100,0		

Fisher's Exact test.

Tablo 5'te, katılımcıların yeme içme alışkanlıkları her ki cinsiyet için de analiz edilmiştir. Katılımcıların %56,7'sinin (n=17) ana öğün atladığı, sebep olarak ise en fazla alışkanlık sahibi olmadıklarını (%58,8; n=10) belirttikleri görülmektedir. Benzer şekilde, katılımcıların %90'ının (n=27) ara öğün atladığı ve %40,8'inin (n=11) vakitsizlikten dolayı ara öğün yapmadığı belirlenmiştir. Kadınların erkeklere oranla daha fazla vakitsizlik yaşadığı görülmektedir (p=0,048). Ayrıca erkeklerin kadınlara göre daha fazla oranda yemeklerin tadına bakmadan tuz ilave etme alışkanlığına sahip olduğu tespit edilmiştir (p=0,032).

Tablo 6. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi günlük su tüketimi (ml)

	Kadın (n=21)	Erkek (n=9)	Toplam (n=30)		
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p
Su alımı (ml/gün)	1371,4±700,82	1588,9±892,25	1436,7±754,06	-0,650	0,527

Independent Samples T-Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ olarak gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma.

Tablo 6’da, çalışmadaki katılımcıların bir günde içtikleri su miktarı cinsiyete göre T-Test aracılığıyla belirlenmiştir. Analiz sonucunda, bireylerin günlük su tüketimleri cinsiyete göre farklılık göstermiştir, fakat bu farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (t=-0,650 ve p=0,527).

Tablo 7. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi yaş, antropometrik ölçümler ve biyoelektrik impedans analizi (BİA) sonuçları

	Kadın (n=21)	Erkek (n=9)
	$\bar{x} \pm SD$ / Xort (Alt Değer - Üst Değer)	$\bar{x} \pm SD$ / Xort (Alt Değer - Üst Değer)
Yaş (yıl)	35,6±9,12	35,7±9,57
Boy uzunluğu (cm)	162,8±5,41	176,9±4,70
Vücut ağırlığı (kg)	81,7±15,96	109,1±15,20
BKİ (kg/m ²)	28,2 (25,1-50,5)	33,5 (29,9-45,2)
Bel çevresi (cm)	99,7±12,53	112,0±6,32
Kalça çevresi (cm)	113,3±7,76	117,5±5,74
Bel/kalça	0,9±0,06	0,9±0,01
Bel/boy	0,6±0,08	0,6±0,04
Vücut yağsız kütlesi (kg)	52,1 (41-64,5)	74,7 (57,1-85,4)
Vücut yağ kütlesi (kg)	26,6 (18,2-59,4)	33 (18-58,3)
Vücut yağ kütlesi (%)	34,8±5,33	31,7±7,48
Vücut su kütlesi	37,2 (29,6-46,3)	53,2 (40,8-63,8)

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$, normal dağılmayanlar ise Xort (Alt Değer-Üst Değer) olarak gösterilmiştir;

$\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma; Xort: Ortanca.

Tablo 7’de, çalışmaya katılan bireylerin diyet müdahalesi öncesi cinsiyete göre yaşları, antropometrik ölçümleri ve BİA sonuçları gösterilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması $35,6 \pm 9,09$ yıl, kadınların beden kütle indeksi ortancası 28,2 (25,1-50,5) kg/m^2 , erkeklerin ise 33,5 (29,9-45,2) kg/m^2 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 8. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi beden kütle indeksi sınıflandırması

		Kadın		Erkek		Toplam		χ^2	p
		N	%	n	%	n	%		
Beden Kütle İndeksi	25-29,9 kg/m^2	11	52,4	1*	11,1	12	40,0	4,471	0,049
	>30 kg/m^2	10	47,6	8	88,9	18	60,0		
	Toplam	21	70,0	9	30,0	30	100,0		

Ki-kare test; * Post-Hoc analizi ile önemli farklılık oluşturduğu belirlenmiştir.

Tablo 8’de, bireylerin diyet müdahalesi öncesi beden kütle indeksi sınıflandırması cinsiyete göre karşılaştırılmıştır. Yapılan analizle, beden kütle indeksi sınıflandırmasının cinsiyetler arasında değişiklik gösterdiği ve bu değişimin istatistik analiz sonucu önemli olarak saptanmıştır ($p < 0,05$). Farklılığın kaynağını saptamak için tamamlayıcı post-hoc analizi yapılarak erkeklerin kadınlara göre daha fazla oranda $>30 \text{ kg/m}^2$ beden kütle indeksine sahip olduğu belirlenmiştir.

Tablo 9. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi biyokimyasal parametreleri

		Kadın (n=21)	Erkek (n=9)	Toplam (n=30)		
	Birim	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	t^a/z^b	p
Glukoz	mg/dL	91,9±8,87	97,0±7,96	93,4±8,79	-1,546	0,141*
İnsülin	mU/L	10,1 (3,9-23,8)	14,4 (4,9-24,3)	10,9 (3,9-24,3)	-2,331	0,019**
HbA1C	%	5,2±0,34	5,3±0,38	5,2±0,35	-0,804	0,435*
Trigliserid	mg/dL	121 (64-168)	141 (73-299)	123,5 (64-299)	-1,426	0,164**
Total kolesterol	mg/dL	177,9±29,86	183,9±34,21	179,7±30,75	-0,450	0,660*
HDL-kolesterol	mg/dL	54,0±13,24	48,6±13,46	52,4±13,31	1,003	0,332*
LDL-kolesterol	mg/dL	101 (61,6-183)	101 (66-166)	101 (61,6-183)	-0,317	0,756**
TSH	uIU/ml	2,2 (0,5-4,3)	1,4 (0,3-3,7)	1,7 (0,3-4,3)	-2,150	0,032*
T3	pg/ml	3,0±0,40	3,2±0,50	3,0±0,43	-1,011	0,331*
T4	pg/ml	1,2±0,18	1,2±0,22	1,2±0,19	0,336	0,743*
ALT	U/L	15,2 (8,8-31,1)	37 (7,6-69)	16,7 (7,6-69)	-2,604	0,008**
AST	U/L	17 (13-26)	22 (10,6-39)	19 (10,6-39)	-1,680	0,094**
Demir	ug/dl	59,2 (47-173,9)	111,3 (47-172,8)	70,4 (47-173,9)	-1,901	0,056**
Ferritin	ng/ml	42,5 (10,3-148)	196,6 (19-428,1)	47,4 (10,3-428,1)	-3,055	0,001**
Üre	mg/dL	23,7±5,30	24,5±7,35	23,9±5,87	-0,289	0,777*
Ürik asit	mg/ml	4,6±0,85	6,5±1,03	5,2±1,24	-4,760	<0,001*
B12 vitamini	pg/ml	327,7±114,53	379,0±122,25	343,1±117,22	-1,075	0,300*
D vitamini	ng/ml	18,6 (11,9-32,3)	19,6 (10,4-43,3)	18,7 (10,4-43,3)	-1,064	0,304**
Kortizol	ug/dl	10,7 (5,6-25)	10,1 (5,1-18,8)	10,4 (5,1-25)	-0,068	0,965**

^a, *: Independent Samples T-Test; ^b, **: Mann-Whitney U Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$, normal dağılmayanlar ise Xort (Alt Değer-Üst Değer) olarak gösterilmiştir.

$\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma; Xort: Ortanca.

Tablo 9’da, çalışmaya katılan bireylerin diyet müdahalesinden önce biyokimyasal parametreleri cinsiyete göre analiz edilerek T-Test veya Mann-Whitney U testiyle kıyaslama yapılmıştır. Yapılan analizlerle, insülin, TSH, ALT, ferritin ve ürik asit değerlerinin cinsiyete göre değişim gösterdiği ve bu değişimlerin istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 10. Bireylerin diyet müdahalesi öncesi ASÖ ve PUKİ puan sonuçları

	Kadın (n=21)	Erkek (n=9)	Toplam (n=30)		
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p
ASÖ	21,8±6,68	16,8±6,02	20,3±6,80	2,029	0,059
PUKİ	4,8±1,72	3,6±1,59	4,4±1,76	1,931	0,071

Independent Samples T-Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma.

Tablo 10’da, çalışmadaki katılımcıların stres ölçeği ve PUKİ’den aldıkları puanlar cinsiyete göre T-Test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle Çalışmaya katılan bireylerin ölçek sonucu puanların cinsiyete göre değişkenlik gösterdiği, fakat bu değişiklik istatistik seviyesinde önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 11. Diyet müdahalesi öncesi beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre ASÖ ve PUKİ puan sonuçları

	Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)			
	25-29,9 (n=12)	>30 (n=18)		
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p
ASÖ	21,2±7,35	19,7±6,57	0,550	0,588
PUKİ	3,92±1,56	4,78±1,83	-1,378	0,180

Independent Samples T-Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma.

Tablo 11’de, çalışmadaki katılımcıların stres ölçeği ve PUKİ testinden aldıkları puanlar beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre T-Test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, katılımcıların ölçeklerden aldıkları puanların beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre farklılık gösterdiği, fakat bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 12. PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeği sonuçları

		Kadın		Erkek		Toplam		x ²	p
		n	%	n	%	N	%		
PUKİ	İyi uyku kalitesi	9	42,9	7	77,8	16	53,3	3,087	0,118
	Kötü uyku kalitesi	12	57,1	2	22,2	14	46,7		
Fiziksel Aktivite Ölçeği	İnaktif	10	47,6	4	44,4	14	46,7	0,026	1,000
	Minimal aktif	11	52,4	5	55,6	16	53,3		
Toplam		21	70,0	9	30,0	30	100,0		

Ki-kare test.

Tablo 12’de, çalışmadaki bireylerin PUKİ ve aktivite ölçeği sonuçları iki cinsiyet için kıyaslanmıştır. Kıyaslama sonucunda, bireylerin anket skorlarının cinsiyete göre değiştiği fakat bu değişimin istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 13. Beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeği sonuçları

		Beden Kütle İndeksi				x ²	p
		25-29,9 kg/m ²		>30 kg/m ²			
		n	%	n	%		
PUKİ	İyi uyku kalitesi	8	66,7	8	44,4	1,429	0,284
	Kötü uyku kalitesi	4	33,3	10	55,6		
Fiziksel aktivite ölçeği	İnaktif	4	33,3	10	55,6	1,429	0,284
	Minimal aktif	8	66,7	8	44,4		
Toplam		12	40,0	18	60,0		

Ki-kare test.

Tablo 13’te, çalışmaya katılan bireylerin PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeği sonuçları beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, katılımcıların ölçek sonuçlarının beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre değişim gösterdiği, ancak bu değişimin istatistiksel anlamda önemli olmayışı bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo 14. ASÖ sonuçlarına göre PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeği sonuçları

		Algılanan Stres Ölçeği											
		Kadın				Erkek				Toplam			
		n	$\bar{x} \pm SD$	t	p	n	$\bar{x} \pm SD$	t	p	n	$\bar{x} \pm SD$	t	p
PUKİ	İyi uyku kalitesi	9	22,6±8,19			7	14,0±2,77			16	18,8±7,62		
	Kötü uyku kalitesi			0,411	0,687			-10,777	<0,001			-1,32	0,197
		12	21,3±5,63			2	(26-27)			14	22,0±5,52		
Fiziksel aktivite ölçeği	İnaktif	10	24,6±6,83			4	19,5±8,10			14	23,1±7,29		
	Minimal aktif	11	19,3±5,69	1,93	0,07	5	14,6±3,13	1,143	0,321	16	17,8±5,41	2,247	0,034

Independent Samples T-Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma.

Tablo 14’te, Katılımcıların ASÖ skorlarıyla fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarının cinsiyet bazında ve bir arada karşılaştırılmasında T-Test kullanılmıştır. Yapılan analizlerle, erkeklerin ASÖ skorlarının PUKİ sonuçlarına göre değişim gösterdiği ve bu değişimin istatistiksel anlamda önemli olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Birlikte incelemede ise, stres ölçeğinden alınan puanların fiziksel aktivite ölçeği skorlarına göre değişiklik gösterdiği ve bu değişikliğin istatistiksel anlamda önemli olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 15. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre demografik özellikler, sağlık durumları ve bazı alışkanlıkları

		Fiziksel Aktivite Ölçeği						PUKİ					
								İyi uyku		Kötü uyku			
		İnaktif		Minimal aktif		x ²	p	kalitesi		kalitesi		x ²	p
		n	%	n	%			n	%	n	%		
Cinsiyet	Kadın	10	47,6	11	52,4	0,03	1,000*	9	42,9	12	57,1	3,087	0,079*
	Erkek	4	44,4	5	55,6			7	77,8	2	22,2		
Medeni Durum	Bekar	7	50	7	50	0,12	1	6	42,9	8	57,1	1,158	0,464
	Evli	7	43,8	9	56,2			10	62,5	6	37,5		
Çocuk sayısı	Çocuğu yok	7	46,7	8	53,3	0,2	1,000*	7	46,7	8	53,3	3,278	0,195*
	1 çocuk	4	44,4	5	55,6			7	77,8	2	22,2		
	2 çocuk	3	50	3	50			2	33,3	4	66,7		
Kiminle yaşıyor	Yalnız	2	40	3	60	0,83	0,941*	1	20	4	80	3,03	0,491*
	Eş ile	1	50	1	50			1	50	1	50		
	Eş ve çocuk ile	6	42,9	8	57,1			9	64,3	5	35,7		
	Anne/baba ile	5	55,6	4	44,4			5	55,6	4	44,4		
Eğitim Durumu	Lise	3	37,5	5	62,5	0,72	0,883*	3	37,5	5	62,5	2,072	0,469*
	Üniversite	9	52,9	8	47,1			11	64,7	6	35,3		
	Lisansüstü	2	40	3	60			2	40	3	60		
Çalışıyor musunuz	Evet	8	40	12	60	1,07	0,442*	15*	75	5	25	11,37	0,001*
	Hayır	6	60	4	40			1	10	9	90		
Tanısı konulmuş hastalık	Var	1	50	1	50	0,01	1,000*	-	-	2	100	2,449	0,209*
	Yok	13	46,4	15	53,6			16	57,1	12	42,9		
Sigara kullanımı	Hayır	12	46,2	14	53,8	0,02	1,000*	13	50	13	50	0,871	0,602*
	Bıraktım	2	50	2	50			3	75	1	25		
Alkol kullanımı	Evet	7	63,6	4	36,4	2,01	0,257	5	45,5	6	54,5	0,433	0,707
	Hayır	7	36,8	12	63,2			11	57,9	8	42,1		
Toplam		14	46,7	16	53,3			16	53,3	14	46,7		

Ki-kare test; *: Fisher's Exact test; *: Post-Hoc analizi ile önemli farklılık oluşturduğu belirlenmiştir.

Tablo 15'te, çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri, sağlık durumları ve bazı alışkanlıkları, fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre ayrı ayrı karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, çalışma durumunun PUKİ sonuçları üzerinde istatistiksel anlamda önemli seviyede etkili olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Farklılıkların nedenini açıklayabilmek için tamamlayıcı post-hoc analizi kullanılmıştır. Yapılan analize göre, çalışıyor olmanın PUKİ sonucu üzerinde önemli seviyede olumlu etkili olduğu bulunmuştur.

Tablo 16. ASÖ sonuçlarına göre demografik özellikler, sağlık durumları ve bazı alışkanlıklar

		Algılanan Stres Ölçeği											
		Kadın (n=21)				Erkek (n=9)				Toplam (n=30)			
		n	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	p	n	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	p	n	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	p
Medeni Durum	Bekar	9	25,2±5,63	2,261	0,036*	5	16,2±6,02	-	0,775*	14	22,0±7,13	1,285	0,210*
	Evli	12	19,3±6,44			4	17,5±6,86	0,298		16	18,8±6,36		
Çocuk sayısı	Çocuğu yok	9	26,2±5,17	5,454	0,014**	6	18,0±6,96	0,413	0,679**	15	22,9±7,07	2,73	0,083**
	1 çocuk	8	17,4±5,40			1	12			9	16,8±5,36		
	2 çocuk	4	20,8±6,80			2	15,5±3,53			6	19,0±6,13		
Kiminle yaşıyorsunuz?	Yalnız	4	22,0±2,94	2,397	0,104**	1	18	0,149	0,926**	5	21,2±3,11	0,637	0,598**
	Eş ile	2	21,0±9,90			1	27			4	20,3±8,42		
	Eş ve çocuk ile	10	18,9±6,24			3	14,3±3,21			12	18,3±5,90		
	Anne/baba ile	5	27,8±6,18			4	15,8±6,85			9	22,4±8,78		
Eğitim Durumu	Lise	6	18,5±6,53	1,203	0,323**	2	(12-13)	1,358	0,282**	8	17,0±6,19	1,318	0,284**
	Üniversite	10	23,8±7,10			7	18,0±6,35			17	21,4±7,22		
	Lisansüstü	5	21,8±5,50			-	-			5	21,8±5,50		
Çalışıyor musunuz?	Evet	12	23,8±6,78	1,627	0,121*	8	15,6±5,26	1,859	0,105*	20	20,5±7,32	0,24	0,813*
	Hayır	9	19,2±5,93			1	26			10	19,9±5,99		
Tanısı konulmuş hastalık	Var	2	25,0±4,24	1,04	0,428*	-	-	-	-	2	25,0±4,24	1,54	0,311*
	Yok	19	21,5±6,88			9	16,8±6,02			28	20,0±6,88		
Sigara kullanıyor musunuz?	Hayır	20	21,0±5,70	2,909	0,009*	6	15,7±5,54	0,679	0,544*	26	19,8±6,01	0,688	0,537*
	Bıraktım	1	38			3	19,0±7,55			4	23,8±11,32		
Alkol kullanıyor musunuz?	Evet	8	24,0±4,28	1,358	0,191*	3	18,7±7,02	0,6	0,585*	11	22,5±5,37	1,519	0,141*
	Hayır	13	20,5±7,66			6	15,8±5,91			19	19,0±7,33		
Toplam		21	21,8±6,68			9	16,8±6,02			30	20,3±6,80		

^a, *; Independent Samples T-Test; ^b, **; One-Way ANOVA.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ olarak gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma

Tablo 16’da, Çalışmadaki kişilerin demografik özellikleri, sağlık durumları ve bazı alışkanlıkları ile stres ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyet bazında ve bir arada karşılaştırılmasında T-Test veya ANOVA kullanılmıştır. Yapılan analizlerle, kadınların ölçekten aldıkları puanların medeni durum, çocuk sayısı ve sigara kullanma durumuna göre farklılaştığı ve bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 17. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre beslenme alışkanlıkları

		Fiziksel Aktivite Ölçeği						PUKİ					
		İnaktif		Minimal aktif		x ²	p	İyi uyku kalitesi		Kötü uyku kalitesi		x ²	p
		n	%	N	%			n	%	n	%		
Ana öğün sayısı (gün)	2 öğün	7	41,2	10	58,8	0,475	0,713	10	58,8	7	41,2	0,475	0,713
	3 öğün	7	53,8	6	46,2			6	46,2	7	53,8		
Ana öğün atlama durumu	Evet	7	41,2	10	58,8	0,475	0,713	10	58,8	7	41,2	0,475	0,713
	Hayır	7	53,8	6	46,2			6	46,2	7	53,8		
En sık atlanan ana öğün	Kahvaltı	4	80,0	1	20,0	4,408	0,101*	3	60,0	2	40,0	0,004	1,000*
	Öğle yemeği	3	25,0	9	75,0			7	58,3	5	41,7		
Ana öğün atlama sebebi	Vakitsizlik	-	-	3	100,0	3,490	0,258*	3	100,0	-	-	7,382	0,216*
	Alışkanlık olmaması	4	40,0	6	60,0			7	70,0	3	30,0		
	Üşengeçlik	3	75,0	1	25,0			-	-	4	100,0		
Ara öğün tüketme durumu	Evet	13	48,1	14	51,9	0,238	1,000*	14	51,9	13	48,1	0,238	1,000*
	Hayır	1	33,3	2	66,7			2	66,7	1	33,3		
Ara öğün sayısı (gün)	1 öğün	2	28,6	5	71,4	2,109	0,440*	5	71,4	2	28,6	3,860	0,169*
	2 öğün	10	58,8	7	41,2			9	52,9	8	47,1		
	3 öğün	1	33,3	2	66,7			-	-	3	100,0		
Ara öğün atlama durumu	Evet	13	48,1	14	51,9	0,238	1,000*	16	59,3	11	40,7	3,810	0,090*
	Hayır	1	33,3	2	66,7			-	-	3	100,0		
Ara öğün atlama sebebi	Vakitsizlik	5	45,5	6	54,5	1,150	0,700*	7	58,3	5	41,7	3,408	0,232*
	Alışkanlık olmaması	4	40,0	6	60,0			5	62,5	3	37,5		
	Üşengeçlik	4	66,7	2	33,3			-	-	3	100,0		
Dışarıda (ev dışında) yemek yeme sıklığı	Her gün	2	50,0	2	50,0	5,629	0,137*	4	100,0	-	-	7,647	0,038*
	Haftada 2-3 gün	8	57,1	6	42,9			8*	57,1	6	42,9		
	İki haftada bir	1	12,5	7	87,5			4	50,0	4	50,0		
	Ayda bir	3	75,0	1	25,0			-	-	4	100,0		
Dışarıda en çok tercih edilen yemek çeşidi	Fast-food	4	50,0	4	50,0	1,591	1,000*	3	37,5	5	62,5	4,235	0,432*
	Ev yemekleri	1	33,3	2	66,7			3	100,0	-	-		
	Izgara et	4	44,4	5	55,6			5	55,6	4	44,4		
	Kebap/döner	5	55,6	4	44,4			4	44,4	5	55,6		
	Salata	-	-	1	100,0			1	100,0	-	-		
Paketli gıda tüketme sıklığı	Haftada 2-3 gün	11	64,7	6	35,3	5,205	0,061*	10	58,8	7	41,2	0,856	0,663*
	İki haftada bir	2	20,0	8	80,0			5	50,0	5	50,0		
	Ayda bir	1	33,3	2	66,7			1	33,3	2	66,7		
Yemeklerin tadına bakmadan tuz ilave etme alışkanlığı	Evet	4	50,0	4	50,0	0,049	1,000*	6	75,0	2	25,0	2,058	0,226*
	Hayır	10	45,5	12	54,5			10	45,5	12	54,5		
Yemek yeme hızı	Hızlı	8	47,1	9	52,9	0,002	1,000	9	52,9	8	47,1	0,002	1,000
	Normal	6	46,2	7	53,8			7	53,8	6	46,2		
Toplam		14	46,7	16	53,3			16	53,3	14	46,7		

Ki-kare test; *: Fisher's Exact test; **: Post-Hoc analizi ile önemli farklılık oluşturduğu belirlenmiştir.

Tablo 17. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre beslenme alışkanlıkları (devam)

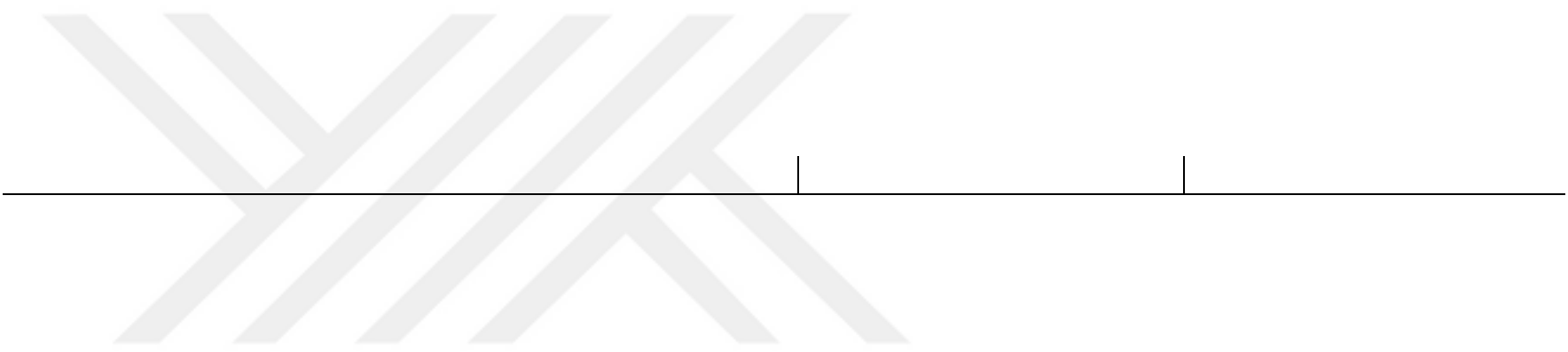
		Fiziksel Aktivite Ölçeği				PUKİ							
		İnaktif		Minimal aktif		İyi uyku kalitesi				Kötü uyku kalitesi			
		n	%	n	%	x ²	p	n	%	n	%	x ²	p
Gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığı	Var	5	50,0	5	50,0	0,067	1,000*	5	50,0	5	50,0	0,067	1,000*
	Yok	9	45,0	11	55,0			11	55,0	9	45,0		
Gece uykudan uyanıp yemek yeme alışkanlığı	Var	2	100,0	-	-	2,449	0,209*	-	-	2	100,0	2,449	0,209*
	Yok	12	42,9	16	57,1			16	57,1	12	42,9		
Sağlıklı beslendiğinizi düşünüyor musunuz?	Evet	4	28,6	10	71,4	5,205	0,061*	7	50,0	7	50,0	0,470	0,899*
	Hayır	6	75,0	2	25,0			5	62,5	3	37,5		
	Fikrim yok	4	50,0	4	50,0			4	50,0	4	50,0		
Fiziksel görünümünüzü nasıl değerlendirirsiniz?	Hafif şişman	10	41,7	14	58,3	1,205	0,378*	13	54,2	11	45,8	0,033	1,000*
	Şişman	4	66,7	2	33,3			3	50,0	3	50,0		
Daha önce diyet uyguladınız mı?	Evet	9	47,4	10	52,6	0,010	1,000	9	47,4	10	52,6	0,741	0,466
	Hayır	5	45,5	6	54,5			7	63,6	4	36,4		
Diyeti nereden aldınız?	Diyetisyen	6	50,0	6	50,0	0,090	1,000*	7	58,3	5	41,7	1,571	0,350*
	Kendi kendine	3	42,9	4	57,1			2	28,6	5	71,4		
Daha önce zayıflamak için ilaç/ürün kullandınız mı?	Evet	3	100,0	-	-	3,810	0,090*	1	33,3	2	66,7	0,536	0,586*
	Hayır	11	40,7	16	59,3			15	55,6	12	44,4		
Toplam		14	46,7	16	53,3			16	53,3	14	46,7		

Ki-kare test; *: Fisher's Exact test.

Tablo 17’de, çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre ayrı ayrı karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, dışarıda (ev dışında) yemek yeme sıklığının PUKİ sonuçları üzerinde istatistiksel olarak önemli derecede etkili olduğu belirlenmiştir (p=0,038). Farklılıkların nedenini bulmak için tamamlayıcı post-hoc analizi uygulanmıştır. Yapılan analize göre, dışarıda (ev dışında) yeme sıklığının azalmasının, PUKİ sonucu üzerinde önemli seviyede pozitif etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 18. Stres ölçeği sonuçlarına göre beslenme alışkanlıkları

		Stres Ölçeği											
		Kadın (n=21)				Erkek (n=9)				Toplam (n=30)			
		N	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	P	n	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	p	n	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	p
Ana öğün sayısı (gün)	2 öğün	10	21,5±8,30			7	15,9±5,24			17	19,2±7,57		
	3 öğün	11	22,1±5,20	-0,193	0,849*	2	(13-27)	-0,569	0,659*	13	21,8±5,60	-1,078	0,290*
Ana öğün atlama durumu	Evet	10	21,5±8,30			7	15,9±5,24			17	19,2±7,57		
	Hayır	11	22,1±5,20	-0,193	0,849*	2	(13-27)	-0,569	0,659*	13	21,8±5,60	-1,078	0,290*
En sık atlanan ana öğün	Kahvaltı	3	23,3±4,04			2	(12-13)			5	19,0±6,60		
	Öğle yemeği	7	20,7±9,78	0,599	0,566*	5	17,2±5,76	-1,791	0,143*	12	19,3±8,21	-0,066	0,949*
Ana öğün atlama sebebi	Vakitsizlik	1	27,0			2	(18-18)			3	21,0±5,20		
	Alışkanlık olmaması	6	20,5±10,69	0,218	0,810**	4	12,3±0,50	437,619	0,101**	10	17,2±9,04	0,859	0,445**
	Üşengeçlik	3	21,7±2,52			1	26,0			4	22,8±2,99		
Ara öğün tüketme durumu	Evet	20	21,6±6,75			7	15,1±5,24			27	19,9±6,91		
	Hayır	1	27,0	-0,788	0,440*	2	(18-27)	-1,496	0,319*	3	24,0±5,20	-1,253	0,303*
Ara öğün sayısı (gün)	1 öğün	3	16,0±6,00			4	13,8±2,87			7	14,7±4,19		
	2 öğün	14	22,4±7,18	1,232	0,316**	3	17,0±7,81	-0,687	0,552*	17	21,5±7,35	3,160	0,061**
	3 öğün	3	23,0±2,65			-	-			3	23,0±2,65		
Ara öğün atlama durumu	Evet	18	21,6±7,17			9	16,8±6,02			27	20,0±7,08		
	Hayır	3	23,0±2,65	-0,610	0,558*	-	-	0,687	0,552*	3	23,0±2,65	-1,465	0,182*
Ara öğün atlama sebebi	Vakitsizlik	10	22,9±8,13			1	18,0			11	22,5±7,85		
	Alışkanlık olmaması	4	19,0±7,75	0,411	0,670**	6	15,8±5,91	0,184	0,837**	10	17,1±6,49	1,572	0,228**
	Üşengeçlik	4	21,0±4,24			2	19,0±9,90			6	20,3±5,61		
Dışarıda (ev dışında) yemek yeme sıklığı	Her gün	2	(16-18)			2	(12-13)			4	14,8±2,75		
	Haftada 2-3 gün	9	27,2±4,66			5	16,2±6,02			14	23,3±7,38		
	İki haftada bir	7	16,6±4,76	7,336	0,002**	1	18,0	1,655	0,290**	8	16,8±4,43	3,276	0,037**
	Ayda bir	3	21,0±6,25			1	27,0			4	22,5±5,92		
Dışarıda en çok tercih edilen yemek çeşidi	Fast-food	6	25,7±2,42			2	(18-26)			8	24,8±3,41		
	Ev yemekleri	2	(16-18)			1	13,0			3	15,7±2,52		
	Izgara et	6	18,8±9,93			3	14,3±3,21			9	17,3±8,32		
	Kebap/döner	6	23,5±5,09	1,466	0,259**	3	17,0±8,66	0,715	0,584**	9	21,3±6,75	2,039	
	Salata	1	16,0			-	-			1	16,0		



Tablo 18. Stres ölçeği sonuçlarına göre beslenme alışkanlıkları (devam)

		Stres Ölçeği											
		Kadın (n=21)				Erkek (n=9)				Toplam (n=30)			
		n	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	p	N	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	p	n	$\bar{x} \pm SD$	t^a/f^b	p
Paketli gıda tüketme sıklığı	Haftada 2-3 gün	12	24,5±6,36	3,425	0,055**	5	18,0±7,78	0,718	0,502*	17	22,6±7,23	3,377	0,049**
	İki haftada bir	6	16,7±5,05			4	15,3±3,20			10	16,1±4,25		
	Ayda bir	3	21,3±6,11			-	-			3	21,3±6,11		
Yemeklerin tadına bakmadan tuz ilave etme alışkanlığı	Evet	3	24,0±6,93	0,593	0,599*	5	15,2±6,06	-0,863	0,419*	8	18,5±7,45	-0,822	0,428*
	Hayır	18	21,4±6,78			4	18,8±6,18			22	21,0±6,62		
Yemek yeme hızı	Hızlı	10	22,7±5,72	0,580	0,569*	7	17,3±6,63	0,585	0,604*	17	20,5±6,51	0,152	0,881*
	Normal	11	21,0±7,64			2	15,0±4,24			13	20,1±7,43		
Gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığı	Var	7	22,9±5,90	0,534	0,602*	3	17,3±8,39	0,156	0,886*	10	21,2±6,78	0,510	0,616*
	Yok	14	21,3±7,19			6	16,5±5,43			20	19,9±6,95		
Gece uykudan uyanıp yemek yeme alışkanlığı	Var	2	(19-24)	-0,115	0,919*	-	-	-	-	2	(19-24)	0,454	0,703*
	Yok	19	21,8±6,99			9	16,8±6,02			28	20,2±7,01		
Sağlıklı beslendiğinizi düşünüyor musunuz?	Evet	11	19,9±5,86	2,567	0,104**	3	14,0±3,46	0,437	0,665**	14	18,6±5,88	2,590	0,094**
	Hayır	6	26,7±6,68			2	(12-26)			8	24,8±7,65		
	Fikrim yok	4	19,8±6,55			4	17,8±6,60			8	18,8±6,18		
Fiziksel görünümünüzü nasıl değerlendirirsiniz?	Hafif şişman	18	21,2±6,97	-1,576	0,173*	6	16,7±5,79	-0,065	0,952*	24	20,1±6,87	-0,337	0,745*
	Şişman	3	25,3±3,51			3	17,0±7,81			6	21,2±7,08		
Daha önce diyet uyguladınız mı?	Evet	14	20,3±5,81	-1,384	0,198*	5	16,4±6,43	-0,198	0,849*	19	19,3±6,05	-1,024	0,320*
	Hayır	7	24,9±7,71			4	17,3±6,40			11	22,1±7,92		
Diyeti nereden aldınız?	Diyetisyen	10	20,7±4,83	0,317	0,768*	2	(12-18)	-0,410	0,710*	12	19,8±5,07	0,399	0,699*
	Kendi kendine	4	19,3±8,62			3	17,3±8,39			7	18,4±7,85		
Daha önce zayıflamak için ilaç/ürün kullandınız mı?	Evet	3	25,3±5,51	1,154	0,329*	-	-	-	-	3	25,3±5,51	1,627	0,211*
	Hayır	18	21,2±6,81			9	16,8±6,02			27	19,7±6,79		
Toplam		21	21,8±6,68			9	16,8±6,02			30	20,3±6,80		

^a,^{*}: Independent Samples T-Test; ^b,^{**}: One-Way ANOVA. Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ olarak gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sa

Tablo 18’de, çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları ile stres ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyet bazında ve bir arada karşılaştırılmasında T-Test veya ANOVA kullanılmıştır. Yapılan analizlerle, kadınların ölçekten aldıkları puanların dışarıda (ev dışında) yemek yeme sıklığına göre değişiklik gösterdiği ve bu değişikliğin istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Bir arada yapılan karşılaştırmada ise ölçekten alınan puanların dışarıda (ev dışında) yemek yeme sıklığı ve paketli gıda tüketme sıklığına göre değiştiği ve bu değişikliğin istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 19. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre günlük su alımı (ml)

	Fiziksel Aktivite Ölçeği		PUKİ					
	İnaktif (n=14)	Minimal aktif (n=16)			İyi uyku kalitesi (n=16)	Kötü uyku kalitesi (n=14)		
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p
Su alımı (ml/gün)	1385,7±664,3 2	1481,3±843,9 7	- 0,346	0,73 2	1537,5±759,7 1	1321,4±758,7 2	0,77 8	0,44 3

Independent Samples T-Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ olarak gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma.

Tablo 19’da, çalışmaya katılan bireylerin günlük sıvı alımları fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre T-Test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, bireylerin bir günde tükettikleri su miktarlarının ölçek sonuçlarına göre farklı olduğu, fakat bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo 20. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre yaş, antropometrik ölçümler ve BİA sonuçları

	Fiziksel Aktivite Ölçeği		PUKİ					
	İnaktif (n=14)	Minimal aktif (n=16)			İyi uyku kalitesi (n=16)	Kötü uyku kalitesi (n=14)		
	$\bar{x} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer - Üst Değer)	$\bar{x} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer - Üst Değer)	t^a/z^b	p	$\bar{x} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer - Üst Değer)	$\bar{x} \pm SD / X_{ort}$ (Alt Değer - Üst Değer)	t^a/z^b	p
Yaş (yıl)	33,4±9,16	37,6±8,84	-1,275	0,213*	37,0±7,81	34,0±10,43	0,882	0,387*
Boy uzunluğu (cm)	167,8±8,33	166,3±8,57	0,477	0,637*	169,4±7,75	164,3±8,43	1,712	0,099*
Vücut ağırlığı (kg)	93,7±22,33	86,7±17,96	0,931	0,361*	90,1±21,52	89,8±19,08	0,037	0,971*
BKİ (kg/m ²)	32,5 (25,3-45,2)	30,4 (25,1-50,5)	-0,998	0,334**	30,6 (25,1-45,2)	31,4 (25,6-50,5)	-1,039	0,313**
Bel çevresi (cm)	104,1±13,23	102,7±11,89	0,308	0,760*	103,1±11,81	103,8±13,35	-0,148	0,883*
Kalça çevresi (cm)	115,1±8,40	114,1±6,60	0,364	0,719*	113,0±7,69	116,3±6,86	-1,239	0,226*
Bel/kalça	0,9±0,06	0,9±0,07	0,115	0,910*	0,9±0,05	0,9±0,07	0,809	0,427*
Bel/boy	0,6±0,06	0,6±0,07	0,047	0,963*	0,6±0,05	0,6±0,08	-1,009	0,324*
Yağsız vücut kütlesi (kg)	58,2 (41-85,4)	52,4 (45,8-75,2)	-1,081	0,294**	59 (41-80,4)	54 (43,7-85,4)	-0,644	0,525**
Vücut yağ kütlesi (kg)	32,7 (18,2-58,3)	26,8 (18-59,4)	-0,790	0,448**	27 (18-58,3)	31,8 (18,9-59,4)	-0,998	0,334**
Vücut yağ kütlesi (%)	34,1±5,58	33,7±6,70	0,166	0,870*	32,1±5,73	35,9±6,08	-1,739	0,093*
Vücut su kütlesi (kg)	41,6 (29,6-63,8)	37,5 (33-53,4)	-1,123	0,275**	42,1 (29,6-59,5)	38,7 (31,5-63,8)	-0,499	0,637**

^a, *; Independent Samples T-Test; ^b, **; Mann-Whitney U test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$, normal dağılmayanlar ise X_{ort} (Alt Değer-Üst Değer) olarak gösterilmiştir.

$\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma; X_{ort} : Ortanca.

Tablo 20’de, çalışmaya katılan bireylerin yaş, antropometrik ölçümler ve BİA sonuçları, fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre, dağılım durumları incelenerek T-Test veya Mann-Whitney U test ile kıyaslama yapılmıştır. Yapılan analizlerle, katılımcıların yaş, antropometrik ölçümler ve BİA sonuçlarının kullanılan ölçek sonuçlarına göre değişiklik gösterdiği, ancak bu değişimlerin istatistiksel anlamda önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

Tablo 21. Fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre başlangıç biyokimyasal parametreleri

		Fiziksel Aktivite Ölçeği				PUKİ			
		İnaktif (n=14)		Minimal aktif (n=16)		İyi uyku kalitesi (n=16)		Kötü uyku kalitesi (n=14)	
		Birim	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	t^a/z^b	p	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	t^a/z^b p
Glukoz	mg/dL		95,5±8,96	91,6±8,49	1,231	0,229*	94,1±8,47	92,6±9,40	0,472 0,640*
İnsülin	mU/L		11,7 (3,9-24,3)	10,2 (4,9-20,2)	-1,060	0,294**	10,9 (4,9-24,3)	10,9 (3,9-23,2)	-0,540 0,608**
HbA1C	%		5,3±0,35	5,2±0,36	0,177	0,860*	5,3±0,36	5,2±0,33	1,291 0,207*
Trigliserid	mg/dL		136,5 (64-299)	103,5 (68-229,4)	-1,164	0,257**	112,5 (68-299)	129,5 (64-246)	-0,270 0,790**
Total kolesterol	mg/dL		188,4±32,12	172,1±28,31	1,463	0,155*	177,0±34,64	182,8±26,55	-0,518 0,608*
HDL-kolesterol	mg/dL		55,2±15,47	49,9±11,00	1,069	0,296*	51,5±12,02	53,4±15,03	-0,393 0,698*
LDL-kolesterol	mg/dL		104,1 (61,6-183)	100,4 (66-180)	-0,624	0,552**	101,5 (61,6-166)	101 (83-183)	-0,437 0,667**
TSH	uIU/ml		1,7 (0,3-4,3)	2 (0,5-4)	-0,291	0,790**	1,5 (0,3-3,9)	2,3 (0,8-4,3)	-1,871 0,064**
T3	pg/ml		3,0±0,44	3,1±0,44	-0,197	0,846*	2,9±0,34	3,2±0,44	-2,507 0,019*
T4	pg/ml		1,2±0,18	1,2±0,20	-0,893	0,380*	1,2±0,21	1,2±0,16	0,965 0,343*
ALT	U/L		20,7 (9-43)	15,3 (7,6-69)	-0,686	0,498**	18,3 (7,6-69)	15,7 (9-43)	-0,333 0,759**
AST	U/L		17,3 (12-25)	18 (10,6-39)	-0,271	0,790**	17,3 (10,6-39)	18 (13-26)	-0,271 0,790**
Demir	ug/dl		74 (52,1-168)	62,4 (47-173,9)	-0,707	0,498**	66 (47-172,8)	70,4 (51,6-173,9)	-0,707 0,498**
Ferritin	ng/ml		47,4 (10,3-242)	58,7 (10,6-428,1)	-0,603	0,552**	72 (10,6-428,1)	42,6 (10,3-242)	-1,476 0,142**
Üre	mg/dL		24,2±6,14	23,7±5,81	0,224	0,825*	23,2±6,62	24,7±4,99	-0,699 0,491*
Ürik asit	mg/ml		5,1±1,33	5,2±1,20	-0,111	0,912*	5,6±1,20	4,7±1,12	2,234 0,034*
B ₁₂ vitamini	pg/ml		358,5±135,33	329,6±101,39	0,654	0,519*	340,8±106,49	345,7±132,50	-0,110 0,913*
D vitamini	ng/ml		18,7 (10,4-35,4)	18,6 (11,9-43,3)	-0,540	0,608**	19,1 (12,2-43,3)	18,1 (10,4-30,8)	-0,998 0,334**
Kortizol	ug/dl		11,6 (6,5-25)	8,8 (5,1-21,2)	-1,185	0,240**	10,4 (5,1-18,8)	11,3 (6,2-25)	-0,956 0,355**

^a, ^{*}: Independent Samples T-Test; ^b, ^{**}: Mann-Whitney U test.

Normal dağılım parametreler $\bar{x} \pm SD$, normal dağılmayanlar ise Xort (Alt Değer-Üst Değer) olarak gösterilmiştir.

$\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma; Xort: Ortanca.

Tablo 21’de, çalışmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametreleri, fiziksel aktivite ölçeği ve PUKİ sonuçlarına göre, dağılım durumları incelenerek T-Test veya Mann-Whitney U test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, T3 ve ürik asit sonuçlarının PUKİ’ye göre farklılaştığı ve bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 22. Başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası antropometrik ölçümler ile BİA sonuçları

		Kadın (n=21)			Erkek (n=9)			Toplam (n=30)		
		$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	z	p	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	z	P	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	z	p
Vücut ağırlığı (kg)	Diyet öncesi	81,7±15,96	-4,017	<0,001	109,1±15,20	-2,668	0,008	89,9±20,07	-4,783	<0,001
	Diyet sonrası	73,2±15,06			96,6±12,46			80,2±17,84		
BKİ (kg/m ²)	Diyet öncesi	28,2 (25,1-50,5)	-4,015	<0,001	33,5 (29,9-45,2)	-2,666	0,008	31,3 (25,1-50,5)	-4,782	<0,001
	Diyet sonrası	25,1 (21,9-46,2)			30,1 (26,3-38,5)			28,1 (21,9-46,2)		
Bel çevresi (cm)	Diyet öncesi	99,7±12,53	-4,020	<0,001	112,0±6,32	-2,673	0,008	103,4±12,33	-4,788	<0,001
	Diyet sonrası	92,4±11,80			102,7±6,40			95,5±11,42		
Kalça çevresi (cm)	Diyet öncesi	113,3±7,76	-3,369	0,001	117,5±5,74	-2,680	0,007	114,6±7,38	-4,224	<0,001
	Diyet sonrası	107,6±7,81			112,3±6,16			109,0±7,56		
Bel/kalça	Diyet öncesi	0,9±0,06	-2,769	0,006	0,9±0,01	-2,680	0,007	0,9±0,06	-3,891	<0,001
	Diyet sonrası	0,9±0,06			0,9±0,02			0,9±0,06		
Bel/boy	Diyet öncesi	0,6±0,08	-4,044	<0,001	0,6±0,04	-2,692	0,007	0,6±0,07	-4,807	<0,001
	Diyet sonrası	0,6±0,07			0,6±0,04			0,6±0,06		
Yağsız vücut kütlesi (kg)	Diyet öncesi	52,1 (41-64,5)	-4,016	<0,001	74,7 (57,1-85,4)	-2,668	0,008	54,9 (41-85,4)	-4,784	<0,001
	Diyet sonrası	48,1 (39,5-61,3)			70 (51,1-81,8)			52 (39,5-81,8)		
Vücut yağ kütlesi (kg)	Diyet öncesi	26,6 (18,2-59,4)	-4,015	<0,001	33 (18-58,3)	-2,666	0,008	28,3 (18-59,4)	-4,783	<0,001
	Diyet sonrası	21,7 (12,9-54)			26,4 (11,5-45,4)			23,7 (11,5-54)		
Vücut yağ kütlesi (%)	Diyet öncesi	34,8±5,33	-4,015	<0,001	31,7±7,48	-2,666	0,008	33,9±6,10	-4,782	<0,001
	Diyet sonrası	31,2±6,19			27,8±8,75			30,2±7,07		
Vücut su kütlesi (kg)	Diyet öncesi	37,2 (29,6-46,3)	-4,017	<0,001	53,2 (40,8-63,8)	-2,666	0,008	39,4 (29,6-63,8)	-4,784	<0,001
	Diyet sonrası	34,5 (28,4-44,3)			49,9 (36-61,1)			36,9 (28,4-61,1)		

Wilcoxon Signed Rank Test.

Tablo 22’de, çalışmaya katılan bireylerin başlangıçta elde edilen antropometrik ölçümleri ve BİA sonuçları ile diyet müdahalesi sonrası sonuçlar, cinsiyetler bazında ve bir arada Wilcoxon Signed Rank test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, diyet müdahalesinden sonra hem kadınlarda hem erkeklerde hem de verilerin bir arada değerlendirilmesinde, tüm parametrelerde istatistiksel olarak önemli farklılıklar saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 23. Başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası beden kütle indeksi sınıflandırması

		Kadın (n=21)				Erkek (n=9)				Toplam (n=30)						
		Diyet öncesi		Diyet sonrası		Diyet öncesi		Diyet sonrası		Diyet öncesi		Diyet sonrası				
		N	%	n	%	P	n	%	n	%	p	n	%	n	%	p
Beden Kütle İndeksi	18,5-24,9 kg/m ²	-	-	8	38,1	0,250	-	-	-	-	0,125	-	-	8	26,7	0,031
	25-29,9 kg/m ²	11	52,4	6	28,6		1	11,1	4	44,4		12	40,0	10	33,3	
	>30 kg/m ²	10	47,6	7	33,3		8	88,9	5	55,6		18	60,0	12	40,0	

Tablo 24. Başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası biyokimyasal parametreler

		Kadın (n=21)			Erkek (n=9)			Toplam (n=30)		
		$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	Z	P	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	z	p	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	z	p
Glukoz	Diyet öncesi	91,9±8,87	-3,753	<0,001	97,0±7,96	-2,549	0,011	93,4±8,79	-4,466	<0,001
	Diyet sonrası	82,6±6,44			90,4±5,26			85,0±7,03		
İnsülin	Diyet öncesi	10,1 (3,9-23,8)	-3,528	<0,001	14,4 (4,9-24,3)	-1,836	0,066	10,9 (3,9-24,3)	-3,939	<0,001
	Diyet sonrası	8,6 (3-18,6)			12,4 (4,4-18,6)			10,2±4,25		
HbA1C	Diyet öncesi	5,2±0,34	-3,484	<0,001	5,3±0,38	-2,512	0,012	5,2±0,35	-4,283	<0,001
	Diyet sonrası	5,1±0,28			5,1±0,32			5,1±0,29		
Trigliserid	Diyet öncesi	121 (64-168)	-3,019	0,003	141 (73-299)	-1,836	0,066	123,5 (64-299)	-3,615	<0,001
	Diyet sonrası	117,2 (52-151,2)			122 (77,2-220)			117,6 (52-220)		
Total kolesterol	Diyet öncesi	177,9±29,86	-3,633	<0,001	183,9±34,21	-1,718	0,086	179,7±30,75	-3,949	<0,001
	Diyet sonrası	158,6±27,80			169,9±28,76			162,0±28,08		
HDL-kolesterol	Diyet öncesi	54,0±13,24	-2,103	0,035	48,6±13,46	-1,423	0,155	52,4±13,31	-2,561	0,010
	Diyet sonrası	57,9±10,39			52,4±8,88			56,3±10,14		
LDL-kolesterol	Diyet öncesi	101 (61,6-183)	-1,651	0,099	101 (66-166)	-0,533	0,594	101 (61,6-183)	-1,790	0,073
	Diyet sonrası	102 (68-158,2)			99,2 (68-188)			101 (68-188)		
TSH	Diyet öncesi	2,2 (0,5-4,3)	-3,477	0,001	1,4 (0,3-3,7)	-2,016	0,044	1,7 (0,3-4,3)	-4,084	<0,001
	Diyet sonrası	2,2 (0,4-3,7)			1,2 (0,4-3,7)			1,5 (0,4-3,7)		
T3	Diyet öncesi	3,0±0,40	-3,980	<0,001	3,2±0,50	-2,668	0,008	3,0±0,43	-4,680	<0,001
	Diyet sonrası	3,2±0,37			3,3±0,46			3,3±0,39		
T4	Diyet öncesi	1,2±0,18	-3,860	<0,001	1,2±0,22	-2,49	0,013	1,2±0,19	-4,610	<0,001
	Diyet sonrası	1,4±0,17			1,4±0,20			1,4±0,18		
ALT	Diyet öncesi	15,2 (8,8-31,1)	-2,086	0,037	37 (7,6-69)	-2,549	0,011	16,7 (7,6-69)	-3,230	0,001
	Diyet sonrası	14,8 (7-27,2)			32 (8,2-41)			16,6 (7-41)		
AST	Diyet öncesi	17 (13-26)	-3,290	0,001	22 (10,6-39)	-2,668	0,008	19 (10,6-39)	-4,200	<0,001
	Diyet sonrası	15,2 (12-24)			17,4 (10,4-33)			15,8 (10,4-33)		
Demir	Diyet öncesi	59,2 (47-173,9)	-3,250	0,001	111,3 (47-172,8)	-1,836	0,066	70,4 (47-173,9)	-3,589	<0,001
	Diyet sonrası	74,5 (56,4-131)			132,6 (65,3-166,8)			86,4 (56,4-166,8)		
Ferritin	Diyet öncesi	42,5 (10,3-148)	-2,382	0,017	196,6 (19-428,1)	-1,836	0,066	47,4 (10,3-428,1)	-0,607	0,544
	Diyet sonrası	45,6 (11,8-146,2)			182,4 (18,4-415,2)			50,8 (11,8-415,2)		
Üre	Diyet öncesi	23,7±5,30	-3,026	0,002	24,5±7,35	-1,955	0,051	23,9±5,87	-3,591	<0,001
	Diyet sonrası	22,1±5,11			23,3±6,28			22,4±5,40		
Ürik asit	Diyet öncesi	4,6±0,85	-2,701	0,007	6,5±1,03	-2,673	0,008	5,2±1,24	-3,918	<0,001
	Diyet sonrası	4,4±0,74			5,8±0,45			4,8±0,91		
B ₁₂ vitamini	Diyet öncesi	327,7±114,53	-0,156	0,876	379,0±122,25	-0,296	0,767	343,1±117,22	-0,298	0,766
	Diyet sonrası	321,3±103,72			375,4±109,00			337,5±106,46		
D vitamini	Diyet öncesi	18,6 (11,9-32,3)	-3,528	<0,001	19,6 (10,4-43,3)	-1,362	0,173	18,7 (10,4-43,3)	-3,754	<0,001
	Diyet sonrası	22,5 (15,6-31,6)			21 (16,8-42,6)			21,5 (15,6-42,6)		
Kortizol	Diyet öncesi	10,7 (5,6-25)	-3,235	0,001	10,1 (5,1-18,8)	-1,838	0,066	10,4 (5,1-25)	-3,684	<0,001
	Diyet sonrası	9,9 (5,4-21,7)			8,6 (4,9-15,6)			9,3 (4,9-21,7)		

Wilcoxon Signed Rank Test.

Tablo 24’te, çalışmaya katılan bireylerin başlangıçta elde edilen biyokimyasal parametrelerinin sonuçları ile diyet müdahalesi sonrası sonuçlar, cinsiyetler bazında ve bir arada Wilcoxon Signed Rank test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, diyet müdahalesinden sonra kadınlarda LDL-kolesterol ve B₁₂ vitamini dışında tüm parametrelerde; erkeklerde glukoz, HbA1C, TSH, T3, T4, ALT, AST ve ürik asit parametrelerinde istatistiksel anlamda önemli farklılıklar bulunmuştur (p<0,05). Bir arada incelemede ise, LDL-kolesterol, ferritin ve B₁₂ vitamini dışında tüm parametrelerde istatistiksel olarak önemli farklılıklar belirlenmiştir (p<0,05).

Tablo 25. Başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası stres ölçeği sonuçları

		Kadın (n=21)			Erkek (n=9)			Toplam (n=30)		
		$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	z	P	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	z	p	$\bar{x} \pm SD/Xort$ (Alt Değer - Üst Değer)	Z	p
Stres ölçeği	Diyet öncesi	21,8±6,68	-1,807	0,071	16,8±6,02	-0,960	0,337	20,3±6,80	-2,059	0,040
	Diyet sonrası	20,2±6,03			16,2±7,22			19,0±6,55		

Wilcoxon Signed Rank Test.

Tablo 25’te, çalışmaya katılan bireylerin başlangıçta elde edilen stres ölçeği sonuçları ile diyet müdahalesi sonrası sonuçlar cinsiyetler bazında ve bir arada Wilcoxon Signed Rank test ile karşılaştırılmıştır. Verilerin bir arada incelendiği analizle, diyet müdahalesinden sonra stres ölçeğinde istatistiksel olarak önemli bir farklılık olduğu belirlenmiştir (p=0,040).

Tablo 26. Demografik özellikler, sağlık bilgileri ve bazı alışkanlıklar ile ölçek sonuçları arasındaki ilişki

			Fiziksel Aktivite Ölçeği ^a	PUKİ ^b	Stres Ölçeği (Diyet Öncesi) ^b	Stres Ölçeği (Diyet Sonrası) ^a
PUKİ		r	-0,282	-	0,303	0,480**
		p	0,131	-	0,103	0,007
Stres Ölçeği (Diyet Öncesi)		r	-0,364*	0,303	-	0,891**
		p	0,048	0,103	-	<0,001
Stres Ölçeği (Diyet Sonrası)		r	-0,321	0,507**	0,840**	-
		p	0,083	0,004	<0,001	-
Cinsiyet	Kadın	r	0,029	-0,333	-0,345	-0,329
	Erkek	p	0,878	0,072	0,062	0,076
Medeni Durum	Bekar	r	0,063	-0,268	-0,238	-0,174
	Evli	p	0,743	0,152	0,206	0,357
Çocuk sayısı	Çocuğu yok	r	-0,013	-0,101	-0,302	-0,299
	1 çocuk	p	0,947	0,594	0,105	0,109
	2 çocuk	p	0,947	0,594	0,105	0,109
Kiminle yaşıyorsunuz?	Yalnız	r	-0,104	-0,281	-0,020	-0,135
	Eş ile	p	0,586	0,133	0,916	0,475
	Eş ve çocuk ile	p	0,586	0,133	0,916	0,475
	Anne/baba ile	p	0,586	0,133	0,916	0,475
Eğitim Durumu	Lise	r	-0,048	-0,140	0,260	0,256
	Üniversite	p	0,803	0,462	0,166	0,172
	Lisansüstü	p	0,803	0,462	0,166	0,172
Çalışıyor musunuz?	Evet	r	-0,189	0,519**	-0,042	-0,070
	Hayır	p	0,317	0,003	0,824	0,715
Tanısı konulmuş hastalık	Var	r	0,018	-0,088	-0,188	-0,155
	Yok	p	0,925	0,645	0,320	0,414
Sigara kullanıyor musunuz?	Hayır	r	-0,026	-0,212	0,202	-0,057
	Bıraktım	p	0,891	0,260	0,284	0,766
Alkol kullanıyor musunuz?	Evet	r	0,259	-0,130	-0,255	-0,301
	Hayır	p	0,167	0,495	0,173	0,107

^a: Spearman's Rho korelasyon katsayısı; ^b: Pearson korelasyon katsayısı

*: Korelasyon önemlilik düzeyi 0,05; **: Korelasyon önemlilik düzeyi 0,01.

Tablo 26'da çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri, sağlık bilgileri ve bazı yaşam tarzı alışkanlıkları ile ölçek sonuçlarına ait korelasyon analizi sonuçları gösterilmiştir. Yapılan analizlerle, fiziksel aktivite ölçeği ile stres ölçeği sonuçları arasında negatif yönde zayıf düzeyde; PUKİ ile stres ölçeği sonuçları arasında pozitif

yönde orta düzeyde, istatistiksel olarak önemli ilişkiler saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca, çalışma durumu ile PUKİ sonuçları arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak önemli bir ilişki belirlenmiş, çalışmayan bireylerde çalışanlara göre PUKİ sonucunun daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 27. Beslenme alışkanlıkları ile ölçek sonuçları arasındaki ilişki

			Fiziksel Aktivite Ölçeği ^a	PUKİ ^b	Stres Ölçeği (Diyet Öncesi) ^b	Stres Ölçeği (Diyet Sonrası) ^a
Su Alımı (ml/gün)		R	0,059	-0,002	0,226	0,272
		P	0,758	0,992	0,231	0,146
Ana öğün sayısı (gün)	2 öğün	R	-0,126	0,17	0,192	0,296
	3 öğün	P	0,508	0,369	0,309	0,112
Ana öğün atlama durumu	Evet	R	-0,126	0,17	0,192	0,296
	Hayır	P	0,508	0,369	0,309	0,112
En sık atlanan ana öğün	Kahvaltı	R	0,509*	-0,297	0,016	-0,291
	Öğle	P	0,037	0,247	0,953	0,258
Ara öğün tüketme durumu	Evet	R	0,089	-0,084	0,184	0,238
	Hayır	P	0,64	0,66	0,329	0,205
Ara öğün sayısı (gün)	1 öğün					
	2 öğün	R	-0,133	0,469*	-0,421*	-0,486*
	3 öğün	P	0,507	0,014	0,029	0,01
Ara öğün atlama durumu	Evet	R	0,089	0,367*	0,135	0,283
	Hayır	P	0,64	0,046	0,478	0,129
Paketli gıda tüketme sıklığı	Haftada 2-3 gün	R	0,384*	0,06	-0,266	-0,335
	İki haftada bir					
	Ayda bir	P	0,036	0,755	0,155	0,07

Tablo 27. Beslenme alışkanlıkları ile ölçek sonuçları arasındaki ilişki (devam)

			Fiziksel Aktivite Ölçeği ^a	PUKİ ^b	Stres Ölçeği (Diyet Öncesi) ^b	Stres Ölçeği (Diyet Sonrası) ^a
Yemeklerin tadına bakmadan tuz ilave etme alışkanlığı	Evet	R	0,04	0,239	0,162	0,114
	Hayır	P	0,833	0,204	0,392	0,55
Yemek yeme hızı	Hızlı	R	0,009	0,092	-0,029	-0,125
	Normal	P	0,962	0,628	0,878	0,511
Gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığı	Var	R	0,047	0,055	-0,095	-0,164
	Yok	P	0,804	0,774	0,617	0,387
Gece uykudan uyanıp yemek yeme alışkanlığı	Var	R	0,286	-0,32	-0,048	-0,186
	Yok	P	0,126	0,085	0,801	0,326
Daha önce diyet uyguladınız mı?	Evet	R	0,018	-0,031	0,204	0,064
	Hayır	P	0,923	0,872	0,28	0,736

^a: Spearman's Rho korelasyon katsayısı; ^b: Pearson korelasyon katsayısı *: Korelasyon önemlilik düzeyi 0,05.

Tablo 27’de ise çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları ile ölçek sonuçlarına ait korelasyon analizi sonuçları gösterilmiştir. Yapılan analizlerle, öğle öğününü atlayanlarda kahvaltıyı atlayanlara göre ve paketli gıda tüketim sıklığı azaldıkça fiziksel aktivite ölçeğinden alınan puanların daha yüksek; ara öğün sayısı arttıkça ve ara öğün atlanmadığı durumlarda PUKİ sonuçlarının daha yüksek; ara öğün sayısı azaldıkça stres ölçeğinden alınan puanların daha yüksek olduğunu gösteren istatistiksel olarak önemli ilişkiler tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 28. Yaş, başlangıç antropometrik ölçümleri ve BİA sonuçları ile ölçek sonuçları arasındaki ilişki

		Fiziksel Aktivite Ölçeği ^a	PUKİ ^b	Stres Ölçeği (Diyet Öncesi) ^b	Stres Ölçeği (Diyet Sonrası) ^a
Yaş (yıl)	r	0,228	-0,211	-0,507**	-0,451*
	p	0,226	0,262	0,004	0,012
Boy uzunluğu (cm)	r	-0,093	-0,351	-0,123	0,026
	p	0,625	0,057	0,518	0,891
Vücut ağırlığı (kg)	r	-0,147	-0,013	-0,290	-0,189
	p	0,439	0,945	0,120	0,317
BKİ (kg/m2)	r	-0,185	0,210	-0,313	-0,135
	p	0,327	0,266	0,092	0,476
Bel çevresi (cm)	r	-0,058	0,022	-0,240	-0,085
	p	0,761	0,907	0,201	0,657
Kalça çevresi (cm)	r	-0,097	0,239	-0,209	-0,047
	p	0,612	0,204	0,267	0,807
Bel/kalça	r	0,035	-0,171	-0,223	-0,162
	p	0,855	0,366	0,236	0,391
Bel/boy	r	-0,054	0,201	-0,233	-0,092
	p	0,776	0,286	0,215	0,628
Yağsız vücut kütlesi (kg)	r	-0,201	-0,153	-0,281	-0,185
	p	0,287	0,421	0,132	0,327
Vücut yağ kütlesi (kg)	r	-0,147	0,156	-0,219	-0,032
	p	0,439	0,410	0,244	0,868
Vücut yağ kütlesi (%)	r	-0,019	0,344	-0,009	-0,028
	p	0,919	0,063	0,964	0,883
Vücut su kütlesi (kg)	r	-0,208	-0,119	-0,256	-0,176
	p	0,269	0,532	0,172	0,351

^a: Spearman's Rho korelasyon katsayısı; ^b: Pearson korelasyon katsayısı

*: Korelasyon önemlilik düzeyi 0,05; **: Korelasyon önemlilik düzeyi 0,01.

Tablo 28'de Katılımcıların yaşları, antropometrik ölçümleri, BİA sonuçları ile ölçeklerden aldıkları puanlara ait korelasyon analizi sonuçları gösterilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, katılımcıların yaşları ile diyet uygulaması öncesi ve sonrası stres ölçeği sonuçları arasında negatif yönde, sırasıyla orta ve zayıf düzeyde, ancak istatistiksel anlamda önemli bağlantı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 29. Biyokimyasal parametreler ve ölçek sonuçları arasındaki fark ilişkisi

		Fiziksel Aktivite Ölçeği ^a	PUKİ ^b	Stres Ölçeği (Diyet Öncesi) ^b	Stres Ölçeği (Diyet Sonrası) ^a
Glukoz	r	-0,240	-0,220	-0,069	-0,373*
	p	0,202	0,242	0,718	0,042
İnsülin	r	-0,197	0,000	-0,238	-0,144
	p	0,297	0,999	0,205	0,448
HbA1C	r	-0,031	-0,154	-0,262	-0,176
	p	0,871	0,416	0,162	0,353
Trigliserid	r	-0,216	0,003	-0,125	-0,030
	p	0,251	0,987	0,509	0,876
Total kolesterol	r	-0,332	0,173	-0,122	-0,039
	p	0,073	0,362	0,521	0,839
HDL-kolesterol	r	-0,147	0,063	0,026	-0,073
	p	0,439	0,741	0,892	0,703
LDL-kolesterol	r	-0,116	0,235	-0,226	-0,218
	p	0,542	0,211	0,230	0,248
TSH	r	0,054	0,329	-0,050	-0,016
	p	0,777	0,076	0,795	0,935
T3	r	0,042	0,307	0,027	0,102
	p	0,824	0,099	0,888	0,592
T4	r	0,139	-0,192	-0,026	0,125
	p	0,463	0,310	0,890	0,512
ALT	r	-0,127	-0,057	-0,241	-0,077
	p	0,502	0,763	0,199	0,686
AST	r	0,050	0,085	-0,159	-0,013
	p	0,792	0,654	0,401	0,948
Demir	r	-0,131	0,055	0,027	-0,078
	p	0,489	0,773	0,889	0,682
Ferritin	r	0,112	-0,377*	-0,157	-0,166
	p	0,556	0,040	0,408	0,381
Üre	r	-0,085	0,092	-0,090	-0,224
	p	0,655	0,627	0,635	0,233
Ürik asit	r	0,004	-0,278	-0,248	-0,392*
	p	0,984	0,136	0,186	0,032
B12 vitamini	r	-0,046	0,185	-0,197	-0,244
	p	0,808	0,329	0,297	0,193
D vitamini	r	0,100	-0,356	-0,414*	-0,105
	p	0,598	0,053	0,023	0,582
Kortizol	r	-0,220	0,099	-0,098	-0,058
	p	0,243	0,602	0,606	0,759

^a: Spearman's Rho korelasyon katsayısı; ^b: Pearson korelasyon katsayısı

*: Korelasyon önemlilik düzeyi 0,05.

Tablo 29’da çalışmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametreleri ile ölçeklerden aldıkları puanlara ait korelasyon analizi sonuçları gösterilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, PUKİ sonuçları ile ferritin arasında negatif yönde zayıf düzeyde; diyet uygulaması öncesi stres ölçeği sonuçları ile D vitamini arasında negatif yönde zayıf düzeyde; diyet uygulaması sonrası stres ölçeği sonuçları ile ürik asit arasında negatif yönde zayıf düzeyde, ancak istatistiksel olarak önemli ilişkiler belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 30. Değişen stres sonuçlarına göre kortizol durumu

		Stres				x ²	p
		Stresi Azalanlar		Stresi Artanlar			
		N	%	n	%		
Kortizol	Azalanlar	19	95,0	7	70,0	3,606	0,095
	Artanlar	1	50,0	3	30,0		
Toplam		20	66,7	10	33,3		

Fisher’s Exact test.

Tablo 30’da, çalışmaya katılan bireylerin başlangıç ve diyet müdahalesi sonrası kortizol sonuçları, değişen stres sonuçlarına göre karşılaştırılmıştır. Yapılan analizle, stresin kortizol üzerinde istatistiksel anlamda önemli düzeyde farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir ($p=0,095$).

Tablo 31. Stres ölçeği gruplamasına göre vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi

	Stresi daha düşük olanlar (n=17)	Stresi daha yüksek olanlar (n=13)	t	p
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$		
Vücut ağırlığı kayıp yüzdesi (%)	10,9 $\pm$ 1,59	10,8 $\pm$ 2,22	0,126	0,901
Yağ kütlesi kayıp yüzdesi (%)	20,3 $\pm$ 6,71	21,8 $\pm$ 7,60	-0,540	0,594

*: Independent Samples T-Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ olarak gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma;

Tablo 31’de, çalışmaya katılan bireylerin stres ölçeği gruplaması sonuçları, vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçlarına göre, dağılımları göz önüne alınarak

T-Test ile kıyaslama yapılmıştır. Yapılan analizlerle, vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçlarının stres ölçeği gruplamasına göre farklılaştığı, ancak bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 32. Değişen stres ve kortizol sonuçlarına göre vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi

	Stresi Azalanlar (n=20)	Stresi Artanlar (n=10)			Kortizolü azalanlar (n=26)	Kortizolü artanlar (n=4)		
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p
Vücut ağırlığı kayıp yüzdesi (%)	10,4±1,52	11,6±2,26	-1,495	0,158	11,0±1,92	9,8±0,98	1,867	0,102
Yağ kütlesi kayıp yüzdesi (%)	20,0±5,98	22,8±8,80	-0,895	0,387	21,1±6,86	20,0±9,09	0,237	0,826

*: Independent Samples T-Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ olarak gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma;

Tablo 32’de çalışmaya katılan bireylerin değişen stres ve kortizol sonuçları, vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçlarına göre, dağılım durumları göz önünde bulundurularak T-Test ile kıyaslama yapılmıştır. Yapılan analizlerle, vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçlarının stres ve kortizol değişimlerine göre farklılaştığı, ancak bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 33. PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeklerine göre vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi

	PUKİ				Fiziksel Aktivite			
	İyi uyku kalitesi (n=16)	Kötü uyku kalitesi (n=14)			İnaktif (n=14)	Minimal aktif (n=16)		
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	t	p
Vücut ağırlığı kayıp yüzdesi (%)	11,4±1,86	10,2±1,69	1,801	0,083	10,8±1,79	10,8±1,96	0,047	0,963
Yağ kütlesi kayıp yüzdesi (%)	22,1±7,84	19,7±5,96	0,951	0,350	20,7±5,65	21,2±8,21	0,197	0,845

*: Independent Samples T-Test.

Normal dağılan parametreler $\bar{x} \pm SD$ olarak gösterilmiştir; $\bar{x}$: Aritmetik ortalama; SD: Standart sapma.

Tablo 33’te, çalışmaya katılan bireylerin PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeklerinin sonuçları, vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçlarına göre, dağılım durumları göz önünde bulundurularak T-Test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan

analizlerle, vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçlarının PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeklerinin sonuçlarına göre değiştiği, fakat bu değişimin istatistiksel anlamda önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).



5. TARTIŞMA

Kilolu veya obez bireylerde stresin ağırlık yönetim sürecine etkisinin değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışma 30 birey ile tamamlanmıştır. Araştırmanın bu bölümünde araştırma sonucu elde edilen bulguların istatistik analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve benzer çalışmalar ile karşılaştırılması yapılmıştır.

Obezitenin sıklığı zamanla artmış ve evrensel bir sağlık problemi haline gelmiştir. Dünya’da, 1975 yılından itibaren obezitenin yaklaşık olarak 3 kat arttığı ve DSÖ değerlerine göre, 18 yaş üstü 1.9 milyardan fazla yetişkin bireyin fazla kilolu, 650 milyondan fazla yetişkin bireyin ise obez olduğu belirlenmiştir (121). Obezite prevalansındaki artış, ağırlık yönetimi için farklı beslenme yaklaşımı arayışlarını da beraberinde getirmektedir.

Eğitim düzeyi ile obezite arasında bağlantı olduğunu gösteren araştırmalar vardır. Yapılan araştırmada okuryazar olmayan bireylerde obezite sıklığı %64,0 iken lisans veya yüksekokul mezunu bireylerde bu oranın %17,2 olduğu ve öğrenim durumunun artması ile obezite sıklığının azaldığı vurgulanmıştır (122).

Yapılan bir araştırma düşük eğitim düzeyi ve sosyal durumun, BKİ ve bel çevresini olumsuz etkilediğini göstermiştir (123). Bu çalışmada ise; katılımcıların önemli bir bölümünün (kadın: %47,6; erkek: %77,8) üniversite eğitim seviyesinde olduğu belirlenmiştir.

Yapılan bir çalışmada meslek grubu ve obezite arasında ilişki olduğu; ev hanımlarında çalışan kadınlara göre obezite görülme sıklığının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (122). Yine farklı bir çalışma çalışan kadın bireylerin ev kadınlarına göre mevcut beden ağırlıklarını korumada daha başarılı oldukları saptanmıştır (124). Bu çalışmadaki kadın katılımcıların %23,7’si ev hanımı olduğu belirlenmiştir.

Çalışmadaki katılımcıların %36,7'si alkol kullanmaktadır. Bir araştırmada düzenli alkol kullanan bireylerde obezite oranı hiç kullanmayan ya da ara sıra kullanan bireylere göre daha yüksek bulunmuştur (125). Daha çok yoğun alkol tüketiminin ağırlık kazanımıyla ilişkili olduğu, az ve orta düzey alkol tüketiminin yağ dokusu artışıyla bağlantılı olmadığı belirtilmiştir (126). Çalışmamızda fazla alkol tüketimi yapan birey yoktur. Bu sebeple çalışma grubunun obezite ve yağ oranı fazlalığının sebebinin alkol tüketimi olmayıp beslenme davranışı ile ilişkili olduğu düşünülebilir.

Öğün atlama bir alışkanlık olduğunda bireyler yetersiz beslenmekte ve bu sebeple çok sayıda sağlık sorunları meydana gelmektedir. Araştırmalar incelendiğinde öğün atlama alışkanlığının obezite riskinde artışa sebep olduğu gözlenmektedir (127, 128).

Yapılan bir çalışmada öğün atlama alışkanlığı ve obezite arasında önemli bir bağlantı olduğu bulunmuş ve düzenli öğün yapmayan bireylerin obezite riskinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (122). 355 katılımcıyla gerçekleştirilen bir çalışmada obez bireylerin haftada iki kez kahvaltı öğünlerini atladıkları saptanırken, sağlıklı beden ağırlığındaki bireylerin haftada bir kez kahvaltı öğünlerini atladıkları saptanmıştır (128). Farklı bir çalışmada düzenli kahvaltı alışkanlığı olan kişilerin obezite risklerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (129). Bu çalışma grubundaki bireylerin %70,6'sı kahvaltı öğününü atlamadığını belirtmiştir. Kilolu veya obez bireylerden oluşan araştırma grubunda kahvaltı alışkanlık oranı yüksek olmasına rağmen obezitenin varlığının beslenme açısından sebeplerinden biri diğer öğünlerinde düzensizlik ve enerji alımında fazlalık olabilir.

Çalışmaya katılan katılımcıların diyet programına başlamadan önceki beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır. Bunun sonucunda; katılımcıların %43,3'ü 3 ana öğün, %56,7'si 2 ana öğün tüketmektedir. En sık atlanan öğün sorusuna katılımcıların %29,4'ü kahvaltı, %70,6'sı öğle öğünü cevabını vermiştir. Hiçbir katılımcı akşam yemeğini atlamamaktadır. Katılımcıların ara öğün alışkanlıkları incelendiğinde %90'ı ara öğün tükettiğini belirtmiştir.

Yapılan bir araştırmada katılımcıların öğün atlama nedenlerinin başında zaman bulamama, sabah uyanamama ve hazırlayan birinin olmamasının geldiği görölmüştür (130). Bir başka araştırmada ise öğün atlama sebebinin yine zaman yetersizliği olduğu belirtilmiştir (131).

Bu çalışmada katılımcılar Ana öğün atlama sebebi olarak %58,8 oran ile alışkanlıklarının olmadığı ve %23,6 oran ile üşengeçlik cevaplarını vermişlerdir. Ara öğün atlama sebebi olarak ise; %40,8 vakitsizlik ve %37,0 oran ile alışkanlık olmadığı cevaplarını vermişlerdir. Katılımcıların %90'ının ara öğün alışkanlığı olmasına rağmen ara öğün atladıkları da tespit edilmiştir. Bunun sebebi iş ve sosyal hayat yoğunluğundan kaynaklı vakitsizlik yaşıyor oluşları olabilir.

Ev dışında yemek yeme alışkanlığının artmasıyla obezite arasında ilişki olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (132, 133) Ev dışındaki yemek tercihlerinin ev yemeğine benzer olmadığını, bireylerin kendilerini daha mutlu eden fast food gibi yağlı, yüksek karbonhidratlı ve pratik seçeneklerden yana seçim yaptıkları belirtilmiştir. (134).

Bu çalışmadaki, katılımcıların ev dışında yemek yeme sıklıkları sorgulandığında %46,7'si haftada 2-3 kez sıklığı cevabını verirken %13,3'ü her gün cevabını vermiştir. Dışarıda en çok tercih edilen yemek eşitleri arasında ızgara et, kebab-döner ve fast food cevapları yüksek yüzdeyi oluştırmaktadır (%86,7). Katılımcıların %10' dışarıda ev yemeği yemeyi tercih ettiği cevabını vermiştir. Katılımcıların yağ oranı yüksekliklerinde dışarıdaki yemek seçimlerinin de etkili olduğu düşünölebilir.

Japonya'da yapılan bir araştırmada yemek yeme hızı ile obezitenin bağlantılı olduğu belirtilmiştir (135). Benzer şekilde yapılan bir meta-analizde hızlı yemek yeme ile aşırı vücut ağırlığı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (136). Çalışmadaki katılımcıların yemek yeme hızları sorgulandığında %56,7'si hızlı yemek yediğini düşünöğünü belirtmiştir.

Gece yemek yeme sendromunun bireylerde obez olmalarından önce var olup olmadığı ve obezitenin bir sebebi olup olmadığı tam olarak bilinmemektedir. Yapılan araştırmalarda gece beslenmesinin obeziteye sebep olduğu görüşü öne sürülmüştür (137, 138). Konu ile ilgili araştırmaların çoğunun obez veya kilolu bireyler üzerinde yapılması, obezite ve gece yeme sendromu arasındaki bağlantıyı belirlemeyi zorlaştırmaktadır (139).

Katılımcıların %33,3'ü gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığının var olduğunu belirtirken; %6,7'si gece uykudan uyanıp yemek yeme alışkanlığı olduğunu belirtmiştir. Bulgulara göre gece yeme sendromunun bu araştırmadaki katılımcıların obezite varlığında etkili olmadığı düşünülmektedir.

Kişinin kendi bedenini algılama şekline beden algısı denir. Türkiye beden ağırlığı algısı araştırması incelendiğinde; kilo fazlalığı olan bireylerin yalnız %38'i kendi bedenini fazla kilolu şeklinde tanımlarken %5'i obez, %53'ü normal ağırlıkta ve yaklaşık %2'si bedenini zayıf olarak tanımladığı saptanmıştır. Obez bireylerin yanıtları incelendiğinde ise yalnız %25'i bedenini obez olarak tanımladığı, %54'ü fazla kilolu, %19'u normal kiloda ve %1'i kendi bedenini zayıf şeklinde tanımladığı saptanmıştır. Zayıf olan bireylerin %62'si bedenini zayıf şeklinde tanımlamakta, normal kilolu bireyler ise %71' i bedenini normal ağırlıkta şeklinde algıladığı tespit edilmiştir (140).

Bir çalışmada katılımcıların beden algısına göre sınıflama yapıldığında fazla kilolu bireylerin %29,4'ünün ve obez bireylerin %35,4'ünün son bir senede diyet yaptığı belirlenmiştir (141). Bu çalışmadaki katılımcıların %80'i kendisini hafif şişman bulduğunu belirtirken %20'si kendisini şişman olarak tanımlamıştır. Yapılan BKİ incelemesi değerlendirildiğinde katılımcıların %40'ı kilolu ve %60'ı obez sınıfindadır.

TÜBER 2022'e istatistiklerine bakıldığında yetişkin bireylerin günlük 2 lt su içmesi gerekliliği belirtilmiştir (142). Bu çalışmadaki katılımcıların su tüketimleri incelendiğinde bir günde yaklaşık olarak 1436,7 ml tükettikleri saptanmıştır. Analiz

sonucunda bireylerin günlük su tüketim miktarlarının cinsiyete göre farklılaştığı, fakat bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ($t=-0,650$ ve $p=0,527$). Çalışmadaki saptanan bu değer önerilen miktarın önemli derecede altında kalmaktadır. Bu sonuç katılımcıların yeterli su tüketme alışkanlıkları olmadığını göstermektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin başlangıçta elde edilen antropometrik ölçümleri ve BİA sonuçları ile diyet müdahalesi sonrası sonuçlar, cinsiyetler bazında ve bir arada Wilcoxon Signed Rank test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, diyet müdahalesinden sonra hem kadınlarda hem erkeklerde hem de verilerin bir arada değerlendirilmesinde, tüm parametrelerde istatistiksel olarak önemli farklılıklar saptanmıştır ($p<0,05$), (Tablo 22).

BKİ sınıflaması üzerinde yapılan bir çalışmaya göre; katılımcıların %3,6'sı zayıf, %39,7'si normal, %33,3'ü fazla kilolu ve %23,4 obez bireylerden oluşmuştur. Aynı çalışmada kadın bireylerin %31,3'ünün fazla kilolu, %26,3'ünün obez; erkek bireylerin ise %36,6'sının hafif kilolu ve %18,4'ünün obez sınıflamasında bulunduğu ve cinsiyete göre BKİ sınıflaması arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu gözlenmiştir ($p<0,01$) (140).

Bu çalışmadaki kadın katılımcıların beden kütle indeksi ortancası 28,2 (25,1-50,5) kg/m^2 , erkeklerin ise 33,5 (29,9-45,2) kg/m^2 olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların BKİ sınıflandırması cinsiyete göre karşılaştırılmıştır. Yapılan analizle, BKİ sınıflandırmasının cinsiyetler arasında farklılaştığı ve bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan analizle erkeklerin kadınlara göre daha fazla oranda $>30 \text{ kg/m}^2$ beden kütle indeksine sahip olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların yarısının obez ve yarısının normal BKİ değerlerine sahip olduğu 200 kişilik bir araştırmada, obez grubundaki bireylerin bel çevresi ortalaması diğer gruba göre anlamlı bir şekilde daha yüksek tespit edilmiştir (143).

TÜBER'e göre kadınlarda bel çevresinin $80\text{ cm} \geq$ olması erkeklerde ise $94\text{ cm} \geq$ olması yüksek sağlık riski ile ilişkilendirilir (142).

Çalışmadaki kadın katılımcıların diyet programı öncesi bel çevresi ortalaması $99,7 \pm 12,53\text{ cm}$ iken erkeklerin $112,0 \pm 6,32\text{ cm}$ 'dir. 3 aylık diyet takibi sonucunda kadın katılımcıların bel çevresi $92,4 \pm 11,80\text{ cm}$ iken; erkek katılımcıların bel çevresi $102,7 \pm 6,40\text{ cm}$ olarak ölçülmüştür. Bu azalmanın sebebi diyet süreçlerine uyumları sonucu ile yağ kayıp yüzdelerinin iyi seviyede olması olabilir.

Bel-kalça çevresi oranı, android ve jinoid tip obeziteyi tanımlamakta kullanılır, android obezitenin ve obeziteye bağlı kronik hastalıkların riskini göstermektedir. Android tipte obezite jinoid tipe göre metabolik ve kardiyovasküler hastalıklar için daha fazla risk oluşturmaktadır. DSÖ bel-kalça oranının erkeklerde <0.90 , kadınlarda <0.85 olmasını önermektedir (142).

Çalışmadaki kadın katılımcıların diyet programı öncesi bel kalça oranı ortalaması $0,9 \pm 0,06$ iken erkek katılımcıların $0,9 \pm 0,01$ olarak hesaplanmıştır. 3 aylık diyet takibi sonucunda kadın katılımcıların bel kalça oranı ortalaması $0,9 \pm 0,06$ iken erkek katılımcıların $0,9 \pm 0,02$ olarak saptanmıştır. Çalışmada bel/kalça oranında önemli bir değişikliğin bulunamaması çalışma süresi sebebiyle bel / kalça oranını etkileyebilecek seviyede ağırlık kaybının olmamasından kaynaklı olabilir.

Bel ve boy uzunluğu oranı karın bölgesi yağlanmasının bir göstergesi şeklinde kullanılmaktadır. Bel boy oranı sağlık riski göstergesi olarak BKİ'nden daha hassas olup, ölçülmesi ve hesaplanması BKİ'den daha kolaydır. TÜBER'e göre bel / boy oranı $\geq 0.5 - < 0.6$ olması risklidir, ≥ 0.6 olması ise tedavi gerektirir (142).

Çalışmadaki kadın katılımcıların diyet programı öncesi bel boy oranı ortalaması $0,6 \pm 0,08$ iken erkek katılımcıların $0,6 \pm 0,04$ olarak hesaplanmıştır. 3 aylık diyet takibi sonucunda kadın katılımcıların bel boy oranı ortalaması $0,6 \pm 0,07$ iken erkek katılımcılarda bu değer $0,6 \pm 0,04$ olarak bulunmuştur. Bel/boy oranının farklılığının az

olmasının sebebi çalışma süresi ve bu oranı etkileyecek ağır kaybına ulaşamamış olması olabilir.

TC Sağlık bakanlığı rehberine göre; kas ağırlığının korunması ve sağlıklı bir zayıflama için hızlı ağırlık kayıplarından kaçınılmalıdır. Bunun için haftada 0.5-1 kg olacak şekilde 3 ayda %5, 6 ayda %10 ağırlık kaybı hedeflenmelidir (34).

Üç aylık diyet tedavisinin ağırlık değişimine etkisi incelendiğinde; kadın katılımcıların diyet öncesi vücut ağırlıkları ortalaması $81,7 \pm 15,96$ kg iken bu değer diyet takibi sonunda $73,2 \pm 15,06$ kg'a düşmüştür. Erkek bireylerde ise diyet öncesi vücut ağırlık ortalaması $109,1 \pm 15,20$ kg iken diyet takibi sonunda $96,6 \pm 12,46$ kg'a düşmüştür. Bu değerler önerilen sağlıklı ağırlık kayıp oranları ile uyumludur.

Çalışmadaki kadın katılımcıların diyet programı öncesi vücut analiz cihazı ile ölçüm sağlanan vücut yağ kütlesi yüzdesi $\%34,8 \pm 5,33$ iken; erkek katılımcılarda bu değer $\%31,7 \pm 7,48$ olarak hesaplanmıştır. 3 aylık diyet takibi sonucunda bu değerler kadın katılımcılarda $\%31,2 \pm 6,19$ iken erkek katılımcılarda $\%27,8 \pm 8,75$ olarak ölçülmüştür.

Demir ve arkadaşları yaptığı bir araştırmada bireylere planlanan zayıflama diyeti uygulaması sonrası kan glukoz seviyelerinde önemli azalmalar olmuştur (144). Glukoz, insülin değerleri ve kan yağlarının sağlıklı beslenme ile azalma gösterdiğini ispatlayan araştırmalar vardır (145, 146).

Kan lipidleri ile ilgili yapılan bir çalışmada abdominal obezite oranı yükseldikçe HDL kolesterol seviyesinin düştüğü ifade edilmiştir (147). Yine kan yağlarının incelendiği ve katılımcılarda ağırlık kaybının gerçekleştiği çalışmalarda zayıflama önce ve sonra değerleri incelendiğinde trigliserit değerinde azalma saptanmıştır (148).

Orta derecede ağırlık kaybı, diğer tiroid hormonu homeostaz parametrelerindeki değişiklikleri inceleyen bir çalışmada; ağırlık kaybından sonra, TSH veya serbest T4'te

önemli değişiklikler olmadığı, T3 önemli ölçüde azaldığı belirtilmiştir. Çalışma sonucunda TH homeostazının parametrelerinde 12 aylık bir süre boyunca çok az değişkenlik beklenebileceği belirtilmiştir (149).

Yapılan iki metaanaliz çalışmasında araştırmacılar, ağırlık kaybının serum 25 hidroksi vitamin D'deki küçük ama anlamlı bir artışla ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır (150, 151). D vitamininin yağda eriyen vitamin olması sebebiyle obez bireylerde D vitamini yağ dokuda tutunarak biyoyararlanımının az olması ve bu nedenle ağırlık kaybıyla birlikte serum D vitamininde artış gözlemlendiği düşünülebilir.

Yapılan çalışmalarda; ağırlık kaybı, üratın renal atılımını artırarak ve kısmen de ürat üretimini azaltarak ürik asit düzeylerini düşüreceği belirtilmiştir (152). Çalışmada diyet müdahalesi öncesi - sonrası üre ve ürik asit değerlerinde azalma gözlenmiştir. Bunun sebebi ağırlık kaybının ürat üretimini azaltması olduğu düşünülebilir.

12 ay takipli ağırlık yönetimi yapan bir çalışma daha fazla kilo kaybının diyet türünden bağımsız olarak önemli ölçüde daha yüksek ferritin konsantrasyonu ile ilişkilendirilmiştir ve başarılı kilo kaybı ile demire bağlı bozuklukların tersine çevrilebileceğini öne sürmüştür (153).

Bilinen karaciğer hastalığı olmayan obez bireyler üzerinde yapılan çalışmada; Erkeklerde düşük kalorili diyetten hemen sonra alanin aminotransferaz (ALT) ve aspartat aminotransferazda (AST) önemli bir azalma gözlenirken, kadınlarda bu enzimler hafif de olsa önemli ölçüde arttığı ancak bu artışın geçici olduğu belirtilmiştir (154). Yapılan farklı çalışmalarda ise; diyetle ilgili kilo kaybından sonra ALT ve AST konsantrasyonlarında bir düşüş fark edilmiştir (155, 156).

Yirmi beş kişi üzerinde yapılan bir çalışmada, 3 aylık bir deneme süresi boyunca kısıtlı diyet ve egzersiz (yürüyüş veya koşu) uygulanan bir programın ardından ağırlık, ALT, AST, total kolesterol ve açlık kan şekeri değerleri önemli ölçüde azaldığı

gözlenmiştir (157). Çalışma sonucunda ALT ve AST değerlerindeki düşüklüğün nedeni obez ve kilolu bireylerde karaciğer enzim aktivitelerinin yüksek olması olabilir.

Bu çalışmada kan parametrelerindeki değişim diyet öncesi ve sonrası olarak incelendiğinde; kan glukoz, insülin, HbA1C, trigliserid, total kolesterol, TSH, ALT, AST, üre, ürik asit değerlerinde istatistiksel olarak önemli farklılıklar belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu değerler 3 aylık diyet müdahalesi sonucu azalmıştır. HDL kolesterol, T3, T4, demir, ferritin ve D vitamini değerlerinde artış gözlenmiştir ve bu artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Kan parametreleri diyet müdahalesi önce ve sonrası değerlerindeki bu istatistiksel olarak anlamlı farklılığın sebebi 3 ay sağlıklı beslenmeye ek olarak bireylerde süreç içinde beklenen ağırlık kaybı sağlanmış olması olabilir.

Literatürde uyku bozukluğunun varlığı durumunda hormonal dengenin bozulacağı ve obezite için önemli bir risk olduğu görülmektedir Çalışmada; yetersiz uykunun, özellikle de 6 saatten az uyumanın adipoz dokunun artmasına ve ağırlık kazanımına neden olabileceğini göstermektedir (158).

Katılımcıların uyku kaliteleri incelendiğinde kadın katılımcıların PUKİ puan ortalaması 4,8 iken erkek katılımcıların PUKİ puan ortalaması 3,6 olarak saptanmıştır. Çalışma grubunun ortalama PUKİ puanı ise 4,4'tür. Bu sonuçlar erkek katılımcıların daha iyi uyku kalitesine sahip olduğunu göstermektedir. PUKİ'den aldıkları puanlar cinsiyete göre T-Test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, katılımcıların ölçeklerden aldıkları puanların cinsiyete göre farklı olduğu, ancak bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

PUKİ sonuçlarına göre %53,3'ünün iyi uyku kalitesine sahip olduğu ve kalan %46,7'sinin kötü uyku kalitesine sahip olduğu değerlendirilmiştir. Yapılan analizlerle, katılımcıların PUKİ ölçeğinden aldıkları puanların beden kütle indeksi sınıflandırmasına göre farklılaştığı, ancak bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Çalışmaya katılan bireylerin PUKİ ve fiziksel aktivite ölçeklerinin sonuçları, vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçlarına göre, dağılımları incelendiğinde; İyi uyku kalitesinde olan bireylerin kötü uyku kalitesinde olan bireylere göre vücut ağırlık kayıp yüzdesi ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi daha yüksek bulunmuştur. Fakat bu değişimlerin istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır. İyi uyku kalitesi metabolizmanın işleyişini desteklediğinden PUKİ indeksi daha düşük olanlarda ağırlık kaybı ve yağ kaybı daha yüksek olabilir.

DSÖ 2022 fiziksel aktivite ve sağlık raporuna göre fiziksel aktivite sağlık için çok önemli olduğu belirtilmiştir. Fiziksel aktivite beden sağlığı yanında, sosyal ve ruhsal sağlığı da etkilemektedir. Önerilen fiziksel aktivite düzeylerini karşılayanların erken ölüm riski %20-30 oranında azalttığı belirtilmiştir. İnsanlar daha aktif olsaydı, tüm kardiyovasküler hastalık, depresyon ve bunama vakalarının yaklaşık %7-8'i ve tip-2 diyabet vakalarının yaklaşık %5'i önlenebileceği belirtilmiştir (159).

Çalışmadaki katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde IPAQ sonuçlarına göre grubun %46,7'si inaktif, kalan 53,3'ü minimal aktif bulunmuştur. Hiçbir katılımcı çok aktif sınıfında yer almamaktadır.

Yine aynı raporda; 2016 yılında yetişkinlerde, yüksek gelirli ülkelerdeki hareketsizlik seviyeleri (%36,8) düşük gelirli ülkelerdekisinin (%16,2) iki katıydı olduğu belirtilmiştir. Çoğu ülkede, özellikle Doğu Akdeniz Bölgesi ve Amerika Bölgesi'nde, kadınlar erkeklerden daha az aktif olduğu saptanmıştır.

Yapılan bir çalışmada cinsiyetler arasında fiziksel aktivite ilişkisi arasında önemli farklılık bulunmuştur. Kadın katılımcılarda fiziksel aktivite yapma sıklığı %44 olarak saptanırken erkek katılımcılarda düzenli fiziksel aktivite yapma sıklığının %63 olduğu görülmüştür (160).

Bu çalışmada ise kadın katılımcıların %47,6'sının inaktif; erkek katılımcıların ise %44,4'ünün inaktif olduğu tespit edilmiştir. Kadınların erkeklere oranla daha inaktif

olmasının sebebi grupta ev hanımlarının da yer alması ve dolayısı ile vakitlerini genellikle evde geçirmeleri olabilir.

Stresin ana etkilerinden biri kortizolün artmasıdır, bu nedenle yüksek tükürük ve kan kortizol seviyeleri stresin en iyi biyolojik göstergeleri olarak kabul edilir (161). Kan kortizol düzeyinin stres ve ağırlık yönetimi ile ilgili olabileceğine dair çalışmalar mevcuttur. Bir dizi randomize kilo verme çalışmasından elde edilen gözlemler yüksek stres seviyesinin ve düşük ruh halinin başarılı bir kilo verme sonucunu engellediğini ve bırakma riskini artırdığını doğrulayarak stresin kilo kaybı için önemli bir engel oluşturabileceği belirtilmiştir. (162, 163).

Yapılan çalışmalar aşırı kilolu ve obez deneklerde daha yüksek kan kortizol düzeyi bildirmiştir (164, 165).

Bu çalışmadaki katılımcıların diyet öncesi ve sonrası kan kortizol değerlerine bakıldığında kortizol değerinin azaldığı ve bu azalmanın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu farklılığın sebebinin obezite seviyesindeki azalmanın vücudun stres yükünde azalma sağlayarak kortizol salınımını azaltması olduğu düşünülebilir.

Çalışmaya katılan bireylerin çalışma öncesindeki algılanan stres ölçeği puanlarına bakıldığında; grubun ortalama algılanan stres puanı 20,3 bulunurken bu değer kadın katılımcılarda 21,8 ve erkek katılımcılarda 16,8'dir. Bu sonuçlar kadın katılımcıların daha yüksek algılanan stres puanına sahip olduklarını göstermektedir. Bireylerin algılanan stres ölçeğinden aldıkları puanların karşılaştırılması sonucu yapılan analizlerle katılımcıların ölçeklerden aldıkları puanların cinsiyete göre farklı olduğu, ancak bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Yapılan analizlerle, katılımcıların algılanan stres ölçeğinden aldıkları puanların beden kütle indeksi sınıflamasına göre farklılaştığı, ancak bu farklılığın da istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Çalışmaya katılan bireylerin başlangıçta elde edilen stres ölçeği sonuçları ile diyet müdahalesi sonrası sonuçlar, cinsiyetler bazında ve bir arada karşılaştırılmıştır. Verilerin bir arada incelendiği analizle, diyet müdahalesinden sonra stres ölçeğinde istatistiksel olarak önemli bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($p=0,040$). Diyet süreci öncesi ve sonrası ASÖ sonuçlarına bakıldığında; kadın katılımcıların stres puanı 21,8'den 20,2'ye; erkek katılımcıların stres puanı 16,8'den 16,2'ye ve tüm katılımcıların stres puanı 20,3'ten 19,0'a düştüğü görülmüştür.

Ölçek sonuçlarının korelasyon analizlerinde fiziksel aktivite ölçeği ile stres ölçeği sonuçları arasında negatif yönde zayıf düzeyde; PUKİ ile stres ölçeği sonuçları arasında pozitif yönde orta düzeyde, istatistiksel olarak önemli ilişkiler saptanmıştır ($p<0,05$).

Çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları ile ölçek sonuçlarına ait korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde; ara öğün sayısı azaldıkça stres ölçeğinden alınan puanların daha yüksek olduğunu gösteren istatistiksel olarak önemli ilişkiler tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Çalışmadaki katılımcıların algılanan stres düzeyinin kortizol değeri ile ilişkisi incelendiğinde istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir ($p=0,095$).

Yapılan bir çalışmada; kilo kaybı plazma kortizolünün düşmesine neden olduğu belirtilmiştir (166). Algılanan stres ölçeği kullanılarak stresin ağırlık kaybı ile ilişkisini inceleyen bir çalışmada ise; daha yüksek strese sahip bireylerin olmayanlara göre daha az kilo verdiğini bildirmiştir (167).

Çalışmada yapılan analizlerle ASÖ puanı vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçları ile karşılaştırıldığında stres ölçeği gruplamasına göre farklılaştığı, fakat bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Stresle ilişkili diğ er bir parametre olan kortizol sonuçları incelendiğ inde 3 aylık diyet takibi sonucundaki vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdeleri incelendiğ inde kortizol değ eri azalanların daha yüksek vücut ağırlığı kaybı ve daha yüksek yağ kütlesi yüzdesi kaybına ulaştığı g r lm şt r. Fakat bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). İstatistiksel farkın anlamlı olmaması katılımcı sayısının azlığından ve takip s resinden kaynaklanıyor olabilir.



6. SONUÇ

Beslenme, vücudumuzda fizyolojik ve metabolik işlevlerin düzgün çalışması için önemlidir. Sosyal ve psikolojik stres etmenlerinden de etkilenmektedir. Son zamanlarda küreselleşmeyle birlikte hızla değişen yaşam koşulları artan stres seviyesine sebep olmuştur. Bu streste yaşanan artış ise obezite ile ilişkilendirilmektedir.

Planlanan 3 aylık diyet tedavi süreci 30 katılımcı ile tamamlanmıştır. Araştırma kapsamına alınan bireylerin genel beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri, uyku kaliteleri ve algılanan stres düzeyleri belirlenip; uygulanan akdeniz tipi beslenme programının bazı biyokimyasal parametreler ve antropometrik ölçümler ile vücut bileşimi üzerine etkileri ve stres düzeylerinin ağırlık yönetim sürecine etkisi değerlendirilmiştir.

Elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir;

1. Çalışmaya katılan 21 kadın, 9 erkek bireylerden oluşan 30 katılımcının yaş ortalaması $35,6 \pm 9,09$ yıldır.
2. Katılımcıların diyet programı öncesi beslenme alışkanlıkları incelendiğinde %56,7'sinin (n=17) ana öğün atladığı, sebep olarak ise en fazla alışkanlık sahibi olmadıklarını (%58,8; n=10) belirttikleri görülmektedir. Benzer şekilde, katılımcıların %90'ının (n=27) ara öğün atladığı ve %40,8'inin (n=11) vakitsizlikten dolayı ara öğün yapmadığı belirlenmiştir. Kadınların erkeklere oranla daha fazla vakitsizlik yaşadığı görülmektedir (p=0,048).
3. Bu çalışmadaki, katılımcıların ev dışında yemek yeme sıklıkları sorgulandığında %46,7'si haftada 2-3 kez sıklığı cevabını verirken %13,3'ü her gün cevabını vermiştir. Dışarıda en çok tercih edilen yemek çeşitleri arasında ızgara et, kebab-döner ve fast food cevapları yüksek

yüzdeyi oluşturmaktadır (%86,7). Katılımcıların %10' ı dışarıda ev yemeği yemeyi tercih ettiği cevabını vermiştir.

4. Çalışmadaki katılımcıların yemek yeme hızları sorgulandığında %56,7'si hızlı yemek yediğini düşündüğünü belirtmiştir.
5. Katılımcıların %33,3'ü gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığı olduğunu belirtirken %6,7'si gece uykudan uyanıp yeme alışkanlığının var olduğunu belirtmiştir.
6. Katılımcıların diyet geçmişleri sorgulandığında %63,3'ü daha önce diyet yaptıklarını belirtmiştir ve bu bireylerin %63,2'si diyet hizmeti için diyetisyene gitmeyi tercih ederken kalan %36,8'i kendi kendine diyet yaptığını belirtmiştir.
7. Katılımcıların su tüketimleri sorgulandığında günlük ortalama 1436,7 ml tükettikleri öğrenilmiştir.
8. Çalışmaya katılan bireylerin başlangıçta elde edilen antropometrik ölçümleri ve BIA sonuçları ile diyet müdahalesi sonrası sonuçlar cinsiyetler bazında ve bir arada Wilcoxon Signed Rank test ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerle, diyet müdahalesinden sonra hem kadınlarda hem erkeklerde hem de verilerin bir arada değerlendirilmesinde, tüm parametrelerde istatistiksel olarak önemli farklılıklar saptanmıştır ($p<0,05$).
9. Çalışma grubundaki kadın bireylerin beden kütle indeksi ortancası 28,2 (25,1-50,5) kg/m^2 , erkeklerin ise 33,5 (29,9-45,2) kg/m^2 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 3 aylık diyet müdahalesi sonucunda kadınlarda 25,1 (21,9-46,2) iken erkeklerde 30,1 (26,3-38,5) olarak hesaplanmıştır.
10. Çalışmadaki kadın katılımcıların diyet programı öncesi bel çevresi ortalaması $99,7\pm12,53$ iken erkeklerin $112,0\pm6,32$ cm'dir. 3 aylık diyet takibi sonucunda kadın katılımcıların bel çevresi $92,4\pm11,80$ cm iken; erkek katılımcıların bel çevresi $102,7\pm6,40$ cm olarak ölçülmüştür.
11. Çalışmadaki kadın katılımcıların diyet programı öncesi bel kalça oranı ortalaması $0,9\pm0,06$ iken erkek katılımcıların $0,9\pm0,01$ olarak hesaplanmıştır. 3 aylık diyet takibi sonucunda kadın katılımcıların bel kalça oranı ortalaması $0,9\pm0,06$ iken erkek katılımcıların $0,9\pm0,02$ olarak saptanmıştır.

12. Çalışmadaki kadın katılımcıların diyet programı öncesi bel boy oranı ortalaması $0,6\pm0,08$ iken erkek katılımcıların $0,6\pm0,04$ olarak hesaplanmıştır. 3 aylık diyet takibi sonucunda kadın katılımcıların bel boy oranı ortalaması $0,6\pm0,07$ iken erkek katılımcılarda bu değer $0,6\pm0,04$ olarak bulunmuştur.
13. 3 aylık diyet tedavisinin ağırlık değişimine etkisi incelendiğinde; kadın katılımcıların diyet öncesi vücut ağırlıkları ortalaması $81,7\pm15,96$ kg iken bu değer diyet takibi sonunda $73,2\pm15,06$ kg'a düşmüştür. Erkek bireylerde ise diyet öncesi vücut ağırlık ortalaması $109,1\pm15,20$ kg iken diyet takibi sonunda $96,6\pm12,46$ kg'a düşmüştür.
14. Çalışmadaki kadın katılımcıların diyet programı öncesi vücut analiz cihazı ile ölçüm sağlanan vücut yağ kütlesi yüzdesi % $34,8\pm5,33$ iken; erkek katılımcılarda bu değer % $31,7\pm7,48$ olarak hesaplanmıştır. 3 aylık diyet takibi sonucunda bu değerler kadın katılımcılarda % $31,2\pm6,19$ iken erkek katılımcılarda $27,8\pm8,75$ olarak ölçülmüştür.
15. Diyet programı başlangıcında çalışmadaki kadın katılımcıların vücut analiz cihazı sonucu hesaplanan vücut su kütlesi $37,2$ ($29,6-46,3$) iken; erkek katılımcılarda bu değer $53,2$ ($40,8-63,8$) kg idi. 3 aylık diyet takibi sonucunda bu değerler kadın katılımcılarda $34,5$ ($28,4-44,3$) iken erkek katılımcılarda $49,9$ ($36-61,1$) olarak ölçülmüştür.
16. Çalışmada kan parametrelerindeki değişim diyet öncesi ve sonrası olarak incelendiğinde; kan glukoz, insülin, HbA1C, trigliserid, total kolesterol, TSH, ALT, AST, üre, ürik asit değerlerinde istatistiksel olarak önemli farklılıklar belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu değerler 3 aylık diyet müdahalesi sonucu azalmıştır. HDL kolesterol, T3, T4, demir, ferritin ve D vitamini değerlerinde artış gözlenmiştir ve bu artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).
17. LDL-kolesterol, ferritin ve B₁₂ vitamini parametrelerinde istatistiksel olarak önemli farklılıklar belirlenmemiştir.
18. Katılımcıların uyku kaliteleri incelendiğinde; PUKİ sonuçlarına göre %53,3'ünün iyi uyku kalitesine sahip olduğu ve kalan %46,7'sinin kötü uyku kalitesine sahip olduğu değerlendirilmiştir.

19. Çalışmadaki katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde IPAQ sonuçlarına göre grubun %46,7'si inaktif, kalan 53,3'ü minimal aktif bulunmuştur. Hiçbir katılımcı çok aktif sınıfında yer almamaktadır.
20. Kadın katılımcıların %47,6'sının inaktif; erkek katılımcıların ise %44,4'ünün inaktif olduğu tespit edilmiştir.
21. Bu çalışmadaki katılımcıların diyet öncesi ve sonrası kan kortizol değerlerine bakıldığında kortizol değerinin azaldığı ve bu azalmanın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).
22. Çalışmaya katılan bireylerin başlangıçta elde edilen stres ölçeği sonuçları ile diyet müdahalesi sonrası sonuçlar, cinsiyetler bazında ve bir arada Wilcoxon Signed Rank test ile karşılaştırılmıştır. Verilerin bir arada incelendiği analizle, diyet müdahalesinden sonra stres ölçeğinde istatistiksel olarak önemli bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($p=0,040$). Diyet süreci öncesi ve sonrası ASÖ sonuçlarına bakıldığında; kadın katılımcıların stres puanı 21,8'den 20,2'ye; erkek katılımcıların stres puanı 16,8'den 16,2'ye ve tüm katılımcıların stres puanı 20,3'ten 19,0'a düştüğü görülmüştür.
23. Çalışmaya katılan bireylerin biyokimyasal parametreleri ile ölçeklerden aldıkları puanlara ait korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde; diyet uygulaması öncesi stres ölçeği sonuçları ile D vitamini arasında negatif yönde zayıf düzeyde, ancak istatistiksel olarak önemli ilişkiler belirlenmiştir ($p<0,05$).
24. Çalışmadaki katılımcıların algılanan stres düzeyinin kortizol değeri ile ilişkisi incelendiğinde istatistiksel olarak önemli düzeyde farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir ($p=0,095$).
25. Çalışmada yapılan analizlerle ASÖ puanı vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdesi sonuçları ile karşılaştırıldığında stres ölçeği gruplamasına göre farklılaştığı, ancak bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).
26. Stresle ilişkili diğer bir parametre olan kortizol sonuçları incelendiğinde 3 aylık diyet takibi sonucundaki vücut ağırlığı ve yağ kütlesi kayıp yüzdeleri incelendiğinde kortizol değeri azalanların daha yüksek vücut ağırlığı kaybı

ve daha yüksek yağ kütlesi yüzdesi kaybına ulaştığı görülmüştür. Fakat bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

27. Çalışmaya katılan bireylerin yaşları, antropometrik ölçümleri, BİA sonuçları ve ölçeklerden aldıkları puanlara ait korelasyon analizi sonuçları gösterilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, katılımcıların yaşları ile diyet uygulaması öncesi ve sonrası stres ölçeği sonuçları arasında negatif yönde, sırasıyla orta ve zayıf düzeyde, fakat istatistiksel olarak önemli ilişkiler tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Obezite tedavisinde planlanan diyet programlarının birçoğunda günlük enerji kısıtlaması amaçlanmaktadır. Çoğunlukla kilo kaybı sonrası ilk yılda, kaybedilen miktarın yaklaşık yarısı geri alınmakta ve tedavi alan kişilerin %80'i birkaç yıl içerisinde diyet tedavisi öncesi beden ağırlığına tekrar dönmekte ve hatta tedavi öncesi ağırlıkların üzerine çıkabilmektedir. Bu diyet tedavisi başarısının uzun süre devam etmemesi, bazı bireylerde tekrar aşırı yeme davranışına veya stresli davranışlara neden olabilmektedir. Bu sebeplerle geleneksel ağırlık kaybına ve kısıtlayıcı diyet programlarına karşı seçenек olabilecek müdahalelere gereksinim vardır.

Sonuç olarak; yaşam tarzı ve stres yönetimi kilolu bireylerde kilo vermeyi başarmada pozitif rol oynayabilmektedir. Fazla kilolu ve obez yetişkinlerde kapsamlı bir stres yönetimi programının uygulanması, onların algılanan stres ve depresyon düzeylerinde önemli düşüşlerin yanı sıra daha sağlıklı beslenme kalıplarını benimsemelerine yol açabilir. Stres yönetimi, obezite tedavisinde tıbbi beslenme tedavisine destek olarak benimsenebilir.

Bu çalışmayla bireylerin stresin düzeylerinin beslenme düzeni, obezite ve ağırlık yönetim sürecindeki olumsuz etkilerinin azaltılması ve daha sağlıklı bir yaşantı sürdürmelerinin sağlanması hedefiyle;

- Etkileri ciddi sağlık problemlere neden olan ve prevalansı her geçen gün artan obezitenin sebeplerinin, sonuçlarının ve tedavi yollarının bilinmesi ve halkın bilinçlendirilmesi,

- Bireylere sağlıklı beslenmeye teşvik etmek ve bilinçlendirmek için eğitimler verilmesi ve bu eğitimlerin diyetisyenlerin aktif görev almalarının sağlanarak gerçekleştirilmesi,
- Bireylerin sağlıklı beden ağırlığı ve vücut yağ yüzdesine ulaşmasının sağlanması,
- Obez ve fazla kilolu bireylerde uygulanacak diyet tedavisinin; bireyin beslenme davranışı alışkanlıklarına, fiziksel aktivite varlığına, önceden uyguladığı diyet tedavisi deneyimlerine ve kültürel özellikleri göz önünde bulundurularak bireye özgü dengeli ve enerji kısıtlı olarak düzenlenmesi,
- Bireylere fiziksel aktivitenin öneminin anlatılması, fiziksel olarak aktif olabilmeleri için uygun şartlar oluşturulmalı, gerekli görülen eğitimlerle desteklenmesi,
- Uyku kalitesinin sağlık ve obezite üzerindeki etkisinin bilincinin aşılanması adına eğitimler verilmesi
- Stresi fark etme ve stres ile başa çıkma yöntemleri hakkında eğitim ve seminerler düzenlenmesi
- Stres yönetimi ve beslenme tedavisinin psikologlar, diyetisyenler, psikiyatrist, endokrinolog, gastroenterologlar gibi çeşitli branşların iş birliği ile yürütülmesi önerilmektedir.
- Stresin ağırlık yönetim sürecine olan etkisini inceleyen çalışmaların artırılmasına ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). Fact sheet on overweight and obesity. Updated April 2020. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Erişim tarihi: 10 Mayıs 2020
2. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu, 2019
3. Wardle J, Steptoe A, Oliver G, Lipsey Z. Stress, dietary restraint and food intake. *Journal of Psychosomatic Research*. 2000; 48(2):195-202
4. George SA, Khan S, Briggs H, Abelson JL. CRH-stimulated cortisol release and food intake in healthy, non-obese adults. *Psychoneuroendocrinology*. 2010;35(4):607-612.
5. Van Rossum EF. Obesity and cortisol: new perspectives on an old theme. *Obesity (Silver Spring)*. 2017;25(3):500-1.
6. Hellhammer DH, Wust S, Kudielka BM. Salivary cortisol as a biomarker in stress research, *Psychoneuroendocrinology*, 2009; 34:163-171
7. Van Der Valk E.S., Savaş M. Van Rossum E. F. C, Stress and Obesity: Are There More Susceptible Individuals?. *Current Obesity Reports*. 2018; 7:193-203
8. Noppe G, Van Den Akker ELT, De Rijke YB, Koper JW, Jaddoe VW, Van Rossum EFC. Long-term glucocorticoid concentrations as a risk factor for childhood obesity and adverse body-fat distribution. *Int J Obes*. 2016; 40(10):1503-9.
9. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. World health organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/N311/en/index.html> (Accessed 2022 january)
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı. Obezite Nedir? Erişim: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/obezite/obezitenedir.html> (Erişim 2022 nisan)
11. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic - Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Available at: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/ (Accessed 2022 march).
12. Blüher, M, Obesity: global epidemiology and pathogenesis, *Nature reviews, Endocrinology*, 2019, 15(5), 288-298.
13. Rosenthal, R.J, Morton, J, et al, Obesity in America, Surgery for obesity and related diseases. *Official journal of the American Society for Bariatric Surgery*, 2017, 13(10), 1643-1650.
14. The World Health Organization MONICA Project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): a major international collaboration. WHO MONICA Project Principal Investigators, *Journal of Clinical Epidemiology*, 1988, 41(2), 105-140.
15. Global BMI Mortality Collaboration, Di Angelantonio E, Bhupathiraju ShN, Wormser D, Gao P, Kaptoge S, Berrington de Gonzalez A, et al. Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet* 2016;388:776-86.

16. Onat A, Yıldırım B, Çetinkaya A, Aksu H, Keleş İ, Uslu N, et al. Indices of Obesity and Central Obesity in Turkish Adults: Distinct Rise in Obesity in 1990-98 More Pronounced Among Men. *Türk Kardiyoloji Derneği Arştırması*. 1999; 27:209–17.
17. Gundogan K, Bayram F, Gedik V, Kaya A, Karaman A, Demir O, et al. Metabolic syndrome prevalence according to ATP III and IDF criteria and related factors in Turkish adults. *Arch Med Sci* 2013;9:243–53.
18. World Health Organization. Global Health Observatory (GHO) data. Available at: http://www.who.int/nmh/countries/tur_en.pdf?ua=1 . Accessed Mar 2021.
19. Atlas Writing Group, Timmis A, Townsend N, Gale C, Grobbee R, Maniadakis N, Flather M, et al. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2017. *Eur Heart J* 2018;39:508–79.
20. 12. Satman, I, Yilmaz, T, ve ark, Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP) 2002, *Diabetes Care*, 25, 1551-1556.
21. 13. Satman, I, Omer, B, ve ark, Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults, *European Journal of Epidemiology*, 2013, 28,169-180.
22. Wright, S.M, Aronne, L.J, Causes of obesity, *Abdominal Imaging*, 2012, 37(5), 730–732.
23. Conway, B, Rene, A, Obesity as a disease: no lightweight matter. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 2004, 5(3), 145–151.
24. Naukkarinen, J, Rissanen, A, Kaprio, J, Pietiläinen, K.H, Causes and consequences of obesity: the contribution of recent twin studies, *International Journal of Obesity*, 2012, 36(8), 1017–1024.
25. Balani, R, Herrington, H, Bryant, E, Lucas, C, Kim, S.C, Nutrition knowledge, attitudes, and self-regulation as predictors of overweight and obesity, *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 2019, 31(9), 502–510.
26. Devaux, M, Sassi, F, Social inequalities in obesity and overweight in 11 OECD countries, *European Journal of Public Health*, 2013, 23(3), 464–469.
27. Archer, E, Lavie, C.J, Hill, J.O, The Contributions of 'Diet', 'Genes', and Physical Activity to the Etiology of Obesity: Contrary Evidence and Consilience, *Progress in Cardiovascular Diseases*, 2018, 61(2), 89–102.
28. Macht, M. ve Simons, G. Emotions and eating in everyday life. *Appetite*, 2000, 35,65-71.
29. Lemos T, Gallagher D. Current body composition measurement techniques. *Current opinion in endocrinology, diabetes, and obesity*. 2017;24 (5):310-4
30. World Health Organization (WHO). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. WHO Technical report series No.894. WHO: Geneva.
https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/ (Erişim tarihi: 11.03.2022)
31. World Health Organization (2008, DECEMBER 8–11). Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva.

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf?ua=1 (Erişim tarihi: 11.03.2022)

32. Ashwell M. and Hsieh S. D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 2005; 56(5): 303/307.
33. National Institute of Health. (1998). Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. The Evidence Report, NIH, 1-25.
34. TC. Sağlık Bakanlığı, Diyetisyenler için hasta izleme rehberi, 2017, Ankara. Sağlık Bakanlığı Yayın No : 1081
35. TC. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Beslenme Rehberi, 2015, Ankara. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031
36. Pekmez, CT., Özdemir, G. ve Ersoy, G., (2012). Obezite tedavisinde egzersizin önemi. *International Journal of Human Sciences*, (9)2, 141-160.
37. Baysal, A. (2002). Beslenme. (9.bs.). Ankara; Hatipoğlu Yayınevi.
38. Özkan A, Köklü Y, Kayıhan G, Alemdaroğlu U, Ersöz G. Obezitenin önlenmesi ve tedavisinde fiziksel aktivite ve egzersizin rolü. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*. 2013; 3(7):48-63
39. The WHO report. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva; 2002.
40. Oğuz G, Karabekiroğlu A, Kocamanoğlu B, Sungur MZ. Obezite ve bilişsel davranışçı terapi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2016;8(2):133-44.
41. Castelnovo G, Pietrabissa G, Manzoni GM, Cattivelli R, Rossi A, Novelli M, et al. Cognitive behavioral therapy to aid weight loss in obese patients: current perspectives. *Psychology Research and Behavior Management*. 2017; 10:165-73.
42. Wadden TA. Obesity, Behavioral treatment of *International Encyclopedia of the Social and Behavioural Sciences*. 2001: 10771-10775.
43. Fabricatore AN Behavior therapy and cognitive-behavioral therapy of obesity: Is there a difference? *J Am Diet Assoc*. 2007; 107:92-99.
44. Bray GA. Medical therapy for obesity. *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*. 2010;77(5):407-17.
45. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS). Who is a Candidate for Bariatric Surgery [Internet]. 2018 [Erişim tarihi: 31.07.2022]. Erişim adresi: <https://asmbs.org/patients/who-is-a-candidate-for-bariatric-surgery>.
46. Sjöholm K, Anveden Å, Peltonen M, Jacobson P, Romeo S, Svensson P-A, et al. Evaluation of current eligibility criteria for bariatric surgery. *Diabetes Care*. 2013;36(5):1335-40.
47. Cufta, M.. Stres ve dini inanç. *Pamukkale Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*. 2016 S. 3, s. 50-70.
48. Keser A. İş Stresi Kaynakları. Ankara: Türk Metal Yayınları; 2014.
49. Güçlü, N. (2001). Stres Yönetimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, S. 21, s. 91-109
50. Balcıoğlu, İ., Savrun, M. (2001). Stres ve Hormonlar. *T Klin J Psychiatry*, S. 2, s. 3-50.

51. Krizanova, O., Babula, P., Pacak, K. (2016). Stress, catecholaminergic system and cancer. *Stress*, s. 1-10
52. Balcıoğlu İ. Stres kavramı ve tarihsel gelişimi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Medikal Açıdan Stres ve Çareleri. Sempozyum Dizisi. 2005; 47:9-12.
53. Cevizci S. İlaç Sektöründe Yer Alan Bir Firmada Ofis ve Saha Çalışanlarında Stres Belirtilerinin Ölçülmesi, İş Sağlığı ve İş Veriminin Araştırılması, İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul, 2011.
54. Goldstein D. The Autonomic nervous system in health and disease. New York: Marcel Dekker; 2001.
55. Yurdakos E. Stres Fizyolojisi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Medikal Açıdan Stres ve Çareleri. Sempozyum Dizisi. 2005; 47:89-96
56. Russel, A.L., Tasker, J.G., Lucion, A.B., Fiedler, J., Munhoz, C.D., Wu, J.T et al. Factors promoting vulnerability to dysregulate dstress reactivity and stress-related disease. *Journal of Neuro endocrinology*, 2008.
57. Akdemir, N., Birol, L. İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı. 2.basım, Ankara, 2004.
58. Antoni, MH., Lutgendorf, SK., Cole, SW., Dhabhar, FS., Sephton, SE., McDonald, PG et al. The influence of bio-behavioural factors on tumour biology: pathways and mechanisms. *Nature perspectives*, 2006; S. 6, s. 240-248.
59. Bentur, O.S., Sarig, G., Brenner, B., Jacob, G. Effects of acute stress on thrombosis. *Semin Thromb Hemost*, 2018; S.44, s. 662-668.
60. Maniam J, Morris M. The link between stress and feeding behaviour. *Neuropharmacology*. 2012; 63(1): 97-110.
61. Rasheed N. Stress-associated eating leads to obesity. *International Journal of Health Sciences*. 2017; 11(2):1-2.
62. Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiology and Behavior*. 2007;91(4):449-458.
63. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition*. 2007; 23(11):887-894.
64. Sinha R. Role of addiction and stress neurobiology on food intake and obesity. *Biological Psychology*. (in press). 2017.
65. Kadmiel M, Cidlowski JA. Glucocorticoid receptor signaling in health and disease. *Trends Pharmacol Sci*. 2013; 34(9):518-30.
66. Özdemir Ü, Taşçı S. Kronik Hastalıklarda Psikososyal Sorunlar Ve Bakım. *Erü Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2013; 1(1):57-72.
67. Yeşilbalkan Öu, Akyol Ad, Çetinkaya Y, Altın T, Ünlü D. Kemoterapi Tedavisi Alan Hastaların Tedaviye Bağlı Yaşadıkları Semptomlar Ve Yaşam Kalitesine Olan Etkisinin İncelenmesi. *Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2005; 13,S:13-209.

68. Alberti L, Girola A, Gilardini L, et al. Type 2 diabetes and metabolic syndrome are associated with increased expression of 11beta-hydroxysteroid dehydrogenase 1 in obese subjects. *International journal of obesity*. 2007; 31:1826–1831.
69. Valsamakis G, Anwar A, Tomlinson JW, et al. 11beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 1 activity in lean and obese males with type 2 diabetes mellitus. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2004; 89:4755–4761.
70. Wang M. The role of glucocorticoid action in the pathophysiology of the Metabolic Syndrome. *Nutrition & Metabolism* 2005, 2:3
71. Andrew R, Gale CR, Walker BR, Seckl JR, Martyn CN: Glucocorticoid metabolism and the Metabolic Syndrome: associations in an elderly cohort. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2002, 110 (6): 284-290.
72. Dimitriou T, Maser-Gluth C, Remer T: Adrenocortical activity in healthy children is associated with fat mass. *Am J Clin Nutr*. 2003, 77 (3): 731-736.
73. Reinehr T, Andler W: Cortisol and its relation to insulin resistance before and after weight loss in obese children. *Horm Res*. 2004, 62 (3): 107-112.
74. Reynolds RM, Walker BR, Syddall HE, Whorwood CB, Wood PJ, Phillips DI: Elevated plasma cortisol in glucose-intolerant men: differences in responses to glucose and habituation to venepuncture. *J Clin Endocrinol Metab*. 2001, 86 (3): 1149-1153
75. Stolk RP, Lamberts SW, de Jong FH, Pols HA, Grobbee DE: Gender differences in the associations between cortisol and insulin in healthy subjects. *J Endocrinol*. 1996, 149 (2): 313-318.
76. Chockalingam A, Venkatesan S, Dorairajan S, Mooorthy C, Chockalingam V, Subramaniam T. Estimation of subjective stress in acute myocardial infarction. *J Postgrad Med*. 2003;49:207–10.
77. Tennant C. life stress, social support and coronary heart disease. *Aust NZ J Psychiat*. 1999;33:636–41.
78. Rosengren A, Orth Gomer K, Wedel H, Wihelsem L. Stressful life events, social support and mortality in men born in 1933. *Brit Medi J*. 1993; 307:1102–5.
79. Rosengren A, Hawken S, Ounpu S, Silwa K, Zubaid M, Akmahemmed WA, et al. Association of psychosocial risk factors with risk of myocardial infarction in 11,119 cases and 13, 648 control from 52 countries (INTERHEART study): case control study. *The Lancet*. 2004; 364:953–63.
80. Sendhilkumar M., Tripathy J.P., HArries A. D., Dongre A. R., Deepa M., Vidyulatha A. Et al. Factors associated with high stress levels in adults with diabetes mellitus attending a tertiary diabetes care center. *Indian J Endocrinol Metab*. 2017 Jan-Feb; 21(1): 56–63
81. Bhandary B, Rao S, Sanal TS. The effect of perceived stress and family functioning on people with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Diagn Res*. 2013; 7:2929–31.
82. Abdulbari B, Al-Hamaq AO, Dafeeah EE. High prevalence of depression, anxiety and stress symptoms among diabetes mellitus patients. *Open Psychiatry J*. 2011; 5:5–12.
83. Erin An., Rotar O., Kolesova E., Boyarinova M., Alieva A., Moguchaia E., Baranova E. Et al. The Relationship of cortisol levels with high blood pressure in residents of St. Petersburg. *Journal of Hypertension*. 2021; Vol 39, s.240.

84. Sagmeister M. S., Taylor A. E., Fenton A., Wall N. A., Chanouzas D., Nightingale P. G., Ferro C. J. et al. Glucocorticoid activation by 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase enzymes in relation to inflammation and glycaemic control in chronic kidney disease: A cross-sectional study. *Clinical Endocrinology*. 2019; 90:241–249.
85. Taş F., Haspolat Y. K., Darakçı S. M. Cushing Sendromu. Orient Yayınları Ankara. 2018: s.295-324.
86. Viru A, Viru M. Cortisol - Essential adaptation hormone in exercise. *Int J Sports Med* 2004, 25: 461-4.
87. Hackney AC. Stress and the neuroendocrine system: the role of exercise as a stressor and modifier of stress. *Expert Rev Endocrinol Metab* 2006, 1: 783-92
88. McMurray RG, Hackney AC. Endocrine responses to exercise and training. In: Garrett WE, Kirkendall DT, eds. *Exercise and sport science*. 2000, 135-61.
89. Hill E. E., Zack E., Battaglini C., Viru M., Viru A. And Hackney A. C. Exercise and circulating cortisol levels: The intensity threshold effect. *J. Endocrinol. Invest.* 2008; 31: 587-591
90. Bingöl N. Hemşirelerin Uyku Kalitesi, İş Doyumu Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, 2006.
91. Ketten HS, Dalgacı AF, Avcı F, et al. Factors affecting general sleep pattern and quality of sleep in pregnant women. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2015; 15(1):1-5.
92. Güneş Z. Uyku sağlığının korunmasında uyku hijyeninin rolü ve stratejileri. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2018; 27(2):188-198.
93. Üstün Y, Çınar Yücel Ş. Hemşirelerin uyku kalitesinin incelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2011;4(1):29-38.
94. Leger D, Beck F, Richard JB, Godeau E. Total sleep time severely drops during adolescence. *Plos One*. 2012; 7(10): e45204.
95. Bassett, Sarah M et al. "Sleep quality but not sleep quantity effects on cortisol responses to acute psychosocial stress." 2015; 18, 638-44.
96. Spiegel, Karine et al. "Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite." *Annals of internal medicine*. 2004; 141(11) 846-50.
97. Gangwisch, James E et al. "Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analyses of the NHANES I." 2005; 28,10:1289- 96.
98. Alotaibi A. D., Alosaimi F. M., Alajlan A. A., Abdulrahman K. A. The Relationship Between Sleep Quality, Stress, and Academic Performance Among Medical Students. *Journal of Family and Community Medicine*. 2020;27:23-28.
99. Hudd SS, Dumlaio J, Erdmann-Sager D, Murray D, Phan E, Soukas N, et al. Stress at college: Effects on health habits, health status and self-esteem. *College Student Journal*. 2000;34(2).
100. Blaxton J. M., Bergeman C. S., Whitehead B. R., Braun M. E., Payne J. D. Relationships Among Nightly Sleep Quality, Daily Stress, *Journals of Gerontology: Psychological Sciences*. 2017; 72(3): 363-372.

- 101.Seyedfatemi N, Tafreshi M, Hagani H. Experienced stressors and coping strategies among Iranian nursing students. BMC nursing. 2007;6(1):11.
- 102.Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı. Sigara ve Ruh Sağlığı.
[http://havanikoru.org.tr/dosya/DocsTutun_Dumaninin_Zararlari/ Sigarave_Ruh_Sagligi.pdf](http://havanikoru.org.tr/dosya/DocsTutun_Dumaninin_Zararlari/Sigarave_Ruh_Sagligi.pdf)
(6 Nisan 2022’te ulaşıldı)
- 103.Batra V, Patkar A, Berrettini WH, et al. The genetic determinants of smoking. Chest 2003; 123: 1730–1739.
- 104.Pekşen Y. Sigara içiminin nedenleri, epidemiyolojisi, pasif içicilik. Tür A (editör). Sigaranın sağlığa etkileri ve bırakma yöntemleri. Samsun: Logos Yayıncılık, 1995: 1-28.
- 105.Parrott AC. 2003. Cigarette-derived nicotine is not a medicine. World J Biol Psychiatr 4: 49–55
- 106.Siqueira L, Diab M, Bodian C, Rolnitzky L. Adolescents becoming smokers: The roles of stress and coping methods. J Adolesc Health 2000; 27(6): 399– 408
- 107.Eşel E., Asdemir A. Alkol Bağımlılığında Stresin Rolü ve Strese Cevap Sistemindeki Değişiklikler. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci. 2005;1(47):35-43
- 108.Anthenelli, R., & Grandison, L. (2012). Effects of stress on alcohol consumption. *Alcohol Research: Current Reviews*, 34(4), 381–382.
- 109.Rutters F, Nieuwenhuizen AG, Lemmens SG, Born JM, Westerterp-Plantenga MS. Acute stress-related changes in eating in the absence of hunger. Obesity 2009; 17: 72–77.
- 110.Geiker N. R. W., Astrup A., Hjorth M. F., Sjödin A., Pijls L. And Markus C. R. Does stress influence sleep patterns, food intake, weight gain, abdominal obesity and weight loss interventions and vice versa? Obesity Reviews 19, 81–97, January 2018
- 111.Bakan S. ve Tek A. N. Enerji Harcamasının Düzenlenmesinde Hormonların Etkileri. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018; 9(3):207-212
- 112.Vicennati V, Pasqui F, Cavazza C, Garelli S, Casadio E, di Dalmazi G, et al. Cortisol, energy intake, and food frequency in overweight/obese women. Nutrition. 2011;27:677–80.
- 113.Özenoğlu A. Duygu Durumu, Besin ve Beslenme İlişkisi. ACU Sağlık Bil Derg 2018; 9(4):357-365
- 114.Cohen S, Kamarck T, Mermeistein R. A global measure of perceived stres. Journal of Health and Social Behavior. 1983; 24:285-396.
- 115.Eskin M, Harlak H, Demirkiran F, Dereboy Ç. The adaptation of the perceived stress scale into Turkish: A reliability and validity analysis. New Symposium J 2013;51:132–40.
- 116.Agargun MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi 1996;7(2):107-115
- 117.Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Research 1989;28(2):193-213.
- 118.Craig J, Seale J, Jacobs D, Irwin M, Ainsworth B (2002). Comparison of energy expenditure estimates from doubly labeled water, a physical activity Questionnaire, and physical activity records. The American Journal of Clinical Nutrition, 75(3), 519-525.

119. Sağlam M, Arıkan H ve ark. International Physical Activity Questionnaire: Reliability and Validity of The Turkish Version. *Perceptual and Motor Skills Journal* 2010; 111 (21), 278-284.
120. Hayran, M., & Hayran, M. Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik (2. Basım). Omega Araştırma, Organizasyon, Eğitim, Danışmanlık. 2018, Ankara.
121. World Health Organization, Obesity and overweight [Internet]. 2022 [cited december 01, 2022]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
122. Çayır, A., Atak, N. ve Köse, S. K. (2011). Beslenme ve diyet kliniğine başvuranlarda obezite durumu ve etkili faktörlerin belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 64 (1), ss. 13-19.
123. Regidor E, Gutierrez-Fisac JL, Banegas JR, et. al, Obesity and socioeconomic position measured at three stages of the life course in the elderly. *European journal of clinical nutrition*, 58(3): 488-494, 2004.
124. Arslan C, Ceviz D. Ev Hanımı ve Çalışan Kadınların Obezite Prevalansı ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2007; 21(5): 211-220.
125. Tolstrup JS, Heitmann BL, Tjønneland AM, Overvad OK, Sørensen TIA, Grønbaek MN. The relation between drinking pattern and body mass index and waist and hip circumference. *International journal of obesity*, 2005; 29(5): 490.
126. Traversy G, Chaput JP. Alcohol Consumption and Obesity: An Update. *Curr Obes Rep*. 2015;4(1): 122-30.
127. Zileli, R., Cumhuri, Ö., Özkamçı, Ö. ve Diker, G. (2016). Üniversite öğrencilerinde beslenme alışkanlıkları ile obezite görülme sıklığı. *Bilinçli Sağlıklı Yaşam Derg.* 12 ss. 549-562
128. Elgar, F.J., Roberts, C., Moore, L., Turdor-Smith, C. (2005). Sedentary Behaviour, Physical Activity And Weight Problems İn Adolescent İn Wales. *Public Health* No: 119, pp. 518-524.
129. O'Dea, J. & Wilson, R. Socio-Cognitive and Nutritional Factors Associated With Body Mass Index in Children and Adolescents: Possibilities for Childhood Obesity Prevention. *Health Education Research*. 2006; 21 (6), pp. 796-805.
130. Ermiş E, Doğan E, Erilli NA, Satıcı A. "Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi", *Journal of Sports and Performance Researches*, 2015, 6(1); 30-40
131. Ayhan DE, Günaydın E, Gönüoçak E, Arslan U, Çetinkaya F, Asımı H, Uncu Y. "Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve bunları etkileyen faktörler", *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2012, 38(2); 97-104
132. McCrory MA, Fuss PJ, Hays NP, Vinken AG, Greenberg AS, Roberts SB. Overeating in America: association between restaurant food consumption and body fatness in healthy adult men and women ages 19 to 80. *Obesity research*. 1999; 7(6): 564-571.
133. Ma Y, Bertone ER, Stanek III EJ, Reed GW, Hebert JR, Cohen NL, ve ark. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *American journal of epidemiology*. 2003; 158(1): 85-92

- 134.Özenir Ç. Farklı Beden Kitle İndeksine Sahip Kadınların Beslenme Durumunun Bazı İnflamasyon Belirteçleri İle İlişkisinin Değerlendirilmesi [Doktora Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2018
- 135.Yamaji T, Mikami S, Kobatake H, Kobayashi K, Tanaka H, Tanaka K. Does Eating Fast Cause Obesity And Metabolic Syndrome?. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018; 71(11 Supplement): A1846. 98
- 136.Ohkuma T, Hirakawa Y, Nakamura U, Kiyohara Y, Kitazono T, Ninomiya T. Association between eating rate and obesity: a systematic review and metaanalysis. *International journal of obesity*. 2015; 39(11): 1589.
- 137.84) Marshall H, Allison K, O'reardon J, Birketvedt G, Stunkard A.. Night Eating Syndrome Among Nonobese Persons. *Int J Eat Disord*. 35: 217–22 2004.
- 138.85) Napolitano M, Head S, Babyak M, Blumenthal J. Binge Eating Disorder And Night Eating Syndrome: Psychological And Behavioral Characteristics. *Int J Eat Disord*. 30:193-203, 2001.
- 139.Küçükgöncü S. Gece Yeme Sendromunun Depresyon Ve Anksiyete Bozuklukları ile İlişkisi. Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2011.
- 140.Karakaya K, Baran E, Tüzün H, Göçmen L, Erata M, Arıkan D, Kökalan YH. “Türkiye Beden Ağırlığı Algısı Araştırması”. Sağlık Bakanlığı, Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü, Ankara, 2012.
- 141.Lemon SC, Rosal MC, Zapka J, Borg A, Andersen V. “Contributions of weight perceptions to weight loss attempts: differences by body mass index and gender”, *Body Image* 2009, 6:90-96.
- 142.Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022, TC Sağlık Bakanlığı, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No : 1031, Ankara, 2022.
- 143.Girgin E. Obez bireylerde duygusal yeme davranışının beslenme durumuna etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Medipol Üniversitesi; 2018.
- 144.Demir D, Bucaktepe G, Kara İ, Metabolik sendrom, Tip 2 Diyabetes Mellitus ve Sağlıklı Bireylerin Sosyodemografik, Antropometrik ve Biyokimyasal özelliklerinin karşılaştırılması, *Konuralp tıp dergisi*, 2010;2 (1) 12-19.
- 145.Büyüktuncer Z, Koksall G, Erbaş T, Metabolik sendrom ve diyet. *Journal of Dialog in Endocrinology*. 2009, 6, 220-225.
- 146.Helvacı A, Tipi F, Belen E, S.B, Obeziteye Bağlı Kardiyovasküler Hastalıklar, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Kardiyoloji Bölümü, *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 30 (ek sayı-1), 5-14;2014, İstanbul.
- 147.Kitiş Y, Bilgili N, Hisar F, Ayaz S. Yirmi yaş ve üzeri kadınlarda metabolik sendrom sıklığı ve bunu etkileyen faktörler, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye, 2011.
- 148.Doğan N, Toprak D, Demir as, Afyonkarahisar ilinde obezite prevalansı ile ilgili risk yöntemleri, *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2011; 31(31):122-32.

149. Agnihothri R., Courville A., Linderman J D.,¹ Smith S., Brychta R., Remaley A., Chen K.Y., Simchowitz L., Cel F. S. Moderate Weight Loss Is Sufficient to Affect Thyroid Hormone Homeostasis and Inhibit Its Peripheral Conversion. *Thyroid journals*, Volume 24, Number 1, 2014
150. Mallard SR, Howe AS, Houghton LA. Vitamin D status and weight loss: a systematic review and meta-analysis of randomized and nonrandomized controlled weight-loss trials. *Am J Clin Nutr*. 2016;104:1151–9.
151. Pannu PK, Zhao Y, Soares MJ. Reductions in body weight and percent fat mass increase the vitamin D status of obese subjects: a systematic review and metaregression analysis. *Nutr Res*. 2016;36:201–13.
152. Zhu Y., Zhang Y., and Choi H. K. The serum urate-lowering impact of weight loss among men with a high cardiovascular risk profile: the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Rheumatology (Oxford)* 2010;49:2391–2399
153. Cheng H. L., O'Connor H. T., Rooney K. And Steinbeck K. S. Impact of Diet and Weight Loss on Iron Status In Overweight and Obese Young Women. 2012. 19. Avrupa Obezite Kongresi.
154. Gasteyger C., Larsen T. M., Vercruysse F., Astrup A. Effect of a dietary-induced weight loss on liver enzymes in obese subjects. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2008; 87(5): 1141–1147.
155. Ueno T., Sugawara H., Sujaku K. et al. .Therapeutic effects of restricted diet and exercise in obese patient with fatty liver. *J Hepatol* 1997;27:103-7.
156. Palmer M., Schaffner F. Effect of weight reduction on hepatic abnormalities in overweight patients. *Gastroenterology* 1990; 99:1408-13.
157. Al-Jiffri O , FM Al-Sharif F.M.,¹ El-Kader S. M., and Ashmawy E. M. Weight reduction improves markers of hepatic function and insulin resistance in type-2 diabetic patients with non-alcoholic fatty liver. *Afr Health Sci*. 2013; 13(3): 667–672.
158. Peuhkuri K, Sihlova N. “Diet promotes sleep duration and quality”, *Nutrition Research*, 2012; 32; 309-319.
159. WHO, Physical Activity. Erişim: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/> , Erişim Tarihi: 26 kasım 2022
160. Ermiş E, Doğan E, Erilli NA, Satıcı A. “Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi”, *Journal of Sports and Performance Researches*, 2015, 6(1); 30-40
161. Nicolaides NC, Kyratzi E, Lamprokostopoulou A, Chrousos GP & Charmandari E 2015 Stress, the stress system and the role of glucocorticoids. *Neuroimmuno-modulation* 22 6–19
162. Sims R, Gordon S, Garcia Wet al. Perceived stress and eating behaviors in a community-based sample of African Americans. *Eat Behav* 2008; 9: 137–142.
163. Elder CR, Gullion CM, Funk KL, DeBar LL, Lindberg NM, Stevens VJ. Impact of sleep, screen time, depression and stress on weight change in the intensive weight loss phase of the LIFE study. *Int J Obes (Lond)* 2012; 36: 86–92.

164. Travison TG, O'Donnell AB, Araujo AB, Matsumoto AM, McKinlay JB. Cortisol levels and measures of body composition in middle-aged and older men. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2007;67:71-7.
165. Champaneri S, Xu X, Carnethon MR, et al. Diurnal salivary cortisol is associated with body mass index and waist circumference: The Multiethnic Study of Atherosclerosis. *Obesity*. 2013;21:E56-E63.
166. Reinehr T, Andler W: Cortisol and its relation to insulin resistance before and after weight loss in obese children. *Horm Res*. 2004, 62 (3): 107-112.
167. Trief, P. M., Cibula, D., Delahanty, L. M., & Weinstock, R. S. Depression, stress, and weight loss in individuals with metabolic syndrome in SHINE, a DPP translation study. *Obesity*, 2014; 22, 2532- 2538.



8. EKLER



EK 1. Etik Kurul Onayı

EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu

Araştırmanın adı: KİLOLU VE OBEZ BİREYLERDE STRESİN AĞIRLIK YÖNETİM SÜRECİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Planlanan bu çalışmada stresin ağırlık yönetim sürecindeki etkisinin değerlendirilmesi ve obezite tedavisinde daha etkili ve özelleşmiş tedavi stratejileri oluşturulması amaçlanmıştır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Bu çalışmaya dahil edilebilmeniz için beden kütle indeksi değeri 25 ve üzerinde, 18-49 yaş arası sağlıklı birey olmanız gerekir.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Çalışma 3 ay sürecektir. Çalışma öncesi ve sonunda anket formu ve ölçek uygulamaları yapılacaktır. Aynı zamanda yine çalışma başı ve sonunda olmak üzere 2 kez kan tahlili yapılacaktır. Bu 3 aylık süreç boyunca zayıflama amacı ile planlanmış diyet programınızın takibi haftalık olarak yapılacaktır.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak araştırmaya katıldığınız 3 aylık süreçte yeni oluşan bir hastalığınız olduğunda veya herhangi bir sebeple bir ilaç kullanımına başladığınızda araştırmacıyı bilgilendirme, araştırmacının önerilerine uyma, verilen diyet programına uyma sizin sorumluluklarıdır. Bu koşullara uymadığınız durumlarda araştırmacı sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

ÇALIŞMANIN SÜRESİ NE KADAR ?

Bu araştırma için öngörülen süre 1 yıldır.

GÖNÜLLÜNÜN BU ARAŞTIRMADAKİ TOPLAM KATILIM SÜRESİ NE KADAR ?

Bu çalışmada yer almanız için öngörülen zamanınız 3 aydır.

EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu (devam)

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Kan alma işlemi ile ilgili riskler arasında bayılma, ağrı ve/veya morarma sayılabilir. Ender durumlarda iğne deliğinin yerinde enfeksiyon ya da küçük bir kan pıhtısı olabilir. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK/SORUMLULUK KİMDEDİR VE NE YAPILACAKTIR?

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırmacı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.

ARAŞTIRMAYA KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 2 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu (devam)

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		
ARAŞTIRMA EKİBİNDE YER ALAN VE YETKİN BİR ARAŞTIRMACININ		İMZASI
ADI & SOYADI		
TARİH		

EK 3. Anket Formu

**ÖZEL BİR TIP MERKEZİNE BAŞVURAN KİLOLU VE OBEZ BİREYLERDE STRESİN
AĞIRLIK YÖNETİMİ SÜRECİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
ÇALIŞMASI ANKET FORMU**

Anket no.....

A. GENEL BİLGİLER

- 1.Yaş
- 2.Medeni durumunuz 1) Bekar 2) Evli 3) Dul / boşanmış
- 3.Çocuğunuz var ise kaç tane?
4. Kim ile birlikte yaşıyorsunuz? 1) Yalnız 2) Eşim ile 3) Eş ve çocuklar 4) Anne/baba 5) Akraba 6) Arkadaş 7) Diğer
- 5.Eğitim durumunuz 1) okur-yazar değil 2) okur-yazar 3) ilkokul 4) ortaokul/ilköğretim 5) lise 6) üniversite 7) lisansüstü
- 6.Meslek

7.Doktor tarafından tanısı konulan bir rahatsızlığınız var mı ?

- 1.Evet
2. Hayır

8. Cevabınız‘EVET ise hastalığınız nedir ?

9. Kullandığınız ilaçlar var mı ?

- 1)Evet (günlük kullanılan ilaç sayısı:.....) 2)Hayır

10. Cevabınız‘EVET ise hangi hastalığınız için ilaç kullanıyorsunuz ?

11. Sigara kullanıyor musunuz? 1)Evet 2) Hayır 3) Bıraktım

12.Cevabınız ‘EVET’ ise Günde kaç adet sigara içiyorsunuz?.....

13. Alkollü içecek tüketim durumunuz 1) Evet 2) Hayır

13. Eğer alkollü içecek tüketiyorsanız sıklık seçiniz

- 1) günde 2 kez veya haftada 9’dan fazla tüketirim 2) Daha az miktarda tüketirim

B. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

14.Günde ne kadar su tüketiyorsunuz? bardak / litre

15.Günde kaç ana öğün tüketiyorsunuz?

16. Öğün atlıyor musunuz? 1)Evet 2)Hayır

17. Cevabınız ‘EVET’ ise en sık atladığınız ana öğün hangisidir?

- 1) Sabah 2) Öğle 3) Akşam

EK 3. Anket Formu (devam)

18.Cevabınız 'EVET' ise öğün atlama nedeniniz nedir?

(Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)

- 1) İştahsızlık
- 2) Vakit olmuyor
- 3) Alışkanlığım yok
- 4) Zayıflamak için
- 5) Hazırlamaya üşeniyorum
- Diğer.....

19. Ara öğün tüketir misiniz? 1)Evet 2)Hayır

20. Cevabınız 'EVET' ise tükettiğiniz ara öğün sayısı nedir?

21. Öğün atlıyor musunuz? 1)Evet 2)Hayır

22.Cevabınız 'EVET' ise öğün atlama nedeniniz nedir?

(Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)

- 1) İştahsızlık
- 2) Vakit olmuyor
- 3) Alışkanlığım yok
- 4) Zayıflamak için
- 5) Hazırlamaya üşeniyorum
- Diğer.....

23. Dışarda yemek yeme sıklığınız nedir?

- 1) Her gün
- 2) Haftada 2-3 gün
- 3) 2 haftada bir
- 4) Ayda bir

24. Dışarda en çok tercih edilen yemek çeşidi

- 1) Fast-food
- 2) Ev yemekleri
- 3) Simit/ poğaça
- 4) Izgara et
- 5) Kebap/ döner
- 6) Salata
- Diğer

25. Hazır besin tüketme sıklığınız nedir ?

- 1) Her gün
- 2) Haftada 2-3 gün
- 3) 2 haftada bir
- 4) Ayda bir

26. Yemeklerin tadına bakmadan tuz ilavesi yapar mısınız?

- 1) Evet
- 2) Hayır

27. Yemek yeme şeklinizi nasıl tanımlarsınız?

- 1) Hızlı
- 2) Normal
- 3)Yavaş

28. Gece yatmadan önce yemek yeme alışkanlığınız var mıdır?

- 1) Evet
- 2) Hayır

EK 3. Anket Formu (devam)

29. Gece uykudan kalkıp yemek yeme alışkanlığınız var mıdır?

- 1) Evet 2) Hayır

30. Sağlıklı bir şekilde beslendiğinizi düşünüyor musunuz?

- 1) Evet 2) Hayır 3) Fikrim yok

31. Fiziksel görünümünüzü nasıl değerlendirirsiniz?

- 1) Zayıf 2) Normal 3) Hafif Şişman / Kilolu 4) Şişman

32. Daha önce hiç diyet uyguladınız mı?

- 1) Evet 2) Hayır

33. Cevabınız 'EVET' ise uyguladığınız diyeti nereden/kimden aldınız?

- 1) Diyetisyen
2) Doktor
3) Kendi kendine
4) Magazin (Radyo, TV, Gazete, Dergi)
5) Yakın Çevre (Arkadaş, Komşu vb.)
6) Alternatif tıpla Uğraşan kişi
7) Diğer.....

34. Son 1 yıl içerisinde ağırlık kaybı sağlamak amacı ile bir diyet uyguladınız mı ?

- 1) Evet (kaç kez?.....) 2) Hayır

35. Cevabınız "EVET" ise ne kadar ağırlık kaybınız oldu ?

- 1) kg 2) gram 3) Ağırlık kaybım olmadı

36. Daha önce zayıflamak için bir ürün veya ilaç kullandınız mı?

- 1) Evet 2) Hayır

37. Cevabınız "EVET" ise ne kullandınız ?

- 1) Zayıflama ilacı adı
2) Vitamin / mineral takviyeleri adı
3) Bitki Karışımları İçeriği
4) Diğer

38. Size kullandığınız zayıflama ilacı veya ürünlerini kim önerdi ?

- 1) Diyetisyen
2) Doktor
3) Kendi kendine
4) Magazin (Radyo, TV, Gazete, Dergi)
5) Yakın Çevre (Arkadaş, Komşu vb.)
6) Eczane
6) Aktar

EK 4. Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)

	Hiçbir Zaman	Neredeyse Hiçbir Zaman	Bazen	Oldukça Sık	Çok sık
1. Geçen ay, beklenmedik bir şeylerin olması nedeniyle ne sıklıkta rahatsızlık duydunuz?					
2. Geçen ay, hayatınızdaki önemli şeyleri kontrol edemediğinizi ne sıklıkta hissettiniz?					
3. Geçen ay, kendinizi ne sıklıkta sinirli ve stresli hissettiniz?					
4. Geçen ay, ne sıklıkta gündelik zorlukların üstesinden başarıyla geldiniz?					
5. Geçen ay, hayatınızda ortaya çıkan önemli değişikliklerle etkili bir şekilde başa çıktığınızı ne sıklıkta hissettiniz?					
6. Geçen ay, kişisel sorunlarınızı ele alma yeteneğinize ne sıklıkta güven duydunuz?					
7. Geçen ay, her şeyin yolunda gittiğini ne sıklıkta hissettiniz?					
8. Geçen ay, ne sıklıkta yapmanız gereken şeylerle başa çıkamadığınızı fark ettiniz?					
9. Geçen ay, hayatınızdaki zorlukları ne sıklıkta kontrol edebildiniz?					
10. Geçen ay, ne sıklıkta her şeyin üstesinden geldiğinizi hissettiniz?					
11. Geçen ay, ne sıklıkta kontrolünüz dışında gelişen olaylar yüzünden öfkeleniniz?					
12. Geçen ay, kendinizi ne sıklıkta başarmak zorunda olduğunuz şeyleri düşünürken buldunuz?					
13. Geçen ay, ne sıklıkta zamanınızı nasıl kullanacağınızı kontrol edebildiniz?					
14. Geçen ay, ne sıklıkta problemlerin üstesinden gelemeyeceğiniz kadar biriktiğini hissettiniz?					

EK 5. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)																																																																			
Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)																																																																			
Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____																																																																			
Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun. Lütfen tüm soruları cevaplandırın.																																																																			
1	Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? _____																																																																		
2	Geçen ay geceleri uykuya dalmamız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı? _____ dakika																																																																		
3	Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____																																																																		
4	Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) _____ saat																																																																		
5	Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?																																																																		
	<table><thead><tr><th></th><th>Haftada</th><th>Hiç</th><th>1'den az</th><th>1 - 2 kez</th><th>3'den Çok</th></tr></thead><tbody><tr><td>a</td><td>30 dakika içinde uykuya dalamadınız</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>b</td><td>Gece yansı veya sabah erkenden uyanınız</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>c</td><td>Tuvalete gittiniz</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>d</td><td>Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>e</td><td>Aşırı derecede üşüdünüz</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>f</td><td>Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>g</td><td>Kötü rüyalar gördünüz</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>h</td><td>Ağrı duydunuz</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>i</td><td>Diğer nedenler</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>j</td><td>Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></tbody></table>		Haftada	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'den Çok	a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	☐	☐	☐	☐	b	Gece yansı veya sabah erkenden uyanınız	☐	☐	☐	☐	c	Tuvalete gittiniz	☐	☐	☐	☐	d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	☐	☐	☐	☐	e	Aşırı derecede üşüdünüz	☐	☐	☐	☐	f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	☐	☐	☐	☐	g	Kötü rüyalar gördünüz	☐	☐	☐	☐	h	Ağrı duydunuz	☐	☐	☐	☐	i	Diğer nedenler	☐	☐	☐	☐	j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	☐	☐	☐	☐
	Haftada	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'den Çok																																																														
a	30 dakika içinde uykuya dalamadınız	☐	☐	☐	☐																																																														
b	Gece yansı veya sabah erkenden uyanınız	☐	☐	☐	☐																																																														
c	Tuvalete gittiniz	☐	☐	☐	☐																																																														
d	Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz	☐	☐	☐	☐																																																														
e	Aşırı derecede üşüdünüz	☐	☐	☐	☐																																																														
f	Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz	☐	☐	☐	☐																																																														
g	Kötü rüyalar gördünüz	☐	☐	☐	☐																																																														
h	Ağrı duydunuz	☐	☐	☐	☐																																																														
i	Diğer nedenler	☐	☐	☐	☐																																																														
j	Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız	☐	☐	☐	☐																																																														
6	Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.																																																																		
	<table><tbody><tr><td>☐ Çok iyi</td><td>☐ Oldukça iyi</td><td>☐ Oldukça kötü</td><td>☐ Çok kötü</td></tr></tbody></table>	☐ Çok iyi	☐ Oldukça iyi	☐ Oldukça kötü	☐ Çok kötü																																																														
☐ Çok iyi	☐ Oldukça iyi	☐ Oldukça kötü	☐ Çok kötü																																																																
7	Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?																																																																		
	<table><tbody><tr><td>☐ Hiç</td><td>☐ 1'den az</td><td>☐ 1 - 2 kez</td><td>☐ 3'den Çok</td></tr></tbody></table>	☐ Hiç	☐ 1'den az	☐ 1 - 2 kez	☐ 3'den Çok																																																														
☐ Hiç	☐ 1'den az	☐ 1 - 2 kez	☐ 3'den Çok																																																																
8	Geçen hafta araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?																																																																		
	<table><tbody><tr><td>☐ Hiç</td><td>☐ 1'den az</td><td>☐ 1 - 2 kez</td><td>☐ 3'den Çok</td></tr></tbody></table>	☐ Hiç	☐ 1'den az	☐ 1 - 2 kez	☐ 3'den Çok																																																														
☐ Hiç	☐ 1'den az	☐ 1 - 2 kez	☐ 3'den Çok																																																																
9	Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?																																																																		
	<table><tbody><tr><td>☐ Hiç problem oluşturmadı</td><td>☐ Bir dereceye kadar problem oluşturdu</td></tr><tr><td>☐ Yalnızca çok az bir problem oluşturdu</td><td>☐ Çok büyük bir problem oluşturdu</td></tr></tbody></table>	☐ Hiç problem oluşturmadı	☐ Bir dereceye kadar problem oluşturdu	☐ Yalnızca çok az bir problem oluşturdu	☐ Çok büyük bir problem oluşturdu																																																														
☐ Hiç problem oluşturmadı	☐ Bir dereceye kadar problem oluşturdu																																																																		
☐ Yalnızca çok az bir problem oluşturdu	☐ Çok büyük bir problem oluşturdu																																																																		
10	Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?																																																																		
	<table><tbody><tr><td>☐ Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok</td><td>☐ Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil</td></tr><tr><td>☐ Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var</td><td>☐ Partner aynı yatakta</td></tr></tbody></table>	☐ Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok	☐ Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil	☐ Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var	☐ Partner aynı yatakta																																																														
☐ Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok	☐ Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil																																																																		
☐ Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var	☐ Partner aynı yatakta																																																																		
11	Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun.																																																																		
	<table><thead><tr><th></th><th>Hiç</th><th>1'den az</th><th>1 - 2 kez</th><th>3'den Çok</th></tr></thead><tbody><tr><td>a</td><td>Gürültülü horlama</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>b</td><td>Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>c</td><td>Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>d</td><td>Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>e</td><td>Diğer huzursuzluklarınız:</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></tbody></table>		Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'den Çok	a	Gürültülü horlama	☐	☐	☐	b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	☐	☐	☐	c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	☐	☐	☐	d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	☐	☐	☐	e	Diğer huzursuzluklarınız:	☐	☐	☐																																				
	Hiç	1'den az	1 - 2 kez	3'den Çok																																																															
a	Gürültülü horlama	☐	☐	☐																																																															
b	Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar	☐	☐	☐																																																															
c	Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama	☐	☐	☐																																																															
d	Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık	☐	☐	☐																																																															
e	Diğer huzursuzluklarınız:	☐	☐	☐																																																															

EK 6. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa)

International Physical Activity Questionnaire (Short)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

İnsanların günlük yaşayış içinde yaptıkları fiziksel aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen, kendinizi çok hareketli bir kişi olarak görmesiniz bile her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün. Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1	Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?	
☐	Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz )	Haftada _____ gün

2	Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?		
☐	Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika	Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3	Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)	
☐	Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz )	Haftada _____ gün

4	Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?		
☐	Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika	Günde _____ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5	Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?	
☐	Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz )	Haftada _____ gün

6	Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?		
☐	Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika	Günde _____ saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7	Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?		
☐	Bilmiyorum/Emin değilim	Günde _____ dakika	Günde _____ saat

Michael Booth RDES: June 2000


www.fronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Selbaş 2016

8. ÖZGEÇMİŞ



