T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇALIŞANLARI KOHORTUNDA KİLO DEĞİŞİMİNİN BESLENME VE ANTROPOMETRİK ANALİZLERLE İLİŞKİSİ

Dr. Esra PEKTAŞ

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Yasemin ÇAYIR

ERZURUM - 2016

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi: 10.03.2016 tarih ve 42190979-302.14.05-E.1600061519 sayılı yazınız.

TIPTA UZMANLIK TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

Kadrosu ve özlük hakları Sağlık Bakanlığında kalmak kaydıyla Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı tıpta uzmanlık öğrencisi **Dr. Esra PEKTAŞ'ın "Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çalışanları Kohortunda Kilo Değişiminin Beslenme ve Antropometrik Analizlerle İlişkisi"** konulu tezini incelemek üzere oluşturulan tez jürisine üye olarak seçildiğimizin ilgi yazınızla bildirilmesi üzerine jüri üyeleri, **11.03.2016** tarihinde toplanmış ve ilgili öğrenci tez savunmasına alınmıştır.

Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunmasının tamamlanması sonucunda adı geçenin tezi jüri üyelerince oy birliği ile kabul edilmiştir.

Bilgilerinize arz ederiz.

Doç. Dr. Memet IŞIK
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı
Jüri Başkanı

Doç. Dr. Yasemin ÇAYIR
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği A.D. Öğretim Üyesi
Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Selçuk AKTURAN
Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aile Hekimliği A.D. Öğretim Üyesi
Jüri Üyesi

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR LİSTESİ ..... **iii**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **vi**
KISALTMALAR LİSTESİ ..... **vii**
TEŞEKKÜR ..... **viii**
ÖZET ..... **ix**
ABSTRACT ..... **xi**
1. GİRİŞ VE AMAÇ **13**
2. GENEL BİLGİLER **15**
2.1. Beslenme 15
2.1.1. Beslenmenin Tanımı 15
2.1.2. Yeterli ve Dengeli Beslenme 15
2.1.3. Besin ve Besin Öğeleri 16
2.1.4. Besin Öğeleri ve Vücuttaki Etkinlikleri 16
2.1.4.1. Proteinler 17
2.1.4.2. Yağlar 17
2.1.4.3. Karbonhidratlar 18
2.1.4.4. Mineraller 18
2.1.4.5. Vitaminler 19
2.1.4.6. Su 19
2.1.5. Öğünler ve Öğün Örüntülerinin Önemi 20
2.1.6. Öğün Sayısı ve İçeriğinin Önemi 20
2.2. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi 21
2.2.1. Besin Tüketiminin (Alımının) Saptanması 22
2.2.2. Antropometrik Ölçümler 23
2.4.2.1. Vücut Ağırlığı 23
2.4.2.2. Boy Uzunluğu 24
2.4.2.3. Beden Kütle İndeksi (BKİ) 24
2.4.2.4. Bel ve Kalça Çevresinin Oranının Saptanması 25
2.4.2.5. Vücut Yağ Oranı 25
2.2.3. Biyokimyasal ve Biyofizik Testler (Fonksiyonel Testler) 26

2.2.4. Klinik Belirtiler ve Sağlık Öyküsü 26
2.2.5. Psikososyal Veriler 27
2.3. Fiziksel Aktivite ve Spor 27
2.4. Alkol ve Sigara Tüketimi 28
2.5. Sistolik ve Diyastolik Kan Basıncı 30
3. GEREÇ VE YÖNTEM 32
3.1. Araştırma Tasarımı 32
3.2. Etik Kurul ve İzinler 32
3.3. Araştırma Protokolü 32
3.4. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması 32
3.5. İstatistiksel Analiz 34
4. BULGULAR 35
5. TARTIŞMA 75
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 83
7. KAYNAKLAR 84
8. EKLER 94
EK-1. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul İzni 94
EK-2. Genel Bilgi Formu 97
EK-3. 24 Saatlik Besin Tüketim Formu 99

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü Vücut Ağırlığı Sınıflandırılması 24
Tablo 2. Katılımcıların bazı özellikleri 35
Tablo 3. Çalışmaya katılan kişilerin sosyo-demografik özellikleri 36
Tablo 4. Antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının başlangıç, 3.ay ve 6.ay ortalamaları 37
Tablo 5. Katılımcıların başlangıç, 3.ay ve 6.ay BKİ sınıflandırılması 40
Tablo 6. Kilo, BKİ ve bel çevresinin fark ortalaması 40
Tablo 7. Günlük kalori ihtiyacı, günlük alınan kalori, protein, karbonhidrat ve yağ miktarlarının başlangıç, 3.ay ve 6.ay ortalamaları 40
Tablo 8. Besin öğelerinin kalori ortalamaları ve günlük alınan kaloriyi karşıladığı yüzdesi 41
Tablo 9. Katılımcıların cinsiyete göre meslek dağılımı 41
Tablo 10. Katılımcıların cinsiyete göre eğitim durumu dağılımı 42
Tablo 11. Katılımcıların cinsiyete göre yaş ve günlük ortalama uyku süresinin karşılaştırılması 43
Tablo 12. Katılımcıların cinsiyete göre sigara kullanma durumu 43
Tablo 13. Cinsiyete göre fiziksel aktivite ve spor yapma durumu 44
Tablo 14. Cinsiyete göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay ortalamalarının karşılaştırılması 47
Tablo 15. Cinsiyete göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay günlük kalori ihtiyacı, günlük alınan kalori, protein, yağ ve karbonhidrat miktarlarının karşılaştırılması 48
Tablo 16. Katılımcıların cinsiyete göre 6 ayda kilo alıp almama durumu karşılaştırılması 49
Tablo 17. Medeni duruma göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması 50
Tablo 18. Medeni duruma göre başlangıç BKİ sınıflandırılması 51
Tablo 19. Ailedeki obezite durumuna göre BKİ sınıflandırılması 52
Tablo 20. Sigara içme durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması 53

Tablo 21. Sigara içme durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması 54
Tablo 22. Sigara içme durumuna göre farkların karşılaştırılması 55
Tablo 23. Düzenli yemek yeme durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması 56
Tablo 24. Fiziksel aktivite durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması 58
Tablo 25. Spor yapma durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması 60
Tablo 26. Spor yapma durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması 61
Tablo 27. Spor yapma durumuna göre günlük alınan kalori, protein, yağ ve karbonhidrat miktarlarının karşılaştırılması 62
Tablo 28. Doğum sayısı ile bazı verilerin korelasyon analizi 63
Tablo 29. Doğum sayısı ile bazı verilerin korelasyon analizi 64
Tablo 30. Antropometrik ölçümlerin başlangıç ve 3.ay antropometrik ölçümlerin farklarının ortalamalarının karşılaştırılması 65
Tablo 31. Antropometrik ölçümlerin başlangıç ve 6.ay antropometrik ölçümlerin farklarının ortalamalarının karşılaştırılması 65
Tablo 32. Günlük kalori ihtiyacından fazla veya az alan kişilerin bazı ölçümlerinin karşılaştırılması 66
Tablo 33. Başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla veya aynı alan kişilerin ölçümlerinin karşılaştırılması 67
Tablo 34. Başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla kalori alıp almama durumuna göre 6 ayda kilo alıp almama durumunun karşılaştırılması 68
Tablo 35. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre yaş ve ortalama uyku süresinin karşılaştırılması 68
Tablo 36. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre başlangıç ölçümlerinin karşılaştırılması 69
Tablo 37. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre farkların karşılaştırılması 69
Tablo 38. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre farkların karşılaştırılması 70
Tablo 39. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre farkların karşılaştırılması 70

Tablo 40. Bazı özelliklere göre başlangıç ve 6. ay kilo farkının ortalamalarının karşılaştırılması 71
Tablo 41. Bazı özelliklere göre başlangıç ve 6. ay bel çevresi farkının ortalamalarının karşılaştırılması 72
Tablo 42. Başlangıç ve 6. ay BKİ farkının ortalaması ile bazı verilerin karşılaştırılması 73
Tablo 43. Günlük ortalama uyku süresi ile bazı verilerin korelasyonu 74

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Yaş değişkeninin histogram grafiği 35
Şekil 2. Katılımcıların 6 ayda vücut ağırlığı ortalamalarının değişimi 37
Şekil 3. Katılımcıların 6 ayda BKİ ortalamalarının değişimi 38
Şekil 4. Katılımcıların 6 ayda bel çevresi ortalamalarının değişimi 38
Şekil 5. Katılımcıların 6 ayda bel/kalça oranı ortalamalarının değişimi 39
Şekil 6. Katılımcıların 6 ayda yağ oranı ortalamalarının değişimi 39
Şekil 7. Katılımcıların cinsiyete göre medeni durumları 42
Şekil 8. Cinsiyete göre başlangıç BKİ grafiği 45
Şekil 9. Cinsiyete göre 3.ay BKİ grafiği 45
Şekil 10. Cinsiyete göre 6.ay BKİ grafiği 46

KISALTMALAR LİSTESİ

ACSM : American Collage of Sport Medicine

AHA : American Heart Association

BEBİS : Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi

BKİ : Beden Kitle İndeksi

DKB : Diyastolik Kan Basıncı

DNA : Deoksiribo Nükleik Asit

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

KOAH : Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

NHS : Nurses Health Study

NHANES III : National Health and Nutrition Examination Survey III

RNA : Reoksiribo Nükleik Asit

SKB : Sistolik Kan Basıncı

SPSS : Statistical Package for Social Sciences

SS : Standart Sapma

POMC : Proopiomelanocortin Sistem

TSH : Tiroid Stimulan Hormon

TEŞEKKÜR

Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda bulunduğum süre içerisinde uzmanlık eğitimimde ve birçok konuda yardımları ile önemli katkıları olan hocalarım; Prof. Dr. Zekeriya AKTÜRK'e, Doç. Dr. Turan SET'e, Doç. Dr. Memet IŞIK'a, Doç. Dr. Ümit AVŞAR'a, Doç. Dr. Yasemin ÇAYIR'a, Yrd. Doç. Dr. Kenan TAŞTAN'a, Yrd. Doç. Dr. Coşkun ÖZTEKİN'e ve Yrd. Doç. Dr. Murat NAVRUZ'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Aile Hekimliği uzmanlığı eğitimim süresince ve yaptığım tez çalışmam sırasında bana destek ve yön vererek değerli yardımlarını benden esirgemeyen sayın hocam Doç. Dr. Yasemin ÇAYIR'a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışma arkadaşlarım olarak birlikte aynı ortamı, güzellikleri ve sıkıntıları paylaştığım tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Çalışmalarımın her aşamasında bana destek veren ve her zaman yanımda olan kıymetli aileme de şükranlarımı sunuyorum.

Dr. Esra PEKTAŞ

ÖZET

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çalışanları Kohortunda Kilo Değişiminin Beslenme ve Antropometrik Analizlerle İlişkisi

Giriş ve Amaç: Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de fazla kilo ve obezite önemli bir halk sağlığı sorunudur. Türkiye'de erişkinlerin %37'sinin fazla kilolu, %32'sinin ise obez olduğu tahmin edilmektedir. Yeterli ve dengeli beslenmeyle sağlıklı kilonun korunması ve kilo vermek mümkündür. Genellikle bireylerin beslenme durumunun saptanmasında 24 saatlik besin tüketimi kaydı ve antropometrik ölçümler kullanılır. Sağlıklı yaşam biçimi davranışı oluşturmada rol model olan sağlık çalışanlarının yaşam biçimleri örnek olmalıdır. Bu nedenle bu çalışmada, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi çalışanlarının kilo değişimlerinin beslenme ve antropometrik ölçümlerle ilişkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Nisan 2015-Ocak 2016 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde çalışan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 229 kişi alındı. Katılımcıların herhangi bir müdahale olmaksızın 6 ay boyunca üç defa (0, 3, 6. ay) 24 saatlik besin tüketimi bilgileri ve antropometrik ölçümleri alındı. Araştırmada veri toplama aracı olarak genel bilgi toplama formu, 24 saatlik besin tüketim formu ve Bebis® beslenme bilgi programı, Tanita® marka beden tartısı, mezura ve tansiyon aleti kullanıldı. Çalışma verilerimiz SPSS 20.0.0 paket programıyla analiz edildi. Tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra hipotez testleri olarak Ki-kare testi, Student-t testi, Paired sample t-test, Pearson Korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 31,6±9,6 yıldı. Katılımcıların %41,9'unun sigara içtiği, %71,2'sinin düzenli yemek yediği, %72,5'inin minimal aktif olduğu ve %52'sinin hiç spor yapmadığı saptandı. Takipte 3.ay antropometrik ölçümlerde azalma olurken 6.ay ölçümlerde artma görüldü. Katılımcıların %10,9'u obez, %28,8'i fazla kiloluydu ve katılımcıların %51,5'i aynı kiloda seyretti. Altı aylık takip sonunda kilo verenlerin günlük tüketilen kalorinin %15,3'ünün protein, %41,3'ünün yağ ve %43,5'inin karbonhidrat olduğu görüldü. Düzenli spor yapanların ortalama 0,3 kg verdiği ve bel çevresinin ortalama 2,3 cm azaldığı

görüldü. Başlangıçta obez olan bireylerin 6 aylık takip sonunda ortalama 0,2 kilo verdiği görüldü. Uyku süresiyle vücut ağırlığı arasında negatif korelasyon mevcuttu. Kilo verenlerin ortalama 8 saat ve kilo alanların 7,2 saat uyuduğu saptandı.

Sonuç: Bu çalışmada, herhangi bir müdahale yapmadan da düzenli aralıklarla kilo, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi gibi antropometrik ölçümlerin yapılmasının ve beslenme durumunun saptanmasının özellikle obezlerde farkındalık oluşturduğu ve kişilerin kilo verdiği görüldü. Aile hekimliği uygulamalarında bireylerin düzenli aralıklarla antropometrik ölçümlerin kaydedilmesi ve beslenme durumunun saptanmasıyla bireylerin kilo kontrolü sağlanabilir. Çalışmamızda birçok faktörün (uyku süresi, beslenme, vs.) kilo almada ve vermede etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca aile hekimleri kilo vermeyi ve almayı etkileyen faktörleri de sorgulamalıdır.

Anahtar Kelimeler: aile hekimliği, antropometrik ölçümler, beslenme, beslenme analizi, sağlık personeli

ABSTRACT

The Relationship of Weight Change with Nutritional and Anthropometric Analysis in Cohort of Ataturk University Faculty of Medicine Employees

Introduction and Aim: Overweight and obesity is a major public health problem in Turkey like all over the world. It is estimated that 37% of adults is overweight, and 32% of adults is obese in Turkey. Losing weight and maintaining healthy weight is possible with an adequate and balanced diet. Generally, 24-hour dietary consumption recording and anthropometric measurements are used for determination of nutritional status of individuals. The lifestyles of health staffs who are role models should be an example to resuming healthy lifestyle behaviors. Therefore, we aimed to investigate the relationship of weight change with nutritional and anthropometric analysis of Ataturk University Faculty of Medicine employees.

Materials and Methods: 229 employees who referred to Ataturk University Faculty of Medicine and voluntary to join our study were enrolled between April 2015 and January 2016. 24 hour dietary consumption recording and anthropometric measurements were obtained three times (0, 3, 6 months) over 6 months without any intervention. The general information form, 24-hour dietary consumption form, Bebis® nutrition assesment program, Tanita® body weight scales, tape measure, and sphygmomanometer were used to collect data in this study. Data were analyzed with SPSS 20.0.0 package program. Chi-square test, Student's t-test, Paired sample t-test, Pearson correlation analysis were used as hypothesis test in addition to descriptive statistics. Statistical significance level was accepted as $p<0.05$.

Results: The mean age of the individuals who participated in our study was 31.6±9.6 years. 41.9% of the participants were smoked, 71.2% of them had eaten regular meals, 72.5% of them were minimal active and 52% of them never do sports. The anthropometric measurements decreased on 3rd month while increased on 6th month in the follow-up. 10.9% of participants were obese, 28.8% of them were overweight and 51.5% of participants remained in the same weight. It was observed that 15.3% of consumed daily calories was protein, 41.3% was lipid and 43.5% was carbohydrates of individuals who lose weight at the end of the six-month follow-up.

It was observed that individuals who do sport regularly weighted loss a mean of 0.3 kg, and waist circumference was reduced a mean of 2.3 cm. Individuals who initially obese loss weight an mean of 0.2 kg at the end of the 6 months follow-up. The duration of sleep had a negative correlation with body weight. It was determined that individuals who loss weight slept a mean of 8 hours and individuals who weight gain slept a mean of 7.2 hours.

Conclusion: It was observed that to perform anthropometric measurements such as weight, BMI, waist circumference, hip circumference and to determination of nutritional status at a regular interval provide to loss weight and create awareness especially obese without any intervention in this study. In family medicine practices, weight control can be provided by recording of anthropometric measurements at regular intervals and determining nutritional status of individuals. In our study, many factors (sleep duration, nutrition, etc.) have been found to be effective for weight gain and weight loss. Furthermore, family physicians should question the factors affecting weight loss and weight gain.

Key Words: family medicine, anthropometric measurements, nutrition, nutritional analysis, health staff

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre sağlık; fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hali, hastalık ile sakatlıkların olmaması durumudur. Bireylerin sağlık durumlarını; genetik özellikleri, yaşları, beslenme durumları, yaşam biçimleri (fiziksel aktivite, sigara içme alışkanlığı gibi), çevresel etmenleri (ev koşulları, sanitasyon ve hijyen gibi), stres, çalışma koşulları ve aile desteği gibi birçok sosyal ve kültürel çevre koşulları etkilemektedir. Beslenme yaşamın her evresinde sağlığın temelini oluşturmaktadır (1).

Beslenmenin asıl amacı; bireyin yaşına, cinsiyetine, çalışma ve özel durumuna göre ihtiyacı olan enerji ve besin öğelerinin her birinin yeterli miktarlarda alınmasını sağlamaktır. Beslenmenin diğer amaçları arasında besinlerin uygun seçimi, hazırlanması, pişirilmesi, saklanması ve tüketilmesinde belirli kurallara uyularak besin değerlerini koruma, sağlık bozucu durumdan kaçınma ve maliyeti en azda tutma yer almaktadır. Bu amaçlara uygun beslenme yeterli, dengeli, sağlıklı ve ekonomik beslenme olarak tanımlanmaktadır (2). Son yıllarda hızla gelişen beslenme bilimi olmasına rağmen beslenme durumunun ve sorunlarının daha iyi anlaşılabilmesi için beslenme alışkanlıkları konusunda detaylı bilgi edinilmesi gereklidir. Bireylerin ve toplumların yeme alışkanlıkları, yaşanılan yerin coğrafi, iklim ve tarımsal durumu, inanç, gelenek-görenekler, sosyoekonomik koşullar ve kadının çalışması gibi durumların etkisiyle oluşur ve gelişirler (3). Bu değişkenlerin farkında olmak, sağlıklı beslenme için gerekli değişikliklerin yapılabilmesine ve geliştirilmesine olanak sağlayacaktır (4). Genellikle bireylerin günlük toplam tükettiği yiyeceklerle, enerji ve besin öğesi yönünden gereksinimini karşılayıp karşılamadığına bakılarak beslenme durumları değerlendirilir. Ancak araştırmalarda, öğünlerde tüketilen besinlerin türünün, öğün atlama, öğünler arası sürenin uzun veya kısa oluşu, bir öğünde fazla besin tüketimi gibi beslenme alışkanlıklarının da insan metabolizması için önemli olduğu ve dolayısıyla insan sağlığında önemli olduklarını göstermektedir (5). Gelişen teknolojiyle birlikte hazır ve yarı hazır gıdaların kullanımının artması, yemek aralarında tüketilen enerji değeri yüksek besinlerin tüketim fazlalığı ve fiziksel aktivitede azalma gibi nedenlerle yaşam tarzındaki

değişikliklere bağlı olarak aşırı şişmanlık, kalp hastalıkları, kanser, hipertansiyon vb. hastalıklarda yaygınlaşma görülmektedir (6).

Aile hekimleri, esas olarak yaş, cinsiyet ve rahatsızlık ayrımı yapmaksızın tıbbı bakım arayan her bireye aile, toplum ve kültürleri bağlamında, kapsamlı ve sürekli, fiziksel, ruhsal, toplumsal, kültürel ve varoluşsal etkenleri değerlendirerek hizmet sunmaktan sorumlu, disiplinin ilkeleri doğrultusunda eğitilmiş uzman hekimlerdir (7).

Aile hekimleri birinci basamak sağlık hizmetinin en iyi şekilde sunulmasından sorumludur. Aile hekimi, hastayı ilk karşılayan hekim olmalıdır, hastanın bütün problemleriyle bütüncül şekilde ilgilenmelidir ve beslenme konusunda da gerekli bilgiye sahip olmalıdır. Çünkü yeterli ve dengeli beslenme sağlığın temelini oluşturmaktadır. Aile hekimliğinde koruyucu hekimlik ve sağlıklı yaşamın sürdürülmesinin teşvik edilmesi esastır. Sağlıklı beslenme ile ilgili bireylerin eğitimi ile koruyucu hekimlik uygulamaları desteklenecek ve bu da çağımızın en önemli sağlık problemlerinden olan yetersiz ve dengesiz beslenmeyi ve morbidite ile mortaliteyi azaltacaktır (8, 9). Kişilere ve ailelere kapsamlı ve sürekli sağlık hizmeti vermekle yükümlü olan aile hekimleri bireyleri beslenme yönüyle değerlendirme açısından eşsiz bir konumdadır.

Bu çalışmada, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi çalışanlarının kilo değişiminin beslenme ve antropometrik analizlerle ilişkisini araştırmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Beslenme

2.1.1. Beslenmenin Tanımı

Beslenme anne karnında başlayıp, yaşamın sonuna kadar geçen süreçte yaşamımızın vazgeçilmez bir parçasıdır (10). Beslenme; yaşam boyu sağlığın korunması, geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin arttırılması için vücudun gereksinimi olan besin öğelerinin yeterli miktarda ve uygun zamanda bilinçli tüketilmesidir. Yeterli ve dengeli beslenme, bireyin sağlıklı yaşamasında, ekonomik ve sosyal yönden gelişmesinde, refah düzeyinin yükselmesinde temel koşullardan biridir (11).

Bilim ve teknoloji alanındaki hızlı ilerlemeler ve ekonomik gelişme, yetersiz beslenme ile ilgili sağlık sorunlarında azalmaya neden olurken, aşırı beslenme ve fazla enerji alımına bağlı sorunların da ortaya çıkmasına neden olmaktadır (12).

2.1.2. Yeterli ve Dengeli Beslenme

Sağlıklı ve üretken bir yaşam için besin öğelerinin doğumdan itibaren yeterli ve dengeli alınması gereklidir (1). Yeterli ve dengeli beslenme; bireyin yaşına, cinsiyetine, özel durumuna ve fiziksel aktivitesine göre gereken enerjiyi, besin öğelerini ve besin bileşenlerini vücuduna yeterince alması ve kullanmasıdır (13).

Az gelişmiş toplumlarda yetersiz ve dengesiz beslenme önemli bir halk sağlığı sorunu olup, gelişmiş toplumlarda ise aşırı ve dengesiz beslenme birçok hastalığa zemin hazırlamaktadır. Başlangıçta gelişmiş ülkelerin sorunu olarak kabul edilirken gelişmekte olan ülkelerde de gelir düzeylerinin artması, batı yaşam tarzının benimsenmesi, enerji alımı artarken enerji harcanmasının azalması ve nihayet kırsaldan kente göç olması sonucunda obezitenin prevalansı, dünyada doğu-batı veya zengin-yoksul toplum ayırımı gözetmeksizin giderek artmaktadır (14). Yeterli ve dengeli beslenmenin zihinsel gelişim, iş verimi, beklenen yaşam süresi, sağlık risklerini azaltma üzerine olumlu etkileri olduğu bilinmektedir (1). Yetersiz ve dengesiz beslenmenin, koroner kalp hastalıkları, hipertansiyon, bazı kanser türleri,

diyabet, osteoporoz, safra kesesi taşları, diş çürükleri gibi beslenmeye dayalı kronik hastalıkların oluşumundan ve gelişiminden sorumlu olduğu ileri sürülmektedir (15).

Yetersiz ve dengesiz beslenen toplumlarda; eğitim ve sağlık harcamaları artar, üretim ve verimlilik azalır, ülke ekonomisi de olumsuz yönde etkilenmektedir (13).

2.1.3. Besin ve Besin Öğeleri

Besinler, enerji sağlayarak vücudun büyümesi, yenilenmesi, çalışması ve dokuların tamiri gibi normal fonksiyonların sürdürülebilmesi için gerekli olan gıda bileşenleridir (16). Besin ihtiyacını; yaş, cinsiyet, çalışma ve hastalık durumları ile genetik yapı belirlemektedir.

Büyüme çağındaki vücudun birim başına düşen enerji ve besin ihtiyacı yetişkinlere göre daha yüksektir. Yaş ilerledikçe enerji ihtiyacı azalırken, vücutta oluşan yıpranmayı en aza indirgemek için bazı besin öğelerine olan ihtiyaç artar (17).

Besinlerin bir kısmı sebze ve meyve gibi doğada işlenmemiş olarak bulunurken, bir kısmı ise bu gıdaların işlem görmesi sonucu elde edilir (10). İnsanın yaşamı için 70'ye yakın besin öğesine gereksinim olduğu, hem fiziksel hem de ruhsal açıdan sağlıklı bir vücut yapısının oluşması ve insanın sağlıklı bir yaşam sürmesi için bu öğelerden günlük ne kadar alınması gerektiği belirlenmiştir ve bu öğelerin herhangi biri alınmadığında, az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu da belirtilmiştir (18, 19).

2.1.4. Besin Öğeleri ve Vücuttaki Etkinlikleri

Vücudun normal görevlerini yapması, enerji, büyüme ve yaşamını sürdürebilmesi için besinlerde bulunan gerekli maddelere 'besin öğesi' denir.

Besin öğeleri, makro ve mikro besin öğesi olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Makro besin öğeleri, gıdalardaki karbonhidrat, protein ve yağdan oluşmaktadır. Besinlerle alınıp vücudun enerji kaynağı olarak kullanılırlar. Mikro öğeler ise gıdalarda bulunan mineral, vitamin gibi maddeler olup küçük miktarlarda

alınırlar ve vücuttaki belirli yapıların oluşturulmasında (kemikler gibi) ve hücre görevlerinin düzenlenmesinde önemli rol oynarlar (8).

2.1.4.1. Proteinler

Proteinler, yetişkinlerde vücudun %16'sını oluşturmaktadır. Proteinler, yapı taşları olan aminoasitlere sindirim sisteminde ayrılarak kana geçip karaciğere taşınırlar. Karaciğerde birleşerek vücut doku proteinlerini oluştururlar. Aynı zamanda enerji kaynağı olarak kullanılan proteinler, hücrenin esas yapısını oluştururlar. Böylece büyüme ve gelişmenin başta gelen besin öğesidir (10).

Proteinler; büyüme, gelişme ve yaşamın sürdürülmesinde, enzimler ve bazı hormonların yapımında, sıvı ve asit-baz dengesinin sağlanmasında, proteinlerin taşınmasında, yaraların ve yanıkların iyileşmesinde, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde ve antikor yapımında görev alırlar.

Vücudun günlük protein ihtiyacı 0,8 gr/kg'dır ve protein gram başına 4 kalori enerji verir (16, 20).

2.1.4.2. Yağlar

Yağlar, yetişkin vücudunun ortalama %18'ini oluşturmaktadır. Vücuda en çok enerji veren besin öğesi yağlardır. Genellikle kadınların vücutlarında erkeklerinkine göre daha çok yağ bulunur. İnsan vücudunda harcanandan fazla tüketildiğinde yağ oranı artarken, harcanandan daha az tüketildiğinde yağ oranı azalır. Bu nedenle insanın başlıca enerji deposu yağlardır ve yeterli enerji alınmadığında bu depo kullanılır. Yağın yapı taşları, vücudun çalışmasında etkili olan bazı hormonların yapımı için gereklidir. Vitaminlerin bir bölümü de vücuda yağlarla alınır. Yağın mideyi geçişi yavaş olduğundan insana doygunluk hissi verir. Vücut ısısının hızlı kaybını da deri altı yağı önler (10).

Bir gram yağ 9 kalori enerji verir. Amerikan Kalp Birliği'nin kalp hastalıklarından korunmak için beslenme önerilerine göre günlük toplam kalori gereksinimin %30'undan daha az kısmı diyetteki yağlar, %10'undan daha az kısmı doymuş yağ asitleri tarafından karşılanmalıdır (16).

2.1.4.3. Karbonhidratlar

Yetişkin vücudundaki toplam miktar %1'in altındadır. Karbonhidratların başlıca görevi enerji sağlamaktır. Karbonhidratlar günlük enerjinin çoğunu karşılarken, çok az miktarda glikojen olarak depolanırlar ve gerektiğinde glikoz olarak salınırlar. Glikojen en çok karaciğerde ve bir miktar diğer organ ve kaslarda bulunur. Depo edilen glikojen vücut dokuları için kesintisiz enerji kaynağı olan kan glikozunun belirli düzeyde tutulması için gereklidir (10).

Karbonhidratlar, vücutta su ve elektrolitlerin dengede tutulmasını, proteinlerin enerjiye dönüşmesini önleyerek kendi görevleri için kullanılmasını sağlarlar; posa ile bağırsakta bulunan atık maddelerin uzun süre kalıp zararlı etki oluşturmasını engellerler, asit ve gaz oluşturarak bağırsak peristaltik hareketlerini arttırır ve dışkının en kısa zamanda dışarı atılmasını sağlarlar.

Normal beslenen yetişkinlerde günlük enerjinin %55-60'ını karşılarlar. Karbonhidratlar gram başına 4 kalori enerji sağlarlar. Diyetteki karbonhidratın organizmada enerji vermek yanındaki en önemli görevleri; ketojenezi önlemek, proteine olan gereksinimi azaltmak ve doku proteinlerini korumak ve günlük en az 50 gram karbonhidrat alınması ketozu önlemektedir. Protein yıkımından korunmak için öğünlerde karbonhidrat alınması gerekir. Günde 300 gr tavsiye edilse de her gün yaklaşık 130 gr karbonhidrat alınması yeterlidir (10, 14, 16).

2.1.4.4. Mineraller

Yetişkin insan vücudunun ortalama %5-6'sını oluşturur. Vücutta en çok bulunan mineral kalsiyumdur ve kalsiyumun %99'u kemik ve dişlerde bulunur. Kalsiyum; kemik ve dişlerin gelişimi ve sağlığın korunmasında, kan pıhtılaşmasında (K vitamini ile), enzimlerin aktivasyonunda, kasların kontraksiyonunda, nöratransmitterlerin salınımında, kalp ritminin düzenlenmesinde görev alır. Bol bulunan ikinci mineral fosfor olup %85'i kemik ve dişlerin yapısında, kalanı ise kanda, hücrelerde ve hücre dışı sıvılarda bulunur. DNA ve RNA'nın parçasıdır, enerji oluşumunda gereklidir ve asit-baz dengesinin sağlanmasında tampon görevi yapar. Magnezyumun çoğu kemik ve kaslarda, gerisi yumuşak doku ve vücut

sıvılarında bulunur. Magnezyum, kas ve sinir hücreleri arasında uyarıların iletilmesinde, enerji ve proteinlerin oluşumunda, asit-baz dengesinin sağlanmasında ve kalsiyum kullanımında görevlidir.

Bazı mineraller (demir), vücutta besin öğelerinden enerji oluşması için zorunlu olan oksijenin taşınmasında rol oynar, hücresel bağışıklığın sağlanmasında etkindir. Bazı mineraller (sodyum, potasyum) vücuttaki ozmotik basınç ve asit-baz dengesinin sağlanmasında görev alırlar. Bazı mineraller de enzimlerin bileşiminde yer alırlar ve bazıları da (çinko, selenyum) savunma sisteminin yeterliliğinde kullanılırlar (1, 16).

2.1.4.5. Vitaminler

İnsan vücudunda oldukça az miktarlarda bulunurlar, fakat vücuttaki etkinlikleri oldukça fazladır. B grubu vitaminler; karbonhidrat, yağ ve proteinden enerji ve hücrelerin oluşması ile ilgili biyokimyasal olayların düzenlenmesinde yardımcıdırlar. D vitamini ise, kalsiyum ve fosfor gibi minerallerin kemik ve dişlerde yerleşmesine yardımcı olur. Bazı vitaminler de (A, E, C) vücut hücre hasarını önleyerek normal işlevlerini sürdürmelerinde ve bazı zararlı maddelerin etkilerinin azaltılmasında (Antioksidan etki) yardımcıdırlar (1). Vitaminler A, D, E ve K gibi yağda eriyenler ve B grubu vitaminler (tiamin, riboflavin, niasin, folik asit, B6 vitamini, B12 vitamini, pantotenik asit, biotin vb.) ve C vitaminini içeren suda eriyenler olmak üzere ikiye ayrılırlar (16, 20).

2.1.4.6. Su

Vücudun ortalama %60'ı sudur ve bu oran; yaşa, cinsiyete ve yağ oranına göre değişmektedir. Vücutta bütün kimyasal olayların oluşması için çözelti gerekir ve bu yüzden vücutta yeterince su bulunması yaşam için zorunludur. Su; besinlerin sindirilmesi, dokulara taşınması, hücrelerde kullanılması sonucu oluşan zararlı atıkların atılması ve vücut ısısının düzenlenmesi için gereklidir (10, 19).

2.1.5. Öğünler ve Öğün Örüntülerinin Önemi

Yiyeceklerin tüketim sıklığı ile öğünlerde alınan enerji miktarı ve besin öğelerinin miktarı ve birbirlerine göre oranı, vücudun fizyolojik dengesini sağlamada ve organları korumada etkili olmaktadır. Bu durum özellikle bireyi günlük yaşamın baskılarına hazırlama, sağlıklı düşünmeyi sağlama ve hastalıklardan koruma açısından da önem taşımaktadır. Yeterli ve dengeli beslenmek için günde en az üç öğün besin tüketilmesi önerilmektedir (10).

Beslenme alışkanlıkları; kişinin günlük öğün sayısı, ana ve ara öğünlerde tükettiği besinlerin tür ve miktarları, yiyecek seçimi ve satın alma, yemek hazırlama, pişirme ve servis etme gibi davranış kalıplarını içermektedir. Beslenme alışkanlıklarını, yaşanılan bölge (kentsel veya kırsal alan) ve özellikleri, inanç, gelenek ve görenekler, sosyoekonomik durum, kültür, eğitim durumu oluşturup geliştirmektedir (3).

Öğün atlama ve düzensiz beslenme alışkanlığı, öğünlerde tüketilen besinlerin türünü ve miktarını etkilemekte, ara öğünlerdeki seçilen besinlerin, yağ ve karbonhidrat içeriği yüksek besinlerden tercih edilmesine neden olmaktadır. Üçten az öğün yapılması, fazla miktarda besin tüketilmesi ile insülin yanıtını, trigliserid sentezini ve yağ depolamasını arttırmaya neden olmaktadır. Ayrıca öğün atlama, termik etkisiyle enerji kaybının da azalmasına neden olmaktadır. Şişman bireylerde yaygın olarak öğün atlama alışkanlığı olduğu ve sıklıkla atlanan öğünün ise sabah kahvaltısı olduğu bilinmektedir (15, 16, 21).

2.1.6. Öğün Sayısı ve İçeriğinin Önemi

Vücuda alınan besinlerin sindirilmesi ve vücutta kullanılması besinlerin bileşimlerine ve öğünler arasındaki süreye bağlı olarak farklılık göstermektedir. Vücutta hormonal ve enzimatik değişmeler, besinlerin karışımına, miktarına ve veriliş aralıklarına göre oluşmakta ve vücut yaşamını bu koşullara uydurarak sürdürmeye çalışmaktadır. Ancak tek yönlü beslenme, aç kalma veya aşırı beslenme gibi durumlarda organizma bu sistemlerde değişiklikler oluşturmakta ve sonuç olarak sağlığın olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır. Öğün sayısı ile ilgili son

yıllarda farklı görüşler tartışılmaktadır. Günlük yaşam şartları dikkate alındığında, metabolizmanın düzenli çalışması için günde en az üç öğün besin tüketilmesi ve öğünler arası sürenin 4-5 saat olması önerilmektedir.

Organizma belirli bir süre aç kaldığında sistemlerde oluşan değişmeler açıkça görülmektedir. Uzun aralıklı beslenmede vücudun daha az protein ve su tuttuğu ve idrarla fazla azot (protein yapısında bulunur) atıldığı belirtilmektedir. Organizmada protein sentezi için protein kullanılması belirli bir zamanla sınırlıdır. Vücuda fazla protein alındığında idrarla azot atılması artar, çünkü organizmada kullanmadığı azotu atacak uyum mekanizma gelişmektedir. Kısa aralıklı beslenmede vücutta pozitif azot dengesi oluşmakta ve vücut proteinleri artmaktadır. Uzun aralıklı beslenmede ise vücutta yağ birikimi artar, bu durum kan yağları (kolesterol ve lipid) seviyesini arttırarak kalp hastalıkları ve diyabet oluşum riskini arttırır.

Yeterli ve dengeli beslenmede öğün sayısı kadar öğünün içeriği de önemlidir. Öğünlerdeki besin öğelerinin dağılımı ne kadar dengeli olursa metabolizmanın da o kadar düzenli çalıştığı belirtilmektedir. Diyet sadece tahıllardan oluştuğunda vücut canlılığını kaybetmektedir ve bu durum protein sentezi ile alakalıdır. Vücudun büyüme ve gelişmesinde önemli olan proteinlerin vücutta sentezlenebilmesi için amino asitler bir arada ve yeterli düzeylerde bulunmalıdır. Bir öğünde, alınan amino asidin yetersizliği sonraki öğünle karşılanamamaktadır. İki öğüne dağıtılmış olarak protein alanlarda azot dengede kalırken, üç öğünde yiyenlerde pozitif bir denge sağlanmaktadır.

Akşam yemeği ile sabah kahvaltısı arasında yaklaşık 11-12 saatlik bir süre geçmektedir. Kahvaltı yapılmadığında bu süre 16-17 saate çıkar. Uygun aralıklı öğün alınmasının yararları dikkate alınırsa bu kadar uzun süre vücudu besinsiz bırakmanın zararı açıktır (10, 22).

2.2. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Bireyin beslenme durumunun saptanması, besin öğeleri gereksinmesinin ne kadar karşılandığının bir göstergesidir. Besin öğeleri alımı ile ihtiyacı arasındaki dengenin sağlanması sağlık için önemlidir. Besin öğeleri alımı bireyin günlük besin

tüketimine dayalıdır. Ekonomik durum, yeme alışkanlıkları, duygusal durum, iklim, kültürel yapı, çeşitli hastalıklar ve iştah, besin alımını etkilemektedir. Besin öğesi ihtiyacı ise, büyüme ve gelişme, gebelik ve emzirme dönemi, stres, enfeksiyonlar, kronik veya akut hastalıklar, ateş vb. etmenlerle belirlenmektedir.

Beslenme yetersizliğinin belirlenmesinin en iyi ve en kısa göstergesi kişinin enerji ve besin öğelerini alım düzeyinin; yani besin tüketiminin saptanmasıdır. Besin öğesi alımı yetersizliği ilerledikçe depolar boşalır, besin öğesinin kandaki ve dokulardaki düzeyleri düşer ve işlevsel bozukluklar ile klinik belirtiler ortaya çıkar.

Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan yöntemler;

1. Besin tüketiminin (alımının) saptanması
2. Antropometrik ölçümler
3. Biyokimyasal ve biyofizik testler (fonksiyonel testler)
4. Klinik belirtiler ve sağlık öyküsü
5. Psikososyal verilerdir (23).

2.2.1. Besin Tüketiminin (Alımının) Saptanması

Değerlendirmede temel alınan esas alanlar;

- ✓ Besin gereksinimlerini arttıran,
- ✓ Normal beslenme metabolizması, alım, sindirim ve absorbsiyon gibi hastanın yetilerini etkileyen,
- ✓ Gizli beslenme alışkanlığı sinyali veren,
- ✓ Tedaviye bağımlı diyet değişimini gerekli kılan koşulları içerir (24).

24 saatlik besin tüketim yöntemi: Sıklıkla kullanılan yöntemdir. Bireye son 24 saat içinde veya daha fazla gün içinde tükettiği tüm besinler ve içecekler sorulur. Besinlerin porsiyon modelleri, ev ölçüleri (su bardağı, çay bardağı, kahve fincanı, kupa, yemek kaşığı (silme, tepeleme), kepçe, tatlı kaşığı, küçük boy, orta boy, büyük boy vb.) ile bilinen net miktarları kullanılarak sağlanır. Her besinin sağladığı enerji ve besin öğeleri miktarları "Besin Bileşim Cetvelleri" ya da "Beslenme Bilgi Analizi" sistemleri kullanılarak hesaplanır (23, 25).

Besin tüketim sıklığının saptanması: Besin tüketim sıklığıyla besin veya besin gruplarının tüketimi gün, hafta veya ayda sıklık olarak saptanır ve bu yöntemle özellikle diyet değişiminin önerildiği bireylerde beslenme durumundaki değişiklikler saptanır (23).

Diyet öyküsü: 24 saatlik besin tüketimini, besin tüketim sıklığını ve diğer bilgileri (sosyoekonomik düzey, eğitim düzeyi, beslenme alışkanlıkları, besin satın alma, hazırlama, pişirme ve saklama koşulları, fiziksel aktivite durumu vb.) içerir (23, 25).

Besin alımının gözlenmesi: Bireyin tükettiği tüm besinlerin gözlemlenerek kaydedilmesi en güvenilir yöntem olmasına karşın zaman alıcı, pahalı ve zordur (23).

2.2.2. Antropometrik Ölçümler

Antropometri tüm yaşlarda vücudun fiziksel boyutlarının, orantılarının ve kabaca bileşiminin ölçüm yapılarak değerlendirilmesidir (15). Antropometrik ölçümler, beslenme durumunun saptanmasında rutin olarak kullanılmaktadır ve büyümenin, vücut yağ dokusunun, yağsız vücut dokusunun, vücuttaki yağ dokusunun dağılımının göstergesidir. Antropometrik ölçümler ucuz ve ölçülmesi kolay, anlaşılır ve taşınabilir araç-gereçlerle yapılabilmektedir. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kütle indeksi, bel çevresi, kalça çevresi gibi ölçümler sıklıkla kullanılan yöntemler arasındadır. Bireyin beslenme durumu, sürekli ve düzenli aralıklarla yapılan antropometrik ölçümler kullanılarak değerlendirilebilir (15, 23).

2.4.2.1. Vücut Ağırlığı

Beslenme durumunun göstergesi olarak kullanılan vücut ağırlığı; vücuttaki yağ, kas, su ve kemiklerin toplamından oluşmaktadır (23). Vücut ağırlığı ölçümü, ucuz ve pratik olarak ölçülebilen fiziksel bir ölçüm olup standartlarla karşılaştırılarak beslenme durumunu gösterir. Çünkü beslenme yetersizliklerinde boy uzunluğundan daha kolay etkilenmektedir (26).

Vücut ağırlığının kontrolü; egzersiz yapan bireylerin enerji harcamaları ve enerji gereksinimleri, yaptıkları egzersizin türü, sıklığı, süresi ve şiddetine göre

değişiklik gösterir. Vücut ağırlığındaki değişmeler, enerji alımının uzun süre yetersiz veya fazla olmasına bağlıdır ve bu nedenle belli aralıklarla vücut ağırlığının takip edilmesi gerekir (9, 16).

2.4.2.2. Boy Uzunluğu

Genelde vücut ve iskelet yapısının temel göstergesi olup bedensel gelişimi en iyi tanımlayan antropometrik değişkenlerdendir ve lineer büyümenin ölçümüdür. Ulaşılan erişkin boyu, sosyoekonomik durumla ilişkilidir ve çocuklukta ve ergenlikte alınan besinlerin ve geçirilen hastalıkların sonuçlarını yansıtmaktadır. Toplumda yetersiz beslenmenin uzun dönemdeki etkilerinin iyi bir göstergesi yaşa göre boy uzunluğudur (26).

2.4.2.3. Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Günümüzde yaygın olarak kullanılan, en kolay ve pratik yöntemdir. Hastalık ve ölüm riski açısından iyi bir göstergedir. Beden Kütle İndeksi (BKİ): Vücut ağırlığı (kg) / Boy uzunluğu (m^2) formülü ile hesaplanmaktadır ve değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflandırılması kullanılmaktadır (Tablo 1) (26).

BKİ düzeyi sigara, yaş, genetik, fiziksel aktivite, diyet, evlilik, eğitim, öğretim, gelir ve sağlık durumu faktörlerinden etkilenmektedir (27).

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü Vücut Ağırlığı Sınıflandırılması

BKİ	Vücut Ağırlığının Durumu
< 16 kg/m²	Ağır düzeyde zayıf
16-16,9 kg/m²	Orta düzeyde zayıf
17-18,49 kg/m²	Hafif düzeyde zayıf
18,5-19,9 kg/m²	Normal kabul edilebilir
20-24,9 kg/m²	Normal
25-29,9 kg/m²	Fazla kilolu
30-34,9 kg/m²	1. derece obez
35-39,9 kg/m²	2. derece obez
≥ 40 kg/m²	3. derece (morbid) obez

2.4.2.4. Bel ve Kalça Çevresinin Oranının Saptanması

Yetişkinlerde bel çevresi ve bel/kalça oranı vücut yağ dağılımının göstergesidir ve kronik hastalıklar için risk değerlendirmesi amacıyla kullanılır (26).

Bel çevresi ölçümü: En alt kaburga kemiği ile kristailiak kemik arasında orta noktadan geçen esnemeyen mezür ile ölçülür (15). Vücuttaki toplam yağ miktarı önemli olmakla birlikte kronik hastalık riskleri açısından karın çevresinde biriken yağ miktarı daha önemlidir ve riski belirlemek için en basit yöntem bel çevresi ölçümüdür. Farklı toplumlarda bel çevresi ile ilişkili hastalıklar değişkenlik göstermektedir (27). Tek başına bel çevresi ölçümünün erkeklerde 94 cm ve üzeri, kadınlarda 80 cm ve üzeri olması hastalık riski ile ilişkilidir. Bel çevresi erkeklerde 94 cm ve üzeri, kadınlarda 80 cm ve üzeri ise risk; erkeklerde 102 cm ve üzeri, kadınlarda 88 cm ve üzeri ise yüksek risk olarak kabul edilmektedir (28).

Kalça çevresi ölçümü: Bireyin yan tarafında durularak maksimum çevre, ayakta trokanter majorisler üzerindeki en yüksek noktadan esnemeyen mezür ile ölçülür (15). Kalça çevresi intraabdominal yağ kütlesinden çok subkutan yağ ile daha yakından ilişkilidir. Kalça çevresi ölçümü vücut bileşiminin hesaplanmasında sınırlıdır. Kalça çevresini kişiden kişiye değişkenlik gösteren gluteal kas kütlesi, pelvis boyutu ve yağ miktarı etkilemektedir (29).

Bel/kalça oranı: DSÖ'ne göre bel/kalça oranı kadınlarda 0,85'den ve erkeklerde ise 1,0'den fazla olması android tip obezite olarak kabul edilmektedir (28). Yaş ve beden kütle indeksi arttıkça bel/kalça oranı da artar (30). Santral obezite, bel/kalça oranının kadınlarda 0,85'ten ve erkeklerde 0,95'ten fazla olması olarak tanımlanır (31).

Obeziteye bağlı kronik hastalıklar riski göstergesi olarak, bel/kalça oranı erkeklerde 1, kadınlarda ise 0,8'in üzerinde olması kabul edilir (23).

2.4.2.5. Vücut Yağ Oranı

Erişkin erkeklerde vücudun %15-20'sini, kadınlarda ise %25-30'unu yağ dokusu oluşturmaktadır. Yağ oranı erkeklerde vücudun %25'inden, kadınlarda

%30'undan fazla olursa obeziteden söz edilir (14, 32). Beden kütle indeksinden vücut yağ oranı hesabının yapılması için aşağıdaki gibi formüller kullanılabilir;

Vücut yağı % (erkek) = [1,33 x BKİ (kg/m2)] + [0,236 x Yaş(yıl)] - 20,2

Vücut yağı % (kadın) = [1,21 x BKİ (kg/m2)] + [0,262 x Yaş(yıl)] - 6,7 (29).

2.2.3. Biyokimyasal ve Biyofizik Testler (Fonksiyonel Testler)

Biyokimyasal testler, beslenme durumunun saptanmasında en objektif yöntemlerdir. Beslenme durumu değerlendirilmesinde protein ve yağ metabolizması ile ilgili testler, ayrıca vitamin ve eser element düzeylerini belirleyen testler kullanılabilir (23).

Serum total protein ve albümin, aminoasit düzeyleri, idrarda hidroksiprolin indeksi, idrarda üre-kreatinin ve sülfür-kreatinin oranları, kreatinin-boy indeksi protein metabolizması ile ilgili; serum kolestrol, trigliserit ve lipoprotein düzeylerinin saptanması ise lipid metabolizması ile ilgili testlerdir. Birden fazla biyokimyasal testin kullanılması durumu daha iyi yansıtır. Ancak bu testlerin çoğu pahalıdır ve yaygın kullanım için elverişli değildir (33).

Biyofizik yöntemlerle dokuların fonksiyonel yetenekleri veya yapısal bozuklukları saptanır. Beslenme yetersizliğinde fizyolojik fonksiyonlarda bozulma görülür ve bu bozuklukların saptanması yetersizliğin iyi bir göstergesidir. Karanlığa adaptasyon testi, tat duyusu kaybının incelenmesi, kas ve sinir koordinasyonunun ölçülmesi, kapiller frajilitenin ölçülmesi, immünolojik fonksiyon testleri, kemik mineral yoğunluğunun saptanması, bilişsel yetenek testleri gibi çeşitli yöntemler içerir (23).

2.2.4. Klinik Belirtiler ve Sağlık Öyküsü

Klinik belirtilerin saptanması için bireyin tıbbi öyküsünün ve fizik muayenesinin saptanması gerekir. Hastanede yatan hastalarda deri altı yağ dokusu ve kas dokusunun da incelenmesi önem taşır ve özellikle ödem ve asit varlığı değerlendirilmelidir. Klinik belirtilerin saptanması için deri, saç, dişler, dişeti,

dudaklar, dil, gözler ve genital organlar incelenir. Saç, deri ve ağız epitel dokusu hızlı bir hücre değişimi (turnover) geçirdiği için yetersizliğe duyarlıdır. Gastrointestinal sistem mukozasındaki değişiklikler ise ishal ile gözlenir. Bu nedenle hastanın gastrointestinal sistemine ilişkin ishal ve anoreksi gibi belirtilerin öyküsü alınmalı, çiğneme ve yutma işlevlerindeki değişiklikler öğrenilmelidir (23).

Klinik belirtiler besin öğeleri yetersizliğini tam belirleyemediğinden beslenme öyküsü ve biyokimyasal testlerle birlikte kullanılması gerekir. Klinik belirtiler sıklıkla birden fazla besin öğesi yetersizliğine bağlı olarak görülebilir ve klinik belirtilerin ortaya çıkışının beslenme yetersizliğinin son aşaması olduğu unutulmamalıdır. Bunlardan bazıları; iyot eksikliği sonucu guatr, D vitamini yetersizliği sonucu raşitizm, protein-enerji yetersizliği sonucu marasmus, A vitamini yetersizliği sonucu Bitot lekesi vs. oluşmasıdır (23, 25, 34).

2.2.5. Psikososyal Veriler

Bireyin beslenmesi sosyal ve psikolojik etmenlerin etkisi altındadır. Bireyin davranışlarını ve davranış değişikliklerini değerlendirmek oldukça zordur. Bireyin beslenme bilgi düzeyi, besinleri hazırlama ve saklama koşulları, ekonomik durumu, yöresel ve etnik açıdan besinlere bakışı saptanmalı ve değerlendirilmelidir. Psikososyal değerlendirme hastalığın oluşumu, hastanın tedavisi ve hastanın eğitimi açısından büyük önem taşımaktadır (23).

2.3. Fiziksel Aktivite ve Spor

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre sağlık; fiziksel, ruhsal ve sosyal olarak tam bir iyilik hali, hastalık ve sakatlık durumunun olmamasıdır (35). Fiziksel yönden sağlıklı olabilmenin ön koşulu düzenli olarak egzersiz yapmakla elde edilebilmekte ve bu yüzden sağlık için beslenme kadar düzenli egzersiz de büyük öneme sahiptir. Fiziksel ve zihinsel performansı etkileyen en önemli etken beslenmedir. Yeterli ve dengeli beslenmeyle birlikte düzenli egzersiz de yapıldığında, pek çok sağlık riski ortadan kalkmaktadır (19). Günde 30 dakika sağlığın korunması için fiziksel aktivite önerilmektedir. Düzenli fiziksel aktivite;

- ✓ Kalp hastalıklarının neden olduğu erken ölüm riskini 1/3 oranda azaltır.

- ✓ Diyabetes mellitus gelişme riskini %50 düşürür.
- ✓ Hipertansiyon gelişme riskini azaltmakla beraber hipertansiyonu olan bireylerin kan basıncı kontrolünü sağlar.
- ✓ Göğüs ve kolon kanseri gelişme riskini %50 azaltır.
- ✓ Sağlıklı, ideal kilonun korunmasını sağlar, sedanter yaşam sürenlere göre şişmanlık riskini %50 düşürür.
- ✓ Yaşlı kişilerin daha güçlü olmasına ve düşmeden hareket edebilmesine yardımcı olur.
- ✓ Depresyon ve anksiyete riskini azaltır.
- ✓ Bireyin psikolojik olarak daha iyi hissetmesini sağlar (9, 36).

2008 yılında American Collage of Sport Medicine/American Heart Association (ACSM/AHA) sağlıklı yaşamın devamı için haftada en az 5 gün orta düzeyde (örneğin 30 dakika tempolu yürüyüş) veya 3 gün güçlü egzersiz (örneğin 20 dakika jogging) yapılmasını önermiştir (37).

Egzersiz sırasında temel enerji kaynağı karbonhidratlar olduğundan egzersiz yapanlar karbonhidrat tüketimini arttırmalı ve enerjinin %55-65'ini karbonhidratlardan sağlamalıdır. Kompleks, posa içeriği yüksek ve vitamin-mineral yönünden zengin olan (esmer ekmek, bulgur, pirinç, makarna, diğer tahıl ürünleri, kuru baklagiller, sebzeler, meyveler) karbonhidratlı besinler tercih edilmelidir (10).

2.4. Alkol ve Sigara Tüketimi

Dünyadaki bazı ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de sigara içme oranları artmakta ve DSÖ'nün 2003 yılı verilerine göre yetişkin erkeklerde sigara içme prevalansı %49,4, kadınlarda ise %17,6'dır. Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye'de 15 yaş ve üstündeki bireylerin sigara içme oranı 2008 yılında %31,2'den 2012 yılında %27,1'e gerilemiş. Sigara içme oranı erkeklerde %47,9'dan %41,5'e, kadınlarda ise %15,2'den %13,1'e düşmüş (38, 39).

Sigaranın içinde bulunan nikotinin plazma adrenalin ve noradrenalin düzeylerini artırarak termojenik etkinlikle enerji kullanımını artırdığı ve iştahı baskıladığı bilinmektedir. Sigara kullanımının kilo kontrolünde etkili bir yöntem

olduğu düşünülmekteyse de bazı çalışmalar çok miktarda sigara içenlerin az miktarda içenlere göre daha kilolu olduklarını göstermiştir. Sigara kullanımının insülin duyarlılığını azalttığı, abdominal bölgede yağ depolanmasına yol açarak bel/kalça oranını artırabildiği bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda sigara içenlerde içmeyenlere göre bel çevresinin daha fazla olduğu gösterilmiştir (40).

Kısa vadede, sigaranın içindeki nikotin enerji tüketimini arttırır ve iştahı azaltabilir. Bu durum, sigara içenlerin sigara içmeyenlere göre daha az kilolu olmasını ve sıklıkla sigara bırakılmasını takiben kilo alımını açıklayabilir. Sigara insülin direncini arttırır ve abdominal bölgede yağ birikimine neden olur. Sonuçta metabolik sendrom ve diyabet riskini arttırır ve böylece kardiyovasküler hastalık riskini de arttırır (41). Sigara, beyin damar hastalıkları, peptik ülser, gastroözefageal reflü hastalığı, crohn hastalığı, ülseratif kolitis, özefagus yassı hücreli kanseri, pankreas kanseri, hepatosellüler karsinoma, ağız boşluğu ile ilgili kanserler (dil, dudak, tükürük bezleri, ağız tabanı, damak ve yutak), kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH), kronik bronşit, amfizem, akciğer kanseri gibi hastalıkların riskini önemli derecede arttırır (42, 43).

Obezitenin sigara kullanılması ve bırakılması ile de bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Sigaranın bırakılmasının ardından iştah artar. Ayrıca sigara, Tiroid Stimulan Hormon (TSH) aktivitesini ve metabolizmasını arttırır ve sigaranın bırakılmasını takiben bunlar normale döner. Sigara içenlerde tiroid aktivitesi artışı enerji harcanmasının artmasına, böylece obeziteden korunmaya neden olabilir. Bununla beraber sigara, zayıflama yöntemi değildir. Ayrıca sigara bağımlılarında; bağımlılık, güvensizlik, yetersizlik, güçsüzlük, edilgenlik duyguları ile "oralite", çekingenlik, utangaçlık, suçluluk, günahkarlık duyguları ile "ödipal" özelliklerin daha çok olduğu ileri sürülür. Bu nedenle kişinin sigarayı bıraktıktan sonra oral doyum amacıyla besin almaları da obeziteye yol açabilir (44). Kronik sigara içicilerde nontoksik diffüz ve nodüler guatr gelişme olasılığı artmakta ve sigara kullananlarda guatr insidansının kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu bildirilmektedir (45).

Sağlık Bakanlığının "sigara, alkol ve madde kullanım yaygınlığı" ile ilgili yaptığı bir araştırmaya göre (1995); genç nüfusumuzda alkol kullanım oranı % 42,6;

düzenli alkol kullanımı ise %20,5 olarak saptanmıştır. Giderek artan alkol kullanımı kişilerde sağlık bozukluklarının yanında sosyal ve ekonomik sorunlara da neden olmaktadır (46).

Alkolün kalori değeri yüksektir, 1g alkol 7 kalori sağlamaktadır. Alkol kullanımının ilk ve en önemli yan etkisi karaciğer hasarıdır. Önemli miktarlarda alkol alımı; kan basıncının artışı, lipoproteinler ve trigliseridlerin disregülasyonu, myokardial enfarkt artışı ve serebrovasküler hastalık riski ile ilişkilidir. Alkole bağlı bozukluğu olmayan ara sıra alkol alan kişilerde de alkolün, dinlenme kardiyak outputunu, kalp atımını ve miyokardiyal oksijen tüketimini arttırdığı belirtilmiştir. Ayrıca alkol özellikle baş, boyun, özofagus, mide, karaciğer, kolon ve akciğer kanseri insidansını da arttırmaktadır (47).

2.5. Sistolik ve Diyastolik Kan Basıncı

Kan basıncının sağlıklı ölçülmesinde tansiyon aletinde kullanılan manşonun genişliği, kol uzunluğunun yaklaşık 2/3'ünü ve ön kolun en az %80'ini kapsamalıdır ve bunun için normal erişkinde yaklaşık 12 cm eninde ve 35 cm boyunda olması yeterlidir. Kol çevresine uygun manşon kullanılması kan basıncının doğru ölçülmesi için önemlidir (48) .

Kilo artışının hipertansiyon gelişimini arttırdığı, abdominal obezite olanlarda, visseral yağı artmış olanlarda sistolik ve diyastolik kan basıncının arttığı bilinmektedir (49). 1967 yılında, Framingham Kalp Çalışması verilerinde yaştan bağımsız olarak hem kadın hem erkeklerde BKİ ile ilişkili olarak hipertansiyon görülme sıklığı artmaktadır. Değerlendirmeler kilodaki her %5 artışın hipertansiyon gelişme riskini % 20-30 arttırdığını göstermektedir. NHANES III çalışmasına göre fazla kilolu kadın ve erkeklerde hipertansiyon gelişme riski önemli ölçüde artmış ve obezlerde bu risk daha yüksektir. Yapılan çalışmalarda obez kadınlarda 5-10 kg kilo kaybı hipertansiyon gelişme riskini büyük ölçüde %25'e varan oranlarda düşürür (50, 51). Nurses Health Study (NHS)'de hipertansiyon riski, 5,0-9,9 kg şişmanlayan kadınlarda 1,7 kat, 25 kg ve üzerinde şişmanlayan kadınlarda ise 5,2 kat artmıştır. Öte yandan, obezlerde her 1 kg verilmesine karşılık sistolik ve diyastolik kan basıncı yaklaşık 1 mmHg düşmektedir (14). Doymuş ve total yağ alımı azaltılmış, meyve,

sebze ve az yağlı süt ürünlerinden zengin diyet; kan basıncını önemli ölçüde düşürebilir (52).

Ayrıca karbonhidrat türü ve miktarının kan basıncını etkilediği bilinmektedir. Batı toplumlarıyla karşılaştırıldığında karbonhidrattan zengin, yağdan fakir beslenen toplumların kan basıncı daha düşük bulunmuştur (53). Karbonhidratların kan basıncı üzerine etki mekanizmasında çeşitli fikirler öne sürülmüştür ve bunlardan biri karbonhidratların insülin regülasyonunu sağlayarak sodyum atımında rol oynadığına ilişkindir (54). Sağlık Profesyonelleri İzleme Çalışması (Health Professionals Follow-Up Study)'nın prospektif kohort analizinde; kompleks karbonhidrat içeren tam buğday ve ürünlerinin tüketimi ile hipertansiyon insidansı arasında negatif ilişki saptanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre basit karbonhidrat alımının azaltılarak kompleks karbonhidrat alımının arttırılmasının, yüksek kan basıncı üzerine olumlu etkisinin olabileceği gösterilmektedir (55).

Kan basıncı ile protein alımı arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Chicago Batı Elektrik Çalışmasında (Chicago Western Electric Study) protein alımı ve kan basıncı arasında anlamlı, negatif ilişki bildirilmiştir ve bitkisel kaynaklı proteinler daha düşük kan basıncıyla ilişkiliyken, hayvansal kaynaklı proteinlerin herhangi bir etkisi saptanmamıştır (56). Ayrıca üç farklı beslenme şeklinin kan basıncı üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, katılımcılara karbonhidrattan zengin, proteinden zengin ve doymamış yağdan zengin (tekli doymamış yağ asidi ağırlıklı) diyetler uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda sistolik kan basıncında, proteinden zengin diyet uygulayanlarda 3,5 mmHg, karbonhidrattan zengin diyet uygulayanlarda 1,4 mmHg ve doymamış yağ asidinden zengin diyet uygulayanlarda ise 1,3 mmHg düşme saptanmıştır (57)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Tasarımı

Bu araştırma prospektif kohort çalışması olarak tasarlandı. Araştırmanın evrenini Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi çalışanları oluşturdu. Araştırma Nisan 2015-Ocak 2016 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapıldı. Araştırmanın yapıldığı dönemde Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yaklaşık 2400 kişi çalışmaktaydı. Çalışmaya katılmaya razı olmayanlar, 18 yaş altında olanlar, herhangi bir hastalık nedeniyle diyet tedavisi uygulayanlar, herhangi bir hormon tedavisi alanlar, gebeler, morbid obezler çalışmaya dahil edilmedi. Araştırma, çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayan ve gönüllü olan toplam 229 kişi ile 6 aylık bir sürede tamamlandı.

3.2. Etik Kurul ve İzinler

Bu araştırmaya başlamadan önce Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alındı (Sayı: B.30.2.ATA.0.01.00/79 Tarih: 08.04.2015) (Ek-1). Çalışmaya katılanlara araştırmacı tarafından çalışmanın amacı anlatılarak bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldı.

3.3. Araştırma Protokolü

Araştırmamızda toplam 229 katılımcı 6 ay boyunca takip edildi. Öncelikle bireylerin yaş, cinsiyet, medeni durum, ailesel risk faktörleri, eşlik eden hastalıklar, meslek, eğitim durumu, fiziksel aktivite düzeyi ve kadınlarda doğum sayısı gibi özellikleri sorgulandı. Daha sonra 6 ay boyunca üç defa olmak üzere (0, 3, 6. ay) 24 saatlik besin tüketimi bilgileri ve antropometrik ölçümleri elde edildi. Çalışmaya katılan bireylere beslenme, fiziksel aktivite vb. ile ilgili herhangi bir öneride bulunulmadan 6 ay boyunca takip edilerek çalışma tamamlandı.

3.4. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak genel bilgi formu, 24 saatlik besin tüketim formu ve Bebis®, Tanita® BC545N Innerscan segmental kişisel vücut analizi

cihazı ve mezura, tansiyon aleti kullanılmıştır. Her ölçüm yaklaşık 15 dakika sürmüştür.

Genel Bilgi Formu: Araştırmanın bağımsız değişkenleri hakkında veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen genel bilgi formu katılan kişilerin demografik özelliklerini belirlemeye yönelik toplam 18 sorudan ve kişilerin ölçümlerinden oluşmaktaydı.

24 Saatlik Besin Tüketim Formu: Katılımcılar bu form ile son 24 saat içinde tükettikleri besinleri belirtmişlerdir. Bireylerin bir gün içinde sabah, öğle ve akşam öğünlerinde tükettikleri yiyeceklerden ve bu yiyeceklerin kaşık, bardak, kase, tabak ve adet cinsinden belirttikleri miktarlarından oluşmaktadır. 24 saatlik besin tüketimi formuyla elde edilen verilerle besinlerin ortalama enerji ve besin öğesi değerleri, Türkiye için geliştirilen "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BeBis®) kullanılarak analiz edildi.

Antropometrik ölçümler: Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, bel çevresi, kalça çevresi ve kan basıncı ölçümleri aynı araştırmacı tarafından yapılmış ve kaydedilmiştir.

- **Vücut ağırlığı;** Tanita® BC545N Innerscan segmental kişisel vücut analizi cihazı kullanılarak ölçülmüştür. Ölçümler kişiler hafif kıyafetli iken ve çıplak ayakla yapılmıştır. Ölçümler kilogram olarak kaydedilmiştir.
- **Boy uzunluğu;** kişilerin ayakkabıları çıkarılarak, düz zeminde ayaklar yan yana ve baş Frankfurt düzleminde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) olacak şekilde ölçülmüştür. Ölçümler santimetre olarak kaydedilmiştir.
- **Bel çevresi;** ölçüm sırasında hastanın nefesini vermesi istenerek arkus kostarum ile processus spina iliaca anterior-posterior (superior) (ön üst iliak çıkıntı) arasındaki en dar çap ölçüldü.
- **Kalça çevresi;** kıyafetlerinin üzerinden esnemeyen mezura ile yapılmıştır ve kıyafetlerin kalınlığı olarak 1,5 cm ölçümden düşülmüştür.

- **Bel/kalça oranı;** bel ölçümü kalça ölçümüne bölünerek hesaplanmıştır. Bu oran erkeklerde 1,0, kadınlarda 0,85 üst sınır olarak kabul edilmiştir (28).
- **Beden kütle indeksi (BKİ);** ağırlık (kg)/boy $(m)^2$ formülü ile hesaplanmıştır.
- **Vücut yağ oranı;** Tanita BC545N Innerscan segmental kişisel vücut analizi cihazı ile ölçülmüş olup yüzde cinsinden kaydedilmiştir. Her ölçümden önce hataları en aza indirmek için gerekli ölçüm şartları sorgulandı. Buna göre hatasız ölçüm için; ölçümden 4 saat önce yeme ve içmenin kesilmesi, 2 saat önceden egzersiz yapılmaması, mesanenin tamamen boşaltılması, 48 saat önceden alkol ve diüretik alınmaması gerektiği anlatıldı.
- **Sistolik ve diyastolik kan basıncı;** kalibre edilmiş tek tip tansiyon aleti kullanılarak kişiler 10 dakika dinlendikten sonra sol koldan ölçüm yapılmıştır ve mmHg olarak kaydedilmiştir.

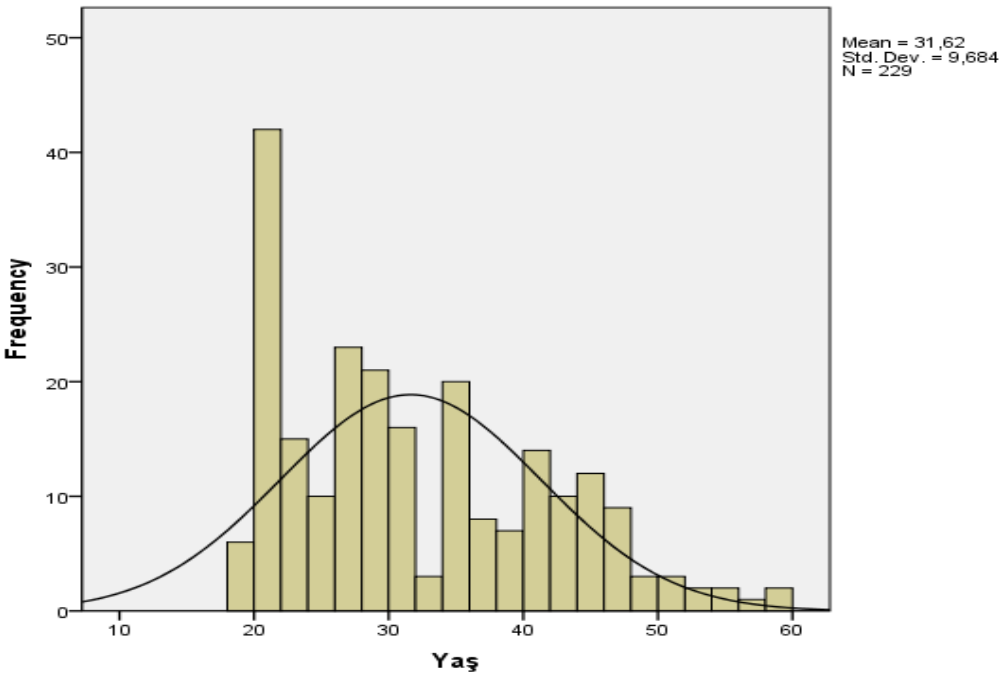
3.5. İstatistiksel Analiz

Katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 20.0.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programına aktarılarak analiz edildi. Verilerin değerlendirilmesinde önce tanımlayıcı istatistikler yapıldı. Tanımlayıcı istatistiklerde kategorik veriler için sayı ve yüzde; numerik veriler için ortalama ve standart sapma verildi. Numerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafiği ile incelendi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı. Ortalamalar arasındaki farkın belirlenmesinde Student-t testi uygulandı ve sonuçlar %95 güven aralığında verildi. Çalışmanın başlangıcında, 3. ayın ve 6. ayın sonundaki ölçümlerin karşılaştırılmasında paired sample t-test kullanıldı. Numerik veriler arasındaki korelasyon ilişkisini incelemek için Pearson Korelasyon analizi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edildi.

4. BULGULAR

Araştırma sonunda 229 kişiye ait verilerin analizi yapıldı.

Araştırmaya katılan 229 kişinin %53,3'ü (n=122) kadın, %46,7'si (n=107) erkekti. Katılımcıların yaş ortalaması 31,6±9,6 yıldı. Yaş değişkeninin histogram grafiği Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Yaş değişkeninin histogram grafiği

Katılımcıların bazı özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların bazı özellikleri

	Ortalama±SS
Evdeki birey sayısı	3,4±1,6
Ortalama uyku süresi (saat)	7,3±1,9
Sigara içenlerde (n=96) günlük içilen sigara (adet/gün)	7,7±11,4
Evli ve boşanmış kadınlar (n=47) için doğum sayısı	1,4±1,2
Düzenli beslenenlerin öğün sayısı	2,7±0,6

Çalışmaya katılan kişilerin sosyo-demografik özellikleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Çalışmaya katılan kişilerin sosyo-demografik özellikleri

		n	%
Medeni durum	Evli	119	52
	Bekar	107	46,7
	Boşanmış	3	1,3
Eğitim durumu	İlkokul mezunu	6	2,6
	Ortaokul mezunu	18	7,9
	Lise mezunu	78	34,1
	Üniversite mezunu	127	55,5
Meslek	Doktor	38	16,6
	Hemşire	99	43,2
	Personel	48	21
	Memur	44	19,2
Sigara içme durumu	Hiç içmedi	111	48,5
	Bıraktı	22	9,6
	İçiyor	96	41,9
Alkol kullanma durumu	Hayır	229	100
	Evet	0	0
Ailede obezite durumu	Yok	196	85,6
	Var	33	14,4
Düzenli yemek yeme durumu	Düzenli	163	71,2
	Düzensiz	66	28,8
Fiziksel aktivite durumu	Sedanter	40	17,5
	Minimal aktif	166	72,5
	Aktif	23	10
Spor yapma durumu	Yok	119	52
	Düzensiz	84	36,7
	Düzenli	26	11,4

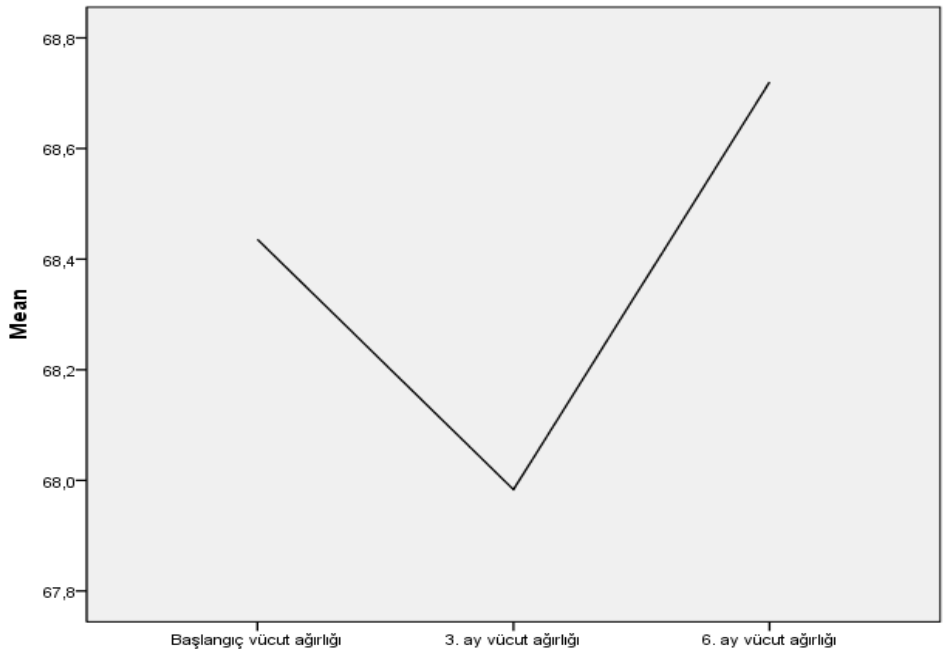
Katılımcıların boy ortalaması 167±8,7 cm idi. Kadın katılımcıların boy ortalaması 161,5±5,7 cm, erkek katılımcıların boy ortalaması 173,3±7,1 cm idi.

Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin ve kan basıncının başlangıç, 3.ay ve 6.ay değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

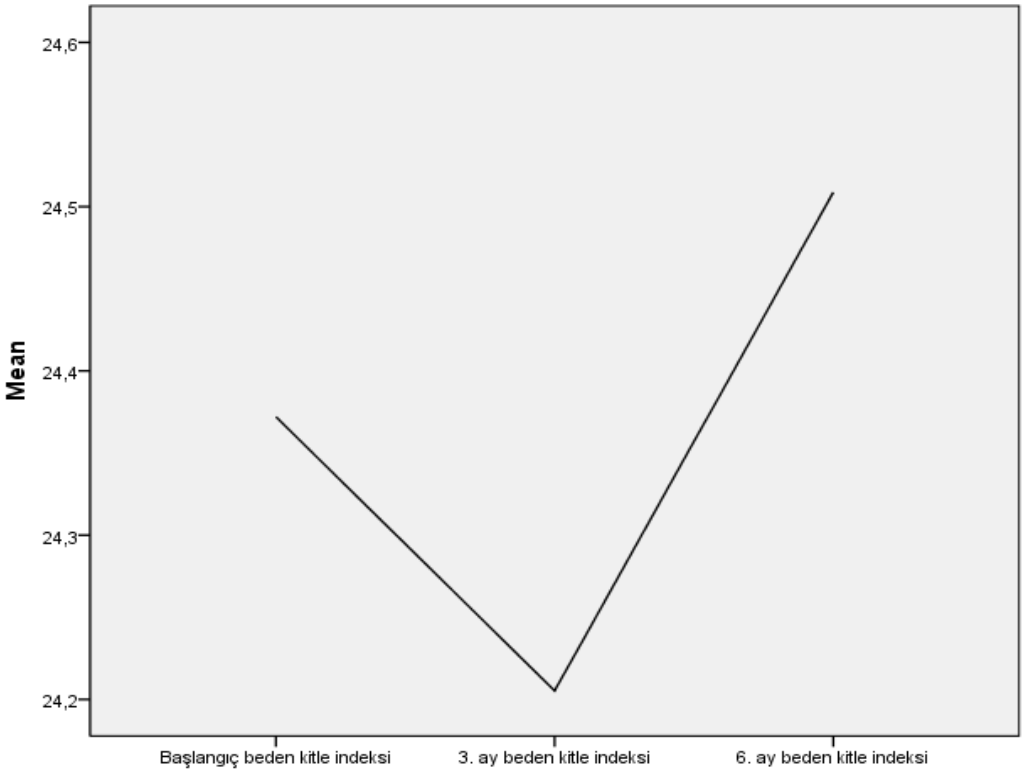
Tablo 4. Antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının başlangıç, 3.ay ve 6.ay ortalamaları

	Başlangıç Ortalama±SS	**3.ay Ortalama±SS**	**6.ay Ortalama±SS**
Vücut Ağırlığı (kg)	68,4±14,7	67,9±14,5	68,7±14,7
BKİ (kg/m²)	24,3±4,4	24,2±4,3	24,5±4,3
Bel Çevresi (cm)	83,4±13,4	81,9±13	82,1±13,1
Kalça Çevresi (cm)	96,9±8,3	96±7,9	96,1±7,7
Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	0,8±0,09
Yağ Oranı (%)	23,1±8,7	23,1±8,2	23,6±8,3
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	110,7±14,3	110,8±13,8	110,9±13,6
Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	69,6±9,9	70,2±9,2	70,4±9,7

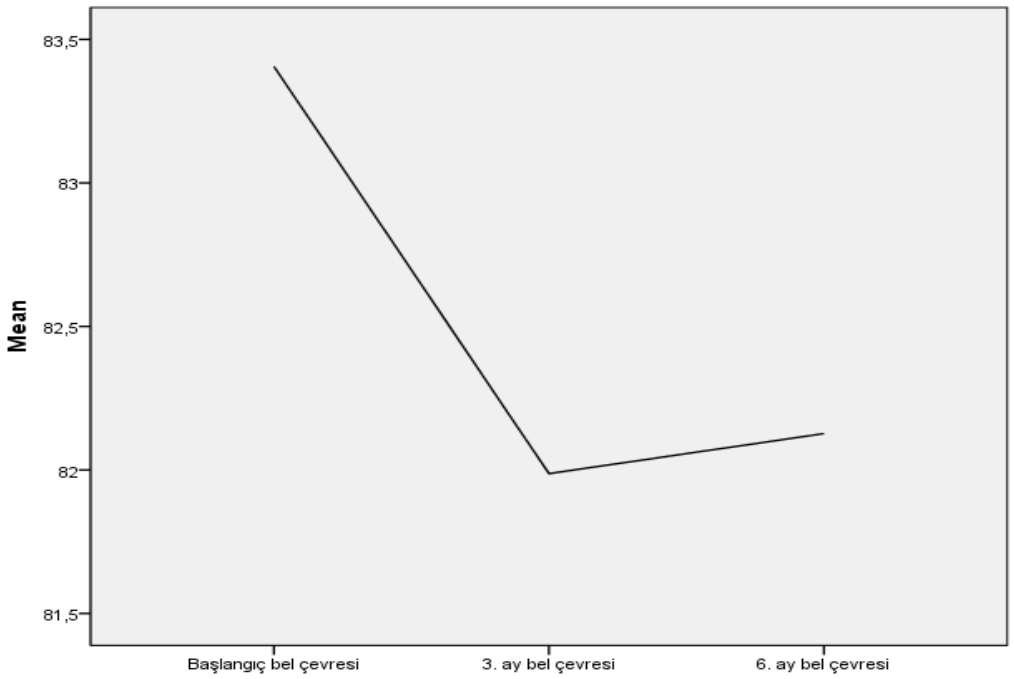
Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin 6 aylık süredeki değişimleri Şekil 2, Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5 ve Şekil 6'da gösterilmiştir.



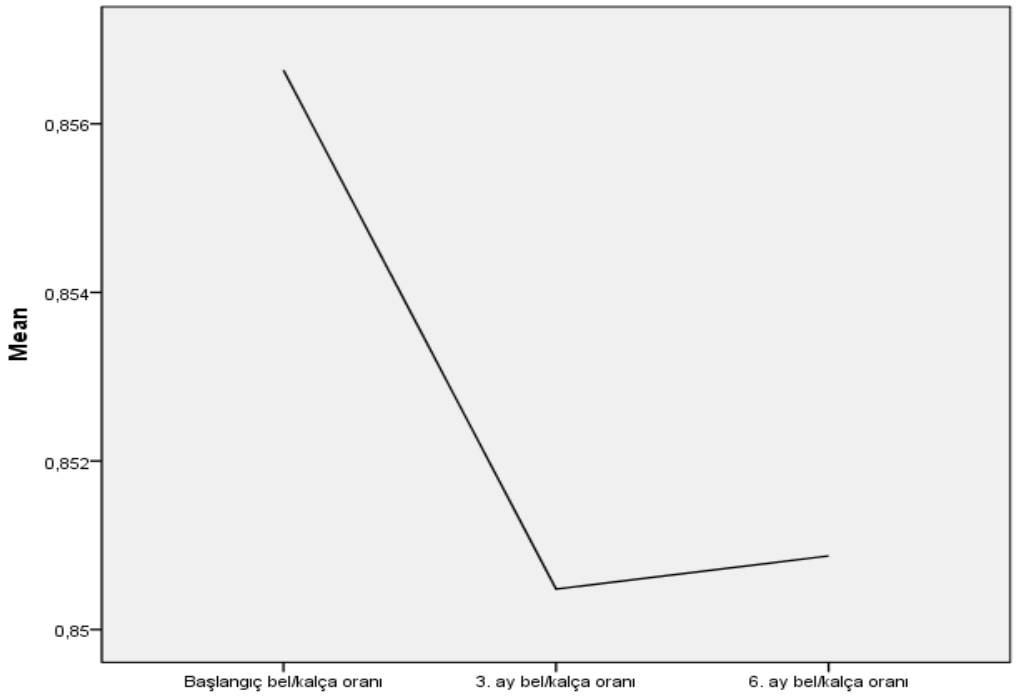
Şekil 2. Katılımcıların 6 ayda vücut ağırlığı ortalamalarının değişimi



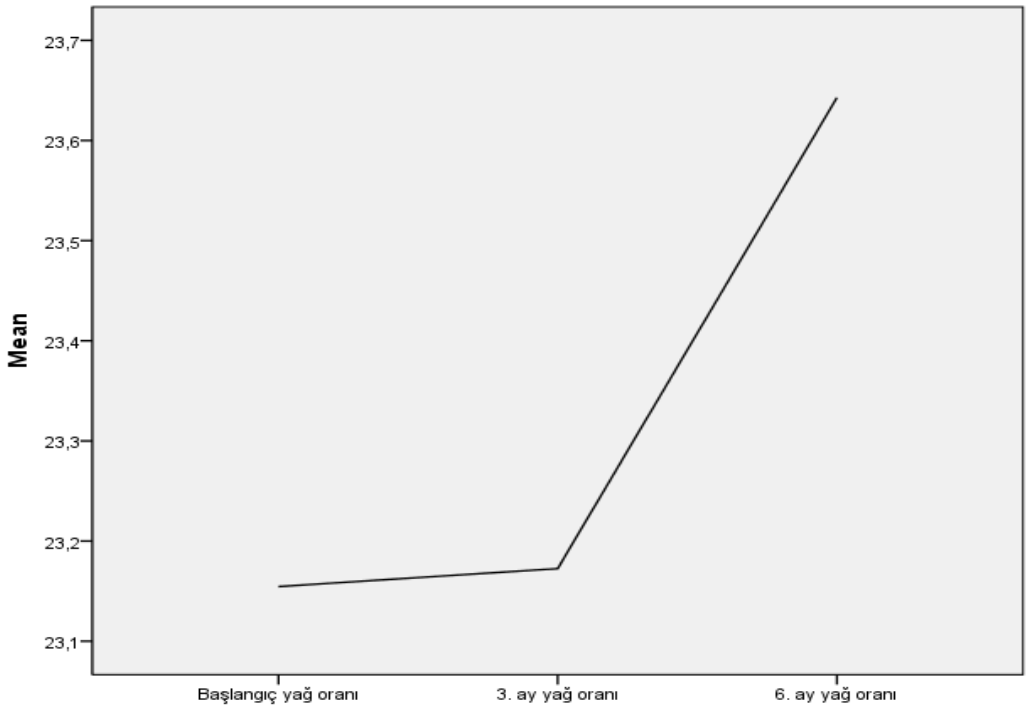
Şekil 3. Katılımcıların 6 ayda BKİ ortalamalarının değişimi



Şekil 4. Katılımcıların 6 ayda bel çevresi ortalamalarının değişimi



Şekil 5. Katılımcıların 6 ayda bel/kalça oranı ortalamalarının değişimi



Şekil 6. Katılımcıların 6 ayda yağ oranı ortalamalarının değişimi

Katılımcıların başlangıç, 3.ay ve 6.ay BKİ sınıflandırılması sayı ve yüzdeleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların başlangıç, 3.ay ve 6.ay BKİ sınıflandırılması

		Başlangıç		**3.ay**		**6.ay**	
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
BKİ	Zayıf	13	5,7	13	5,7	13	5,7
	Normal	125	54,6	131	57,2	123	53,7
	Fazla kilolu	66	28,8	61	26,6	66	28,8
	Obez	25	10,9	24	10,5	27	11,8

Altıncı ay vücut ağırlığından başlangıç vücut ağırlığı çıkarılarak kilo farkı, 6.ay bel çevresinden başlangıç bel çevresi çıkarılarak bel çevresi farkı ve 6.ay BKİ'den başlangıç BKİ çıkarılarak BKİ farkı hesaplanmıştır. Katılımcıların kilo, BKİ ve bel çevresi fark ortalama±SS'ları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Kilo, BKİ ve bel çevresinin fark ortalaması

	Ortalama±SS
Kilo farkı	0,2±2
BKİ farkı	0,1±0,8
Bel çevresi farkı	-1,2±2,9

Katılımcıların günlük kalori ihtiyacı, günlük alınan kalori, protein, karbonhidrat ve yağ miktarlarının başlangıç, 3.ay ve 6.ay ortalama±SS'ları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Günlük kalori ihtiyacı, günlük alınan kalori, protein, karbonhidrat ve yağ miktarlarının başlangıç, 3.ay ve 6.ay ortalamaları

	Başlangıç Ortalama±SS	**3.ay Ortalama±SS**	**6.ay Ortalama±SS**
Günlük kalori ihtiyacı (kcal)	2311,8±416	2303,3±411	2316,8±416,7
Günlük aldığı kalori (kcal)	2008,2±660,3	2146,6±703,9	2219,4±712,8
Günlük aldığı protein (gr)	79,3±32,9	86,5±36	89,9±32,1
Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	219,9±83,6	252,5±100,3	256±104,9
Günlük aldığı yağ (gr)	88,3±38,4	86,1±36,3	91,2±35,3

Katılımcıların besin öğelerinin kalori ortalama±SS'ları ve günlük alınan kaloriyi karşıladığı yüzdesi Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Besin öğelerinin kalori ortalamaları ve günlük alınan kaloriyi karşıladığı yüzdesi

	Başlangıç Ortalama±SS	**3.ay Ortalama±SS**	**6.ay Ortalama±SS**
Proteinden alınan kalori (kcal)	317,4±131,7	346±144	359,9±128,5
Proteinden alınan kalori yüzdesi (%)	15,8±4,3	16,2±4,2	16,3±3,8
Yağdan alınan kalori (kcal)	794,9±346,3	775,1±326,8	821±318,4
Yağdan alınan kalori yüzdesi (%)	39,5±9,5	36,3±8,6	37,3±8,1
Karbonhidrattan alınan kalori (kcal)	879,9±334,6	1010,2±401,3	1024,2±419,8
Karbonhidrattan alınan kalori yüzdesi (%)	43,8±9,6	46,7±9,2	45,6±8,6

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna bakıldığında %51,5'i (n=118) aynı kiloda, %28,8'i (n=66) kilo aldı ve %19,7'si (n=45) kilo verdi olarak bulundu.

Katılımcıların cinsiyete göre meslek dağılımları sayı ve yüzdesi Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Katılımcıların cinsiyete göre meslek dağılımı

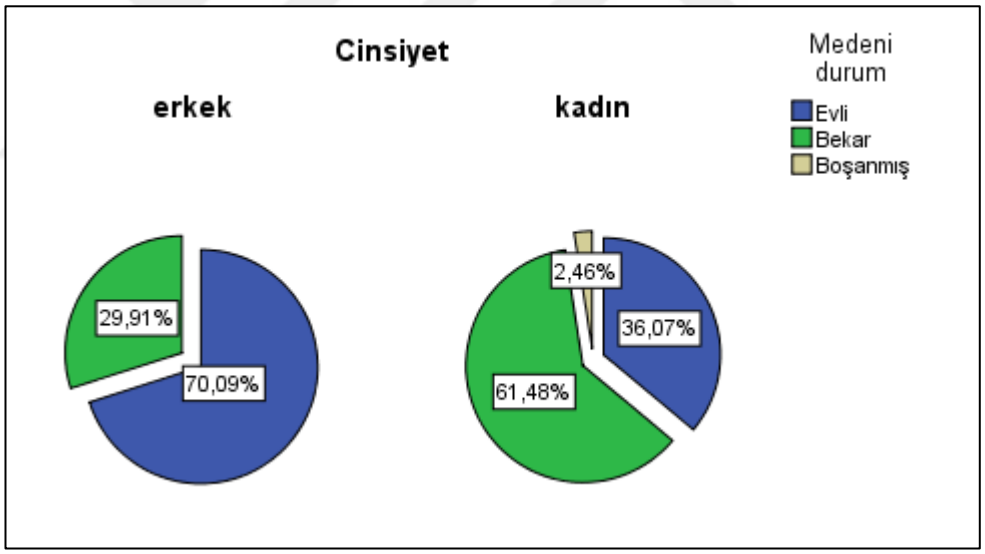
Cinsiyet					
		Kadın		**Erkek**	
		n	**%**	**n**	**%**
Meslek Durumu	Doktor	18	14,8	20	18,7
	Hemşire	84	68,8	15	14
	Personel	4	3,3	44	41,1
	Memur	16	13,1	28	26,2

Katılımcıların cinsiyete göre eğitim durumu dağılımları sayı ve yüzdesi Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların cinsiyete göre eğitim durumu dağılımı

Cinsiyet					
		Kadın		**Erkek**	
		Sayı	**%**	**Sayı**	**%**
Eğitim Durumu	İlkokul mezunu	2	1,6	4	3,7
	Ortaokul mezunu	2	1,6	16	15
	Lise mezunu	38	31,2	40	37,4
	Üniversite mezunu	80	65,6	47	43,9

Katılımcıların cinsiyete göre medeni durum dağılımları yüzdesi Şekil 7'de gösterilmiştir.



Şekil 7. Katılımcıların cinsiyete göre medeni durumları

Çalışmamızda erkeklerin yaş ortalaması kadınlara göre anlamlı derecede yüksekken; kadınların da uyku süresi erkeklere göre anlamlı derecede yüksekti (Tablo 11) ($p<0,05$).

Tablo 11. Katılımcıların cinsiyete göre yaş ve günlük ortalama uyku süresinin karşılaştırılması

	Erkek n=107 (Ortalama±SS)	**Kadın n=122 (Ortalama±SS)**	**p değeri**
Yaş (yıl)	36,3±9,2	27,5±8	*0,000**
Günlük ortalama uyku süresi (saat)	6,9±1,6	7,7±2,1	*0,002**

*p<0,05

Katılımcıların cinsiyete göre sigara kullanma durumu sayı ve yüzdeleri Tablo 12'de verilmiştir. Cinsiyete göre sigara içme durumu arasında anlamlı fark vardır ve sigara içenlerin % 66,7'si erkekti (p<0,05).

Tablo 12. Katılımcıların cinsiyete göre sigara kullanma durumu

Sigara içme durumu							
		Hiç içmedi		**Eskiden içerdi, bıraktı**		**İçiyor**	
		Sayı	**%**	**Sayı**	**%**	**Sayı**	**%**
Cinsiyet	Erkek	32	29,9	11	10,3	64	59,8
	Kadın	79	64,8	11	9	32	26,2
Toplam		111	48,5	22	9,6	96	41,9

Katılımcıların cinsiyete göre fiziksel aktivite ve spor yapma durumu sayı ve yüzdeleri Tablo 13'te verilmiştir. Cinsiyete göre fiziksel aktivite ve spor yapma durumu arasında anlamlı fark vardır ve aktif yaşayanların % 78,3'ü ve düzenli spor yapanların % 69,2'si erkekti (p<0,05).

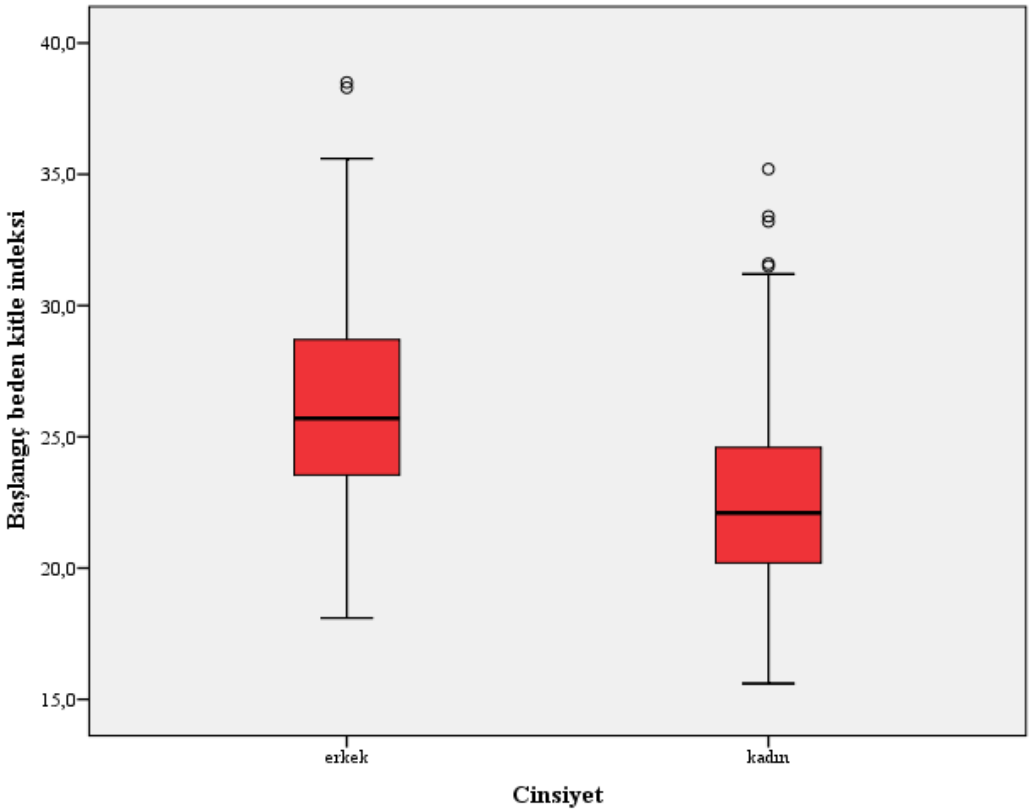
Tablo 13. Cinsiyete göre fiziksel aktivite ve spor yapma durumu

		Cinsiyet			
		Kadın		Erkek	
		n	%	n	%
Fiziksel Aktivite Durumu	Sedanter	29	23,8	11	10,3
	Minimal aktif	88	72,1	78	72,9
	Aktif	5	4,1	18	16,8
Spor Yapma Durumu	Yapmıyor	65	53,3	54	50,5
	Düzensiz	49	40,2	35	32,7
	Düzenli	8	6,5	18	16,8

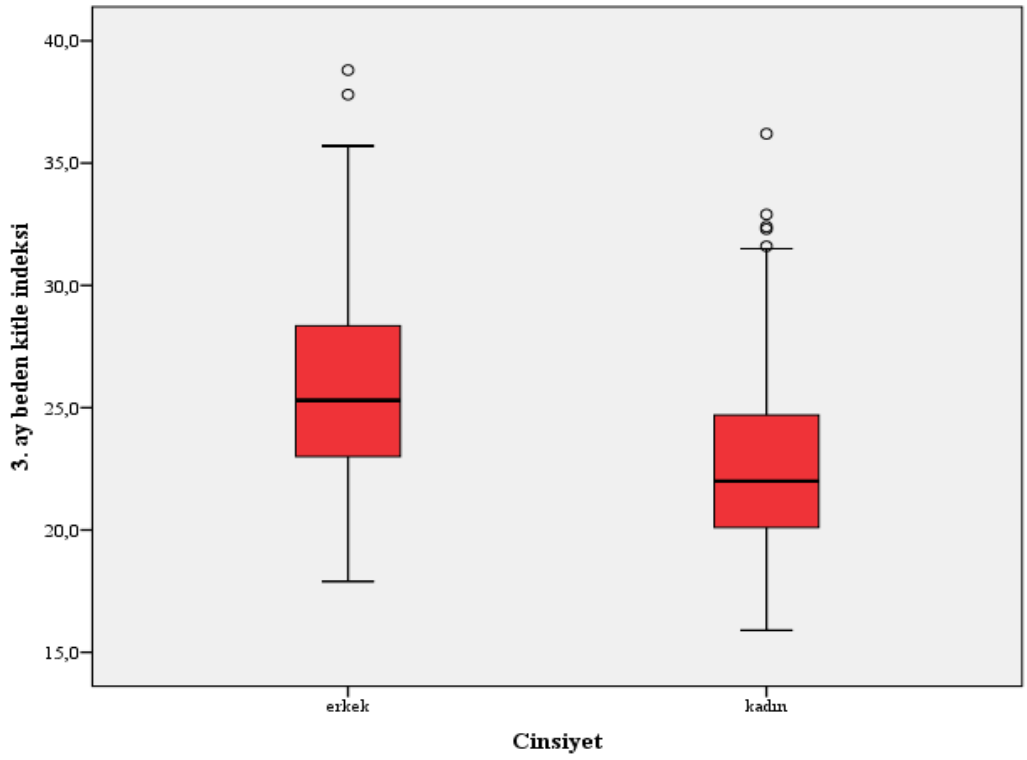
Başlangıç, 3.ay ve 6.ay BKİ sınıflandırılması açısından kadın ve erkekler karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark vardı ($p<0,05$). Başlangıç BKİ sınıflandırılmasında erkeklerin %42,1'i fazla kilolu iken; kadınların %68'i normal kiloluydu. 3.ay BKİ sınıflandırılmasına bakıldığında erkeklerin %43,9'u ve kadınların %68,9'u normal kiloluydu. 6.ay BKİ sınıflandırılmasında erkeklerin %40,2'si normal kilolu ve %40,2'si fazla kilolu iken kadınların %65,6'sı normal kilolu idi.

Cinsiyete göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay BKİ grafikleri Şekil 8, Şekil 9 ve Şekil 10'da gösterilmiştir.

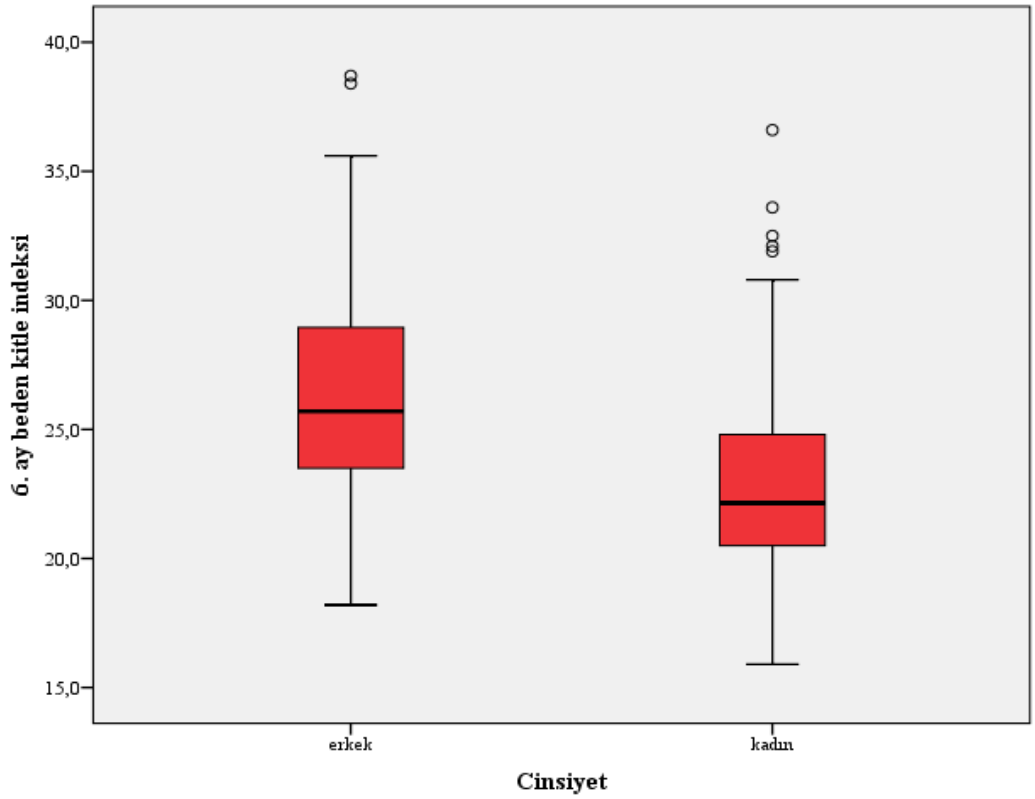
Çalışmamızda başlangıç, 3.ay ve 6.ay antropometrik ölçümlerde kadınlarla erkekler arasında anlamlı bir fark vardı ($p<0,05$). Tüm ölçümlerde erkeklerin değerleri yüksek bulunmuşken; sadece kadınların vücut yağ oranı erkeklerden anlamlı olarak yüksek bulunmuştu ($p<0,05$).



Şekil 8. Cinsiyete göre başlangıç BKİ grafiği



Şekil 9. Cinsiyete göre 3.ay BKİ grafiği



Şekil 10. Cinsiyete göre 6.ay BKİ grafiği

Katılımcıların cinsiyete göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay ölçümlerinin ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Cinsiyete göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay ortalamalarının karşılaştırılması

		Kadın n=122 Ortalama±SS	**Erkek n=107 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Vücut Ağırlığı (kg)	59,6±9,7	78,4±13	*0,000**
	BKİ (kg/m²)	22,8±3,9	26,1±4,3	*0,000**
	Bel Çevresi (cm)	75,8±10,7	92±10,7	*0,000**
	Kalça Çevresi (cm)	94,5±8,5	99,7±7,2	*0,000**
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,06	0,9±0,06	*0,000**
	Yağ Oranı (%)	27±8,2	18,7±7	*0,000**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	103,8±11,7	118,6±12,8	*0,000**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	64,9±8,5	75,1±8,6	*0,000**
3.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	59,3±9,6	77,7±12,8	*0,000**
	BKİ (kg/m²)	22,8±3,9	25,8±4,2	*0,000**
	Bel Çevresi (cm)	74,8±10,6	90,1±10,5	*0,000**
	Kalça Çevresi (cm)	94,2±8,1	98,1±7,2	*0,000**
	Bel/kalça Oranı	0,7±0,06	0,9±0,05	*0,000**
	Yağ Oranı (%)	26,5±7,8	19,3±6,8	*0,000**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	103,7±11,8	118,9±11,2	*0,000**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	65,7±8,6	75,3±6,8	*0,000**
6.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	59,8±9,5	78,8±12,9	*0,000**
	BKİ (kg/m²)	22,9±3,8	26,2±4,2	*0,000**
	Bel Çevresi (cm)	74,6±10,2	90,6±10,7	*0,000**
	Kalça Çevresi (cm)	94±7,7	98,5±7,1	*0,000**
	Bel/kalça Oranı	0,7±0,06	0,9±0,06	*0,000**
	Yağ Oranı (%)	26,8±7,7	20±7,6	*0,000**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	103,8±11,6	118,9±11,2	*0,000**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	65,2±8,6	76,3±7,2	*0,000**

*p<0,05

Çalışmamızda başlangıç, 3.ay ve 6.ay günlük kalori ihtiyacı, günlük alınan kalori, karbonhidrat, protein ve yağ miktarlarında kadınlarla erkekler arasında anlamlı bir fark vardı ve erkeklerde değerler anlamlı derecede yüksekti ($p<0,05$) (Tablo 15).

Tablo 15. Cinsiyete göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay günlük kalori ihtiyacı, günlük alınan kalori, protein, yağ ve karbonhidrat miktarlarının karşılaştırılması

		Kadın n=122 Ortalama±SS	**Erkek n=107 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Günlük kalori ihtiyacı (kcal)	2004,6±174,5	2662±324,3	*0,000**
	Günlük aldığı kalori (kcal)	1705,2±469,7	2353,6±678,1	*0,000**
	Günlük aldığı protein (gr)	63,1±23,8	97,8±32,2	*0,000**
	Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	185,6±61,2	259,1±88,6	*0,000**
	Günlük aldığı yağ (gr)	78±30,9	100±42,7	*0,000**
3.ay	Günlük kalori ihtiyacı (kcal)	2001,1±175,3	2647,8±321,7	*0,000**
	Günlük aldığı kalori (kcal)	1745,1±410,4	2604,3±690,3	*0,000**
	Günlük aldığı protein (gr)	70,1±24,5	105,1±37,9	*0,000**
	Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	198,4±61,5	314,2±100,6	*0,000**
	Günlük aldığı yağ (gr)	73,3±23,8	100,6±42,2	*0,000**
6.ay	Günlük kalori ihtiyacı (kcal)	2007,6±173,5	2669,5±321,8	*0,000**
	Günlük aldığı kalori (kcal)	1790,5±359,2	2708,4±701,7	*0,000**
	Günlük aldığı protein (gr)	73,7±22,8	108,4±31,3	*0,000**
	Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	193,2±54,6	327,6±102,9	*0,000**
	Günlük aldığı yağ (gr)	78,9±22,8	105,1±41,5	*0,000**

*p<0,05

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumu, 6.ay vücut ağırlığından başlangıç vücut ağırlığı çıkarılarak bulunan kilo farkının standart sapması ±1 kg olarak kabul edildi ve kategorize edildi. Katılımcıların cinsiyete göre 6 ayda kilo alıp almama durumu karşılaştırıldığında kadın ve erkek arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Cinsiyete göre 6 ayda kilo alıp almama durumunun sayı ve yüzdeleri Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Katılımcıların cinsiyete göre 6 ayda kilo alıp almama durumu karşılaştırılması

		Erkek n, %	**Kadın n, %**
6 ayda kilo alıp almama durumu	Aynı	55, %46,6	63, %53,4
	Aldı	31, %47,0	35, %53,0
	Verdi	21, % 46,7	24, % 53,3

Katılımcıların medeni durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17. Medeni duruma göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması

Medeni Durum		**Evli n=119 Ortalama±SS**	**Bekar n=107 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Vücut Ağırlığı (kg)	74,5±14,9	61,9±11,4	*0,000**
	BKİ (kg/m²)	26±4,6	22,5±3,3	*0,000**
	Bel Çevresi (cm)	89,5±12,7	76,7±10,9	*0,000**
	Kalça Çevresi (cm)	100±8	93,5±7,2	*0,000**
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,07	*0,000**
	Yağ Oranı (%)	24,3±9,1	21,8±8,2	*0,033**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	116,5±14	104,6±11,7	*0,000**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	73,2±9,6	65,8±8,7	*0,000**
3.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	73,9±14,7	61,6±11,3	*0,000**
	BKİ (kg/m²)	25,7±4,6	22,5±3,3	*0,000**
	Bel Çevresi (cm)	87,8±12,5	75,6±10,5	*0,000**
	Kalça Çevresi (cm)	98,6±7,8	93,2±7,1	*0,000**
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,07	*0,000**
	Yağ Oranı (%)	24,1±8,7	22±7,6	0,065
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	116,5±13,1	104,7±11,6	*0,000**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	73±9,1	67,2±8,3	*0,000**
6.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	74,7±14,9	62,2±11,3	*0,000**
	BKİ (kg/m²)	26,1±4,6	22,7±3,2	*0,000**
	Bel Çevresi (cm)	87,9±12,8	75,8±10,4	*0,000**
	Kalça Çevresi (cm)	98,6±7,6	93,3±6,9	*0,000**
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,07	*0,000**
	Yağ Oranı (%)	24,4±8,8	22,6±7,8	0,097
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	116,6±12,8	104,9±11,7	*0,000**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	73,7±9,3	66,9±8,7	*0,000**

*p<0,05

Bekar ve evli kişiler başlangıç, 3.ay ve 6.ayda alınan kalori ve besin öğeleri açısından karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark olduğu görüldü (p<0,05). Evlilerde değerler daha yüksekti.

Medeni durumlar arasında başlangıç BKİ sınıflandırılması açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar vardı ($p<0,05$). Normal kiloluların bekarlarda fazla olduğu, fazla kilolu ve obez kişilerin ise evlilerde daha fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların medeni duruma göre başlangıç BKİ sınıflandırılması sayı ve yüzdeleri Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Medeni duruma göre başlangıç BKİ sınıflandırılması

	Başlangıç BKİ Sınıflandırılması			
	Zayıf n,%	**Normal n,%**	**Fazla Kilolu n,%**	**Obez n,%**
Evli	3,% 2,5	49,% 41,2	46, % 38,7	21, % 17,6
Bekar	10,% 9,3	73,% 68,2	20,% 18,7	4, % 3,7

Katılımcıların medeni duruma göre 6 ayda kilo alıp almama durumu karşılaştırıldığında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Kilosu aynı kalanların %57,3'ü (n=67) evliyken; kilo alanların %56,3'ü (n=36) bekardı ve kilo verenlerin %53,3'ü (n=24) evliydi. Öte yandan evlilerin %56,3'ü (n=67) aynı kiloda kalırken bekarların % 46,7'si (n=50) aynı kiloda kalmıştı.

Obez kişilerin %32'sinin ailesinde obez birey vardı. Ailesinde obez olan kişilerle BKİ sınıflandırılması arasında anlamlı ilişki yoktu ($p>0,05$). Ailedeki obezite durumuna göre BKİ sınıflandırılması sayı ve yüzdeleri Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Ailedeki obezite durumuna göre BKİ sınıflandırılması

		Ailede Obezite Durumu			
		Yok		Var	
		n	**%**	**n**	**%**
Başlangıç BKİ	Zayıf	12	92,3	1	7,7
	Normal	111	88,8	14	11,2
	Fazla kilolu	56	84,8	10	15,2
	Obez	17	68	8	32
3. ay BKİ	Zayıf	13	100	0	0
	Normal	115	87,8	16	12,2
	Fazla kilolu	51	83,6	10	16,4
	Obez	17	70,8	7	29,2
6. ay BKİ	Zayıf	13	100	0	0
	Normal	108	87,8	15	12,2
	Fazla kilolu	56	84,8	10	15,2
	Obez	19	70,4	8	29,6

Katılımcıların sigara içme durumuna (hiç içmedi ya da içiyor) göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20. Sigara içme durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması

Sigara İçme Durumu		**Hiç içmedi n=111 Ortalama±SS**	**İçiyor n=96 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Vücut Ağırlığı (kg)	65,7±13,6	71,2±14,6	*0,006**
	BKİ (kg/m²)	24,2±4,3	24,4±4,2	0,675
	Bel Çevresi (cm)	80,8±13,1	86±12,9	*0,004**
	Kalça Çevresi (cm)	96,4±8,4	97,4±7,7	0,373
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	*0,000**
	Yağ Oranı (%)	25,6±8,8	20,5±7,9	*0,000**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	109,7±13,7	111,8±14,8	0,292
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	69,1±9,8	70,4±10,1	0,326
3.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	65,5±13,5	70,5±14,5	*0,010**
	BKİ (kg/m²)	24±4,3	24,3±4,1	0,594
	Bel Çevresi (cm)	80±12,9	84±12,7	*0,026**
	Kalça Çevresi (cm)	96,2±8,1	95,9±7,5	0,835
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	*0,001**
	Yağ Oranı (%)	25,3±8	20,9±7,8	*0,000**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	109,5±13	112,2±14,3	0,152
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	69,7±8,8	70,6±9,6	0,464
6.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	66±13,7	71,4±14,4	*0,007**
	BKİ (kg/m²)	24,3±4,4	24,6±4	0,598
	Bel Çevresi (cm)	80±12,8	84,3±12,8	*0,016**
	Kalça Çevresi (cm)	96,1±7,9	96,1±7,3	0,937
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	*0,000**
	Yağ Oranı (%)	25,8±8	21,4±8	*0,000**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	109,6±13,2	112,5±14	0,140
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	69,8±9,4	70,8±9,9	0,455

*p<0,05

Katılımcıların sigara içme durumuna (eskiden içerdi ya da içiyor) göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. Sigara içme durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması

Sigara İçme Durumu		**Eskiden içerdi n=22 Ortalama±SS**	**İçiyor n=96 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Vücut Ağırlığı (kg)	69,8±18,8	71,2±14,6	0,702
	BKİ (kg/m²)	24,5±5,6	24,4±4,2	0,950
	Bel Çevresi (cm)	85±15,1	86±12,9	0,766
	Kalça Çevresi (cm)	97,5±10,2	97,4±7,7	0,938
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	0,512
	Yağ Oranı (%)	22,1±8,5	20,5±7,9	0,419
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	111,1±15,1	111,8±14,8	0,834
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	69,3±10	70,4±10,1	0,631
3.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	69,1±17,8	70,5±14,5	0,700
	BKİ (kg/m²)	24,3±5,2	24,3±4,1	0,996
	Bel Çevresi (cm)	82,7±14,1	84±12,7	0,667
	Kalça Çevresi (cm)	95,8±9	95,9±7,5	0,936
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	0,510
	Yağ Oranı (%)	21,8±8,5	20,9±7,8	0,625
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	110,9±15	112,2±14,3	0,688
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	70,9±9,2	70,6±9,6	0,919
6.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	70,1±18,4	71,4±14,4	0,717
	BKİ (kg/m²)	24,6±5,5	24,6±4	0,985
	Bel Çevresi (cm)	82,8±15	84,3±12,8	0,620
	Kalça Çevresi (cm)	96,1±9	96,1±7,3	0,986
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	0,397
	Yağ Oranı (%)	22,4±8,7	21,4±8	0,595
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	110,4±14,3	112,5±14	0,540
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	71,5±10,1	70,8±9,9	0,749

*p<0,05

Katılımcıların sigara içme durumuna (hiç içmedi ya da içiyor) göre 6. Ayda ve başlangıçtaki vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi farklarının ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 22'de verilmiştir. Buna göre sigara içenlerin bel çevrelerinin farkının ortalaması içmeyenlere göre 6. ayın sonunda anlamlı derecede azalmıştı.

Tablo 22. Sigara içme durumuna göre farkların karşılaştırılması

Sigara İçme Durumu	**Hiç içmedi n=111 Ortalama±SS**	**İçiyor n=96 Ortalama±SS**	**p değeri**
Kilo farkı	0,3±2	0,2±2	0,711
BKİ farkı	0,1±0,7	0,1±0,8	0,603
Bel çevresi farkı	-0,7±2,6	-1,6±3	*0,025**

*p<0,05

Katılımcıların sigara içme durumuna göre 6 ayda kilo alıp almama durumu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0,05). Kilosu aynı kalanların %48,3'ü (n=57) sigara içerken; kilo alanların %53'ü (n=35) ve kilo verenlerin ise %55,6'sı (n=25) hiç içmeyenlerdi.

Katılımcıların düzenli yemek yeme durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23. Düzenli yemek yeme durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması

Düzenli Yemek Yeme Durumu		**Düzenli n=163 Ortalama±SS**	**Düzensiz n=66 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Vücut Ağırlığı (kg)	69,8±14,2	64,8±15,5	*0,018**
	BKİ (kg/m²)	24,7±4,4	23,3±4,2	*0,026**
	Bel Çevresi (cm)	84,6±12,9	80,2±14,2	*0,025**
	Kalça Çevresi (cm)	97,7±8	94,9±8,6	*0,021**
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	0,072
	Yağ Oranı (%)	23,9±8,7	21±8,3	*0,022**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	112,5±14,1	106,3±13,9	*0,003**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	71,2±9,7	65,9±9,5	*0,000**
3.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	69,4±14	64,4±15,2	*0,019**
	BKİ (kg/m²)	24,6±4,3	23,1±4,1	*0,024**
	Bel Çevresi (cm)	83,3±12,6	78,5±13,4	*0,012**
	Kalça Çevresi (cm)	96,9±7,7	94±8,1	*0,012**
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,08	*0,045**
	Yağ Oranı (%)	23,8±8,4	21,5±7,5	0,057
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	112,6±13,6	106,4±13,3	*0,002**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	71,3±8,8	67,5±9,6	*0,005**
6.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	70,1±14,1	65,1±15,4	*0,020**
	BKİ (kg/m²)	24,9±4,3	23,4±4,2	*0,018**
	Bel Çevresi (cm)	83,4±12,7	78,8±13,5	*0,016**
	Kalça Çevresi (cm)	97±7,4	93,8±8,1	*0,004**
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,09	0,8±0,08	0,116
	Yağ Oranı (%)	24,4±8,4	21,7±7,9	*0,028**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	112,6±13,6	106,6±13	*0,002**
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	71,6±9,6	67,3±9,2	*0,002**

*p<0,05

Düzenli yemek yiyen ve yemeyen kişiler karşılaştırıldığında tüm ölçümlerden sadece başlangıç değerlendirmelerinde alınan kalori, protein ve yağ miktarları arasında anlamlı fark vardı ve düzenli yemek yiyenlerde değerler anlamlı derecede daha yüksekti ($p<0,05$).

Katılımcıların düzenli yemek yeme durumuna göre 6 ayda kilo alıp almama durumu karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Katılımcıların fiziksel aktivite durumuna (sedanter ve aktif) göre antropometrik ölçümlerin ve kan basınçlarının karşılaştırılması Tablo 24'te verilmiştir. Buna göre kendilerini sedanter olarak tarif eden katılımcıların, aktif olanlara göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay yağ oranları anlamlı olarak daha fazlayken 3.ay ve 6.ay bel/kalça oranları anlamlı olarak daha düşük bulundu.

Tablo 24. Fiziksel aktivite durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması

Fiziksel Aktivite Durumu		**Sedanter n=40 Ortalama±SS**	**Aktif n=23 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Vücut Ağırlığı (kg)	66,7±14,1	71,1±11,8	0,213
	BKİ (kg/m²)	24,2±4,2	24,3±4	0,900
	Bel Çevresi (cm)	82,2±13,8	86,6±9,6	0,185
	Kalça Çevresi (cm)	96,8±7,9	97,2±6,9	0,844
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,1	0,8±0,05	0,063
	Yağ Oranı (%)	26,1±8,8	18±10,7	*0,002**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	108,7±14,3	113,7±15	0,200
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	67,8±10,6	71±9,7	0,239
3.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	66,3±14,1	70,5±11,5	0,234
	BKİ (kg/m²)	24±4,2	24,1±3,8	0,939
	Bel Çevresi (cm)	80,6±14,1	84,4±9,1	0,259
	Kalça Çevresi (cm)	96,7±7,8	95,2±6,1	0,418
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,1	0,8±0,05	*0,020**
	Yağ Oranı (%)	25,7±7,9	18,1±9	*0,001**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	109,3±13,6	113,2±14,1	0,289
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	68,3±10,2	72,3±7,8	0,110
6.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	67±14,3	71,3±11,8	0,227
	BKİ (kg/m²)	24,3±4,2	24,4±4	0,916
	Bel Çevresi (cm)	80,8±14,1	84,5±9,4	0,261
	Kalça Çevresi (cm)	96,8±7,4	95,3±6,4	0,401
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,1	0,8±0,05	*0,022**
	Yağ Oranı (%)	25,8±8	18,3±9	*0,001**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	109,5±13,8	112,8±13,4	0,358
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	68,5±10,6	72,8±8,7	0,105

*p<0,05

Fiziksel aktivite durumu sedanter ve aktif olanlar karşılaştırıldığında sadece başlangıç günlük kalori ihtiyacı, alınan kalori ve protein miktarları açısından; 3.ayda ve 6.ayda kalori ihtiyacı, alınan kalori, karbonhidrat, protein ve yağ miktarları açısından anlamlı fark vardır ($p<0,05$). Tüm ölçümler aktif olanlarda değerler daha yüksektir.

Katılımcıların fiziksel aktivite durumuna göre 6 ayda kilo alıp almama durumu karşılaştırıldığında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Katılımcıların spor yapma durumuna (yapmayan ve düzenli yapan) göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25. Spor yapma durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması

Spor Yapma Durumu		**Yapmayan n=119 Ortalama±SS**	**Düzenli n=26 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Vücut Ağırlığı (kg)	68,9±16,2	73,2±13,7	0,215
	BKİ (kg/m²)	24,7±4,9	25,1±4,7	0,704
	Bel Çevresi (cm)	84,2±14,7	87,9±12	0,233
	Kalça Çevresi (cm)	97,3±9	98,5±7,6	0,533
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,09	0,8±0,06	0,158
	Yağ Oranı (%)	24±8,4	20,7±11	0,097
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	111,6±15,8	110,9±13,4	0,830
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	70,1±10,6	71,3±10,5	0,609
3.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	68,6±15,9	72±13,5	0,311
	BKİ (kg/m²)	24,6±4,9	25,1±4,2	0,635
	Bel Çevresi (cm)	82,9±14,6	85,2±11,4	0,454
	Kalça Çevresi (cm)	96,5±8,4	96,4±7,5	0,970
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,09	0,8±0,05	0,211
	Yağ Oranı (%)	24,2±7,9	20,8±9,5	0,059
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	111,8±14,6	111,7±13,6	0,981
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	70,5±9,6	72,5±8,1	0,329
6.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	69,3±16	72,9±13,9	0,292
	BKİ (kg/m²)	24,8±4,8	25,4±4,4	0,599
	Bel Çevresi (cm)	83,2±14,5	85,5±12,1	0,456
	Kalça Çevresi (cm)	96,6±8,3	96,4±7,6	0,910
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,09	0,8±0,06	0,206
	Yağ Oranı (%)	24,5±8,2	20,7±9,7	*0,041**
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	111,8±14,6	111,3±12,9	0,872
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	70,5±10,2	72,8±9,8	0,298

*p<0,05

Katılımcıların spor yapma durumuna (düzensiz ve düzenli yapan) göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26. Spor yapma durumuna göre antropometrik ölçümlerin ve kan basıncının karşılaştırılması

Spor Yapma Durumu		**Düzensiz n=84 Ortalama±SS**	**Düzenli n=26 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Vücut Ağırlığı (kg)	66,1±12,4	73,2±13,7	*0,015**
	BKİ (kg/m²)	23,5±3,2	25,1±4,7	0,059
	Bel Çevresi (cm)	80,8±11,3	87,9±12	*0,007**
	Kalça Çevresi (cm)	95,8±7,4	98,5±7,6	0,108
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,06	*0,008**
	Yağ Oranı (%)	22,6±8,2	20,7±11	0,341
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	109,4±12,1	110,9±13,4	0,595
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	68,5±8,7	71,3±10,5	0,173
3.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	65,8±12,3	72±13,5	*0,029**
	BKİ (kg/m²)	23,3±3,2	25,1±4,2	*0,025**
	Bel Çevresi (cm)	79,6±10,6	85,2±11,4	*0,024**
	Kalça Çevresi (cm)	95,2±7,3	96,4±7,5	0,481
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,07	0,8±0,05	*0,007**
	Yağ Oranı (%)	22,4±8,1	20,8±9,5	0,404
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	109,1±12,7	111,7±13,6	0,379
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	69,1±8,8	72,5±8,1	0,09
6.ay	Vücut Ağırlığı (kg)	66,5±12,5	72,9±13,9	*0,029**
	BKİ (kg/m²)	23,7±3,3	25,4±4,4	*0,036**
	Bel Çevresi (cm)	79,4±10,8	85,5±12,1	*0,015**
	Kalça Çevresi (cm)	95,3±6,9	96,4±7,6	0,475
	Bel/kalça Oranı	0,8±0,08	0,8±0,06	*0,004**
	Yağ Oranı (%)	23,3±8	20,7±9,7	0,171
	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	109,5±12,4	111,3±12,9	0,519
	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)	69,4±8,8	72,8±9,8	0,092

*p<0,05

Düzenli spor yapanlarla düzensiz yapanlar arasında günlük alınan kalori, protein ve yağ miktarları arasında anlamlı olarak fark vardı, düzenli spor yapanlarda daha yüksekti ($p<0,05$). Günlük alınan karbonhidrat miktarları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). 3.ayda ve 6.ayda yapılan ölçümlerde düzensiz ve düzenli spor yapanlar arasında günlük alınan kalori, protein, yağ ve karbonhidrat miktarlarında anlamlı fark vardı ($p<0,05$). Spor yapma durumuna göre (düzensiz ve düzenli) günlük alınan kalori, protein, yağ ve karbonhidrat miktarlarının karşılaştırılması Tablo 27'de gösterilmiştir.

Tablo 27. Spor yapma durumuna göre günlük alınan kalori, protein, yağ ve karbonhidrat miktarlarının karşılaştırılması

Spor Yapma Durumu		**Düzensiz n=84 Ortalama±SS**	**Düzenli n=26 Ortalama±SS**	**p değeri**
Başlangıç	Günlük aldığı kalori (kcal)	1868,4±550,3	2153,6±562,5	*0,024**
	Günlük aldığı protein (gr)	73±26,7	95,1±33,5	*0,001**
	Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	209,6±70,8	217,8±85,3	0,625
	Günlük aldığı yağ (gr)	80,5±32,9	98,3±29,7	*0,016**
3.ay	Günlük aldığı kalori (kcal)	2003,1±494,2	2554,2±948,2	*0,000**
	Günlük aldığı protein (gr)	82,8±26,3	100,2±38,1	*0,010**
	Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	235,4±71,9	300,2±142,3	*0,002**
	Günlük aldığı yağ (gr)	79,5±25,6	103,6±38,5	*0,000**
6.ay	Günlük aldığı kalori (kcal)	2070,3±511	2783,2±993,8	*0,000**
	Günlük aldığı protein (gr)	87,5±28,4	117,2±45,2	*0,000**
	Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	232,9±75	329,9±174,5	*0,000**
	Günlük aldığı yağ (gr)	86,3±25,7	108±34,7	*0,001**

*$p<0,05$

Spor yapmayan kişilerle düzenli spor yapan kişiler arasında başlangıçta sadece günlük kalori ihtiyacında, 3.ayda günlük kalori ihtiyacı ve günlük alınan kalori miktarında ve 6.ayda günlük kalori ihtiyacı, alınan kalori miktarı, protein, yağ ve karbonhidrat miktarlarında anlamlı fark vardır ($p<0,05$).

Katılımcıların spor yapma durumuna göre 6 ayda kilo alıp almama durumu karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0,05).

Katılımcıların doğum sayısı ile bazı verilerin Pearson korelasyon analiziyle karşılaştırılması Tablo 28 ve Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo 28. Doğum sayısı ile bazı verilerin korelasyon analizi

Değişken	n	r	p değeri
Doğum sayısı **Başlangıç vücut ağırlığı**	47	0,440	*0,002**
Doğum sayısı **Başlangıç BKİ**	47	0,551	*0,000**
Doğum sayısı **Başlangıç bel çevresi**	47	0,544	*0,000**
Doğum sayısı **Başlangıç kalça çevresi**	47	0,388	*0,007**
Doğum sayısı **Başlangıç bel/kalça oranı**	47	0,435	*0,002**
Doğum sayısı **Başlangıç yağ oranı**	47	0,544	*0,000**
Doğum sayısı **Başlangıç sistolik kan basıncı**	47	0,355	*0,014**
Doğum sayısı **Başlangıç diyastolik kan basıncı**	47	0,310	*0,034**

*P<0,05

Tablo 29. Doğum sayısı ile bazı verilerin korelasyon analizi

Değişken	n	r	p değeri
Doğum sayısı **6.ay vücut ağırlığı**	47	0,445	*0,002**
Doğum sayısı **6.ay BKİ**	47	0,547	*0,000**
Doğum sayısı **6.ay bel çevresi**	47	0,543	*0,000**
Doğum sayısı **6.ay kalça çevresi**	47	0,311	*0,033**
Doğum sayısı **6.ay bel/kalça oranı**	47	0,513	*0,000**
Doğum sayısı **6.ay yağ oranı**	47	0,519	*0,000**
Doğum sayısı **6.ay sistolik kan basıncı**	47	0,382	*0,008**
Doğum sayısı **6.ay diyastolik kan basıncı**	47	0,352	*0,015**
Doğum sayısı **Kilo farkı**	47	0,027	0,856
Doğum sayısı **BKİ farkı**	47	0,028	0,851
Doğum sayısı **Bel çevresi farkı**	47	-0,020	0,892

*p<0,05

Katılımcıların başlangıç ve 3.ay antropometrik ölçümlerin farklarının ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30. Antropometrik ölçümlerin başlangıç ve 3.ay antropometrik ölçümlerin farklarının ortalamalarının karşılaştırılması

	Ortalama	SS	%95 Güven Aralığı		p değeri
			En Düşük	En Yüksek	
Başlangıç vücut ağırlığı - 3. ay vücut ağırlığı	,4524	1,8454	,2121	,6927	*,000**
Başlangıç BKİ - 3. ay BKİ	,1668	1,4343	-,0199	,3536	,080
Başlangıç bel çevresi - 3. ay bel çevresi	1,419	2,882	1,043	1,794	*,000**
Başlangıç bel/kalça oranı - 3. ay bel/kalça oranı	,00616	,02907	,00237	,00994	*,002**
Başlangıç yağ oranı - 3. ay yağ oranı	-,0179	3,6842	-,4976	,4618	,941

*p<0,05

Katılımcıların başlangıç ve 6.ay antropometrik ölçümlerin farklarının ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31. Antropometrik ölçümlerin başlangıç ve 6.ay antropometrik ölçümlerin farklarının ortalamalarının karşılaştırılması

	Ortalama	SS	%95 Güven Aralığı		p değeri
			En Düşük	En Yüksek	
Başlangıç vücut ağırlığı - 6. ay vücut ağırlığı	-,2843	2,0163	-,5468	-,0217	*,034**
Başlangıç BKİ-6. ay BKİ	-,1367	,8136	-,2426	-,0307	*,012**
Başlangıç bel çevresi-6. ay bel çevresi	1,279	2,902	,902	1,657	*,000**
Başlangıç bel/kalça oranı-6. ay bel/kalça oranı	,00576	,03006	,00185	,00968	*,004**
Başlangıç yağ oranı-6. ay yağ oranı	-,4882	4,2166	-1,0373	,0608	,081

*p<0,05

Günlük kalori ihtiyacından fazla alıp almama durumu, günlük aldığı kalorinin günlük kalori ihtiyacından ±100 kcal olacak şekilde sınıflandırılmıştı. Katılımcıların başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla veya az alma durumuna göre bazı verilerin karşılaştırılması Tablo 32'de verilmiştir.

Tablo 32. Günlük kalori ihtiyacından fazla veya az alan kişilerin bazı ölçümlerinin karşılaştırılması

	Fazla n=46 (Ortalama±SS)	**Az n=160 (Ortalama±SS)**	**P değeri**
Vücut ağırlığı (kg)	72,1±16,8	67,6±14,2	0,076
BKİ (kg/m^2)	25,4±5	24±4,1	*0,044**
Yağ oranı (%)	21,9±9,3	23±8,4	0,476
Bel çevresi (cm)	86,3±15,1	82,4±13	0,073
Bel/kalça oranı	0,8±0,1	0,8±0,08	*0,028**
SKB (mmHg)	113,2±15,6	109,7±13,4	0,137
DKB (mmHg)	72,2±11,4	68,8±9,2	*0,036**
Günlük aldığı protein (gr)	107,1±41,2	70,9±26	*0,000**
Günlük aldığı yağ (gr)	125,2±54,8	76,9±25,5	*0,000**
Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	313,8±85,4	189,1±61,6	*0,000**

*p<0,05

Katılımcıların başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla ve aynı alma durumuna göre bazı verilerin karşılaştırılması Tablo 33'te verilmiştir.

Tablo 33. Başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla veya aynı alan kişilerin ölçümlerinin karşılaştırılması

	Fazla n=46 (Ortalama±SS)	**Aynı n=23 (Ortalama±SS)**	**p değeri**
Vücut ağırlığı (kg)	72,1±16,8	66,4±12,9	0,164
BKİ (kg/m^2)	25,4±5	24,5±4,9	0,447
Yağ oranı (%)	21,9±9,3	26,4±8,8	0,063
Bel çevresi (cm)	86,3±15,1	83,7±11,7	0,448
Bel/kalça oranı	0,8±0,1	0,8±0,07	0,302
SKB (mmHg)	113,2±15,6	112,8±17,1	0,916
DKB (mmHg)	72,2±11,4	70,4±11,4	0,530
Günlük aldığı protein (gr)	107,1±41,2	82,1±26,6	*0,010**
Günlük aldığı yağ (gr)	125,2±54,8	93,5±25,9	*0,011**
Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	313,8±85,4	246,8±63,5	*0,001**

*p<0,05

Katılımcıların başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla kalori alıp almama durumu ile 6 ayda kilo alıp almama durumu arasında anlamlı fark yoktu (p<0,05). Başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla kalori alıp almama durumuna göre 6 ayda kilo alıp almama durumunun karşılaştırılması Tablo 34'te verilmiştir.

Tablo 34. Başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla kalori alıp almama durumuna göre 6 ayda kilo alıp almama durumunun karşılaştırılması

Başlangıç günlük kalori ihtiyacından fazla alıp almama	**6 ayda kilo alıp almama durumu**		
	Aynı (n,%)	**Aldı (n,%)**	**Verdi (n,%)**
Aynı	9, %39	9, %39	5,%21,7
Fazla	26,%56,5	10,%21,7	10,%21,7
Az	83,%51,9	47,%29,4	30,%18,8

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aldı ve verdi) göre bazı verilerin karşılaştırılması Tablo 35'te verilmiştir.

Tablo 35. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre yaş ve ortalama uyku süresinin karşılaştırılması

	Kilo aldı	**Kilo verdi**	**p değeri**
Yaş	30,5±9,2	32,2±10,3	0,365
Günlük ortalama uyku süresi	7,2±1,9	8±1,9	*0,034**

*p<0,05

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aldı ve verdi) göre başlangıç ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 36'da verilmiştir.

Tablo 36. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre başlangıç ölçümlerinin karşılaştırılması

	6 Ayda Kilo Alıp Almama Durumu		
	Aldı (+) n=66 (Ortalama±SS)	**Verdi n=45 (Ortalama±SS)**	**p değeri**
Vücut ağırlığı (kg)	67,4±15,9	72±14,9	0,124
BKİ (kg/m^2)	23,8±4,6	25,4±4,2	0,072
Yağ oranı (%)	21,3±8,6	24,8±7,6	*0,030**
Bel çevresi (cm)	82±14,1	85,1±12,9	0,242
Bel/kalça oranı	0,8±0,08	0,8±0,09	0,549
SKB (mmHg)	110±15,3	111,2±13,8	0,688
DKB (mmHg)	69,4±10,4	69,7±10	0,878
Günlük aldığı protein (gr)	79,7±31,5	83±38,3	0,624
Günlük aldığı yağ (gr)	82,9±28,1	98,9±42,6	*0,019**
Günlük aldığı karbonhidrat (gr)	223,9±76,3	229,9±81,	0,692

*p<0,05

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aldı ve verdi) göre 3.ay ve 6.ay ölçümlerinin karşılaştırılmasında anlamlı fark yoktur (p>0,05).

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aldı ve verdi) göre farkların karşılaştırılması Tablo 37'de verilmiştir.

Tablo 37. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre farkların karşılaştırılması

	6 Ayda Kilo Alıp Almama Durumu		
	Aldı n=66 Ortalama±SS	**Verdi n=45 Ortalama±SS**	**p değeri**
Kilo farkı	2,4±1,4	-2,4±1,6	*0,000**
Bel çevresi farkı	-0,1±3,5	-2,9±2,2	*0,000**
BKİ farkı	0,8±0,5	-0,6±1,1	*0,000**

*p<0,05

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aynı ve aldı) göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay ölçümlerinin karşılaştırılmasında anlamlı fark yoktur (p>0,05). Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aynı ve aldı) göre farkların karşılaştırılması Tablo 38'de verilmiştir.

Tablo 38. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre farkların karşılaştırılması

	6 Ayda Kilo Alıp Almama Durumu		
	Aldı n=66 Ortalama±SS	**Aynı n=118 Ortalama±SS**	**p değeri**
Kilo farkı	2,4±1,4	0,09±0,5	*0,000**
Bel çevresi farkı	-0,1±3,5	-1,2±2,4	*0,013**
BKİ farkı	0,8±0,5	0,02±0,2	*0,000**

*p<0,05

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aynı ve verdi) göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay ölçümlerinin karşılaştırılmasında anlamlı fark yoktur (p>0,05). Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aynı ve verdi) göre farkların karşılaştırılması Tablo 39'da verilmiştir.

Tablo 39. 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre farkların karşılaştırılması

	6 Ayda Kilo Alıp Almama Durumu		
	Verdi n=45 Ortalama±SS	**Aynı n=118 Ortalama±SS**	**p değeri**
Kilo farkı	-2,4±1,6	0,09±0,5	*0,000**
Bel çevresi farkı	-2,9±2,2	-1,2±2,4	*0,000**
BKİ farkı	-0,6±1,1	0,02±0,2	*0,000**

*p<0,05

Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay günlük alınan kalorinin protein, yağ ve karbonhidrat kcal ve yüzdeleri karşılaştırıldı. Katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna (aldı ve verdi) göre sadece başlangıç yağ kalori miktarı arasında anlamlı fark vardır ve kilo veren kişilerin yağ kalori miktarı daha fazla idi (p<0,05). Kilo alan ve kilosu aynı kalan kişiler arasında bu ölçümlerde anlamlı fark yoktur (p>0,05). Kilo veren ve kilosu aynı kalan kişiler arasında bu ölçümlerde anlamlı fark yoktur (p>0,05).

Katılımcıların bazı özelliklerine göre kilo farkının karşılaştırılması Tablo 40'da verilmiştir.

Tablo 40. Bazı özelliklere göre başlangıç ve 6. ay kilo farkının ortalamalarının karşılaştırılması

	Kilo Farkı Ortalama±SS	**p değeri**
Erkek	0,3±2,1	0,522
Kadın	0,2±1,9	
Evli	0,2±1,9	0,896
Bekar	0,2±2,1	
Sigara hiç içmedi	0,3±2	0,711
Sigara içiyor	0,2±2	
Eskiden sigara içerdi, bıraktı	0,3±1,6	0,846
Sigara içiyor	0,2±2	
Ailesinde obez kişi olmayan	0,3±2	0,565
Ailesinde obez kişi olan	0,09±2	
Bilinen hastalığı olmayan	0,2±2	0,703
Bilinen hastalığı olan	0,4±2,1	
İlaç kullanmayan	0,2±1,9	0,433
İlaç kullanan	0,6±2,6	
Ameliyat olmayan	0,2±2	0,788
Ameliyat olan	0,3±1,9	
Düzenli yemek yiyen	0,2±2,1	0,793
Düzensiz yemek yiyen	0,3±1,7	
Minimal aktif olan	0,2±2	0,794
Aktif olan	0,1±1,3	
Sedanter olan	0,2±2,1	0,839
Aktif olan	0,1±1,3	
Spor yapmayan	0,3±1,9	0,904
Düzensiz spor yapan	0,3±2	
Spor yapmayan	0,3±1,9	0,125
Düzenli spor yapan	-0,3±1,9	
BKİ normal olan	0,4±1,8	0,099
BKİ obez olan	-0,2±1,8	
BKİ normal olan	0,4±1,8	0,398
BKİ fazla kilolu olan	0,2±2,2	

*p<0,05

Katılımcıların bazı özelliklerine göre bel çevresi farkının karşılaştırılması Tablo 41'de verilmiştir.

Tablo 41. Bazı özelliklere göre başlangıç ve 6. ay bel çevresi farkının ortalamalarının karşılaştırılması

	Bel Çevresi Farkı Ortalama±SS	**p değeri**
Erkek	-1,4±3	0,464
Kadın	-1,1±2,7	
Evli	-1,5±3,1	0,102
Bekar	-0,9±2,5	
Sigara hiç içmedi	-0,7±2,6	*0,025**
Sigara içiyor	-1,6±3	
Eskiden sigara içerdi, bıraktı	-2,2±2,9	0,393
Sigara içiyor	-1,6±3	
Ailesinde obez kişi olmayan	-1,2±2,9	0,858
Ailesinde obez kişi olan	-1,3±2,3	
Bilinen hastalığı olmayan	-1,3±2,8	0,380
Bilinen hastalığı olan	-0,8±3,4	
İlaç kullanmayan	-1,3±2,7	0,399
İlaç kullanan	-0,6±4,2	
Ameliyat olmayan	-1,1±2,9	0,487
Ameliyat olan	-1,4±2,7	
Düzenli yemek yiyen	-1,2±2,8	0,597
Düzensiz yemek yiyen	-1,4±3	
Minimal aktif olan	-1,1±2,8	0,148
Aktif olan	-2±2,7	
Sedanter olan	-1,4±3,3	0,456
Aktif olan	-2±2,7	
Spor yapmayan	-0,9±3	0,315
Düzensiz spor yapan	-1,3±2,6	
Spor yapmayan	-0,9±3	*0,031**
Düzenli spor yapan	-2,3±2,8	
BKİ normal olan	-1,2±2,7	0,729
BKİ obez olan	-1±2,7	
BKİ normal olan	-1,2±2,7	0,480
BKİ fazla kilolu olan	-1,5±3,1	

*p<0,05

Katılımcıların bazı özelliklerine göre BKİ farkının karşılaştırılması Tablo 42'de verilmiştir.

Tablo 42. Başlangıç ve 6. ay BKİ farkının ortalaması ile bazı verilerin karşılaştırılması

	BKİ Fark Ortalama±SS	**p değeri**
Erkek	0,1±0,6	0,83
Kadın	0,1±0,9	
Evli	0,09±0,6	0,485
Bekar	0,1±0,9	
Sigara hiç içmedi	0,1±0,7	0,603
Sigara içiyor	0,1±0,8	
Eskiden sigara içerdi, bıraktı	0,1±0,5	0,809
Sigara içiyor	0,1±0,8	
Ailesinde obez kişi olmayan	0,1±0,7	0,24
Ailesinde obez kişi olan	0,2±1,2	
Bilinen hastalığı olmayan	0,1±0,8	0,97
Bilinen hastalığı olan	0,1±0,7	
İlaç kullanmayan	0,1±0,8	0,707
İlaç kullanan	0,2±0,9	
Ameliyat olmayan	0,1±0,8	0,916
Ameliyat olan	0,1±0,6	
Düzenli yemek yiyen	0,1±0,8	0,627
Düzensiz yemek yiyen	0,09±0,6	
Minimal aktif olan	0,1±0,8	0,544
Aktif olan	0,05±0,4	
Sedanter olan	0,07±0,7	0,899
Aktif olan	0,05±0,4	
Spor yapmayan	0,1±0,6	0,923
Düzensiz spor yapan	0,1±0,7	
Spor yapmayan	0,1±0,6	0,438
Düzenli spor yapan	0,2±1,3	
BKİ normal olan	0,1±0,6	0,174
BKİ obez olan	-0,05±0,6	
BKİ normal olan	0,1±0,6	0,457
BKİ fazla kilolu olan	0,06±0,7	

*p<0,05

Katılımcıların başlangıç kilo ölçümleri ile 6. aydaki kilolarının farklarının ortalaması ile eğitim durumu, meslek ve BKİ sınıflandırılması arasında anlamlı ilişki yoktu (p>0,05).

Katılımcıların günlük ortalama uyku süresi ile bazı verilerin Pearson korelasyon analizi ile karşılaştırılmasının sonuçları Tablo 43'te verilmiştir.

Tablo 43. Günlük ortalama uyku süresi ile bazı verilerin korelasyonu

Değişken	**n**	**r**	**p değeri**
Günlük ortalama uyku süresi Başlangıç vücut ağırlığı	229	-0,132	*0,046**
Günlük ortalama uyku süresi 6.ay vücut ağırlığı	229	-0,154	*0,020**
Günlük ortalama uyku süresi Kilo farkı	229	-0,155	*0,019**
Günlük ortalama uyku süresi BKİ farkı	229	-0,126	0,058
Günlük ortalama uyku süresi Bel çevresi farkı	229	-0,040	0,550

*p<0,05

5. TARTIŞMA

Sağlıklı olmak her insanın temel hakkıdır ve bunun sağlanıp sürdürülmesi sadece hekimin görevi değil aynı zamanda kişinin de kendi sorumluğudur. Sağlığı geliştirmek için sağlıklı yaşam biçimi davranışları, yeterli ve dengeli beslenme, düzenli egzersiz yapma, sigara, alkol ve madde kullanmama, sağlık sorumluluğu alma, stres yönetimi ve hijyenik önlemleri kapsamaktadır.

Sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının geliştirilmesinde ve devam ettirilmesinde sağlık çalışanlarına özellikle rol model olma ve sağlık eğitimi yönünden hizmet verme gibi önemli görevler düşmektedir ve bu yüzden öncelikle sağlık çalışanları kendi yaşam biçimlerini düzeltmelidirler.

Vücut kompozisyonunu korumak için yeterli ve dengeli beslenme, düzenli egzersiz alışkanlığı ile sürdürülen bir yaşam biçimine ihtiyaç duyulmaktadır. Yiyecek sıkıntısı olan ülkelerde zayıflık önemli bir sağlık sorunu iken; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ise obezite küresel boyutta bir halk sağlığı sorunu olarak ilk sıradadır (5, 58, 59).

Obezite etiyolojisi multifaktöriyeldir. Temelde alınan ve harcanan enerji arasındaki dengenin alınan tarafına değişmesi sonucu olarak vücutta yağ birikimi olmaktadır. Aşırı ve yanlış beslenme, fiziksel aktivite azlığı en önemli nedenlerdir. Ayrıca çevresel, biyokimyasal, genetik, sosyo-kültürel, psikolojik gibi pek çok faktör de katkıda bulunabilmektedir. Obezite birçok kronik hastalıkla birlikte olabilmektedir ve ayrıca kronik hastalıklardan bağımsız olarak artmış mortalite nedenidir (60).

Biz de bu çalışmamızda sağlık davranışı için örnek olması gereken sağlık çalışanlarının kilo değişiminin beslenmeleriyle ve antropometrik ölçümleriyle ilişkisini araştırdık.

Yaş arttıkça BKİ'nin arttığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da yaş arttıkça BKİ'nin arttığı diğer çalışmalara paralellik göstermektedir (61, 62). Çalışmamızda yaş ile bel çevresi ve bel/kalça oranı arasında pozitif korelasyon vardı ve yaş arttıkça bel çevresinin ve bel/kalça oranının arttığı

bulunmuştu. Yapılan diğer çalışmalarda da yaş arttıkça bel çevresinin ve bel/kalça oranının arttığı belirtilmiştir (63, 64).

Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan 'Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010' ön çalışma raporuna göre Türkiye'de obezite sıklığı erkeklerde %20,5, kadınlarda %41, toplamda %30,3 olarak ve toplamda fazla kilolu olanlar %34,6 olarak bulunmuştur (65). Çalışmamızda BKİ sınıflandırılması açısından kadın ve erkek arasında anlamlı fark vardı, erkeklerin %18'i, kadınların %7'si ve tüm katılımcıların % 10,9'u obezdi, % 28,8'i ise fazla kiloluydu. Genel topluma göre bizim çalışmamızdaki sağlık çalışanlarında obezite ve fazla kilolu sıklığı daha düşük bulundu. Bunu katılımcıların sağlıkçı olması ve daha genç bir popülasyon olmasına bağlayabiliriz.

Çalışmamızda başlangıç, 3.ay ve 6.aydaki tüm antropometrik ölçümlerde erkeklerin değerleri yüksek bulunmuşken; sadece kadınların vücut yağ oranı erkeklerden anlamlı olarak yüksek bulunmuştu. Şanlıer'in yaptığı bir çalışmada vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranı erkeklerde ve vücut yağ oranı kızlarda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda kadınlarda erkeklere göre önemli ölçüde daha fazla vücut yağ dokusu mevcuttur ve kadınların vücudunun %20-30'u, erkeklerin %12-20'sine kadar yağ dokusu olması normaldir. Erkeklere göre kadınların belleri daha incedir ve bel/kalça oranı daha düşüktür (12, 61). Çalışmamızın sonuçları bu literatür bilgileriyle uyumludur.

Çalışmamızda erkeklerin kadınlara göre başlangıç, 3.ay ve 6.ay için hem günlük kalori ihtiyacı hem de günlük alınan kalori, karbonhidrat, protein ve yağ miktarlarının değerlerinin daha yüksek olduğu görüldü. Bu sonuçlara benzer şekilde Şanlıer'in yaptığı bir çalışmada da erkeklerin günlük kalori, protein ve karbonhidrat alımı anlamlı olarak daha fazla olduğu; anlamlı olmasa bile yağ alımının da erkeklerde daha fazla olduğu belirtilmiştir (12).

Çalışmamızda katılımcıların 6 ayda kilo alıp almama durumuna bakıldığında cinsiyetin etkili bir faktör olmadığı görülmüştür. Çalışma süresince erkekler ortalama 0,3 kg alırken; kadınlar 0,2 kg almıştı. Daha önce yapılan bir başka çalışmada ise ortalama kilo değişikliği kadınlarda 0,45 kg/yıl ve erkeklerde 0,58 kg/yıl idi (66).

Atatürk Üniversitesi çalışanlarında 6 aylık süreçte kilo değişimlerinin literatürle uyumlu olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırmalar medeni durumun obezite prevalansıyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu konudaki çalışmalardan biri olan Nyaruhucha ve ark. Bir araştırmasında evlilerin bekarlardan daha obez olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte yapılan başka bir çalışmada Danimarkalı bekar kadınların evli kadınlardan daha fazla obez olma olasılığı olduğu belirtilmiştir (67, 68). Bizim çalışmamızda da başlangıçtaki BKİ sınıflandırılması evli ve bekarlar arasında farklılık göstermekteydi. Bekarların büyük kısmı normal kilolu iken; evlilerde daha fazla fazla kilolu ve obez kişilerin olduğu görülmekteydi.

Yapılan uzun dönem prospektif pek çok çalışmada evli olanların daha kilolu olduğu gibi; takiplerde de bekarlardan daha çok kilo aldığı ve BKİ'nin daha çok arttığı belirtilmiştir. Janghorbani ve ark. yaptığı çalışmada evlilerin vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi bekarlardan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmalara paralel olarak bizim çalışmamızda da bekarların BKİ'si evlilerinkinden daha düşük çıkmıştır. Çalışmamızda da evlilerin bekarlardan daha kilolu olduğu görülmekteydi (69-72).

Yaşlılarda yapılan bir çalışmada evli erkeklerde günlük tüketilen kalori miktarı ile, karbonhidrat ve yağ alımı, bekar erkeklerde ise protein alımı fazla iken; evli kadınlarda hem günlük tüketilen kalori, hem de protein, karbonhidrat ve yağ alımı bekar kadınlardan fazla bulunmuştur (73). Çalışmamızda da bu çalışmaya benzer şekilde 6 aylık takip boyunca evlilerde günlük alınan kalori ile temel besin öğelerinin tüketiminin bekarlardan daha yüksek olduğu izlenmiştir.

Çalışmamızda obez kişilerin büyük kısmının ailesinde de obez birey vardı. Daha önce yapılan çalışmalar da ailede obez kişi bulunmasını obezite ile ilişkili bulmuştur (11). Nitekim, ailede obezite varlığı kişide obezite gelişimi açısından bir risk faktörü olarak sayılmaktadır.

Çalışmamızda 6 aylık takiplerde bireylerin antropometrik ölçümlerine etki edebileceğini düşündüğümüz sigara içip içmeme durumunu sorguladık. Sigara içen

kişilerde vücut ağırlığı, bel çevresi ve bel/kalça oranının daha yüksek olduğu izlendi. Çalışmamızda sigara içen ve hiç sigara içmeyen kişiler arasında BKİ açısından anlamlı fark olmasa da, sigara içenlerde daha yüksekti. Hiç sigara içmeyen kişilerin vücut ağırlığı eskiden içen ve halen içmekte olan kişilerden daha düşüktü. Vücut yağ oranının ise beklenmedik bir şekilde içmeyenlerde daha yüksek olduğu görüldü. Literatür incelendiğinde bu verileri destekleyen çalışmaların olduğu görüldü. Bu nikotin tarafından uyarılan artmış metabolizma tarafından kısmen açıklanabilir (74). Çalışmaların çoğu sigara içenlerin daha düşük vücut ağırlığına sahip olduğuna işaret etse de birkaç çalışma sigara içme ile vücut ağırlığı arasında pozitif korelasyon olduğunu bildirmiştir. Sigarayı bıraktıktan sonra bireylerde ortalama 2-3 kg kadar ağırlık artışı olduğu bilinmektedir. Sigarayı bıraktıktan sonra kilo alımının en önemli nedeni nikotinin eksikliğidir. Çünkü nikotin, termogenezi ve yağ asitlerinin oksidasyonunu arttırarak sempatik stimülasyon sonucunda %10'a kadar bazal metabolizma hızını arttırmaktadır. Buna ek olarak Mineur ve arkadaşları nikotinin proopiomelanokortin sistemini (POMC) stimüle ederek iştahı azalttığını bulmuştur (75, 76). Buna tezat olarak yapılan bazı çalışmalarda nargile içen kişilerde içmeyenlere göre BKİ daha yüksek bulunmuştur (77). Çalışmamızda ayrıca sigara içenlerde bel çevresinin daha fazla olduğu tespit edildi. Bazı kesitsel çalışmalar da bel çevresinin sigara içenlerde sigara içmeyenlerle karşılaştırıldığında daha yüksek olduğunu göstermektedir (78). Çalışmalar sigara içmenin lipoprotein lipaz aktivitesini etkilediğini, kortizol seviyesini arttırdığını ve böylece abdominal adipozitlerde yağ birikimine neden olduğunu göstermiştir. Böylece bel çevresinin sigara içenlerde daha fazla olmasının nedeni açıklanabilmektedir (79). Yine yapılan bir başka çalışmada günlük içilen sigara sayısı arttıkça bel/kalça oranının da arttığı tespit edilmiştir. (80). Her ne kadar bizim çalışmamızda sigara içenlerde sigara sayısıyla bel/kalça oranı arasında korelasyon olmasa da, bu kişilerde sigara içmeyenlere göre bel/kalça oranı daha yüksekti. Sigara içmeyenlerde sigara içenlere göre daha düşük yağ oranı görülmesini destekleyen çalışmalar da bulunmaktadır (81). Tüm bu sonuçların, daha fazla katılımcının yer aldığı geniş çaplı ve uzun süreli çalışmalarla desteklenmesine ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda eskiden sigara içip bırakan kişilerde ise hiç sigara içmeyenlere ve sigara içenlere göre BKİ daha yüksekti. Bu bulguyu destekleyen benzer çalışmalar

mevcuttur. Akbartabartoori ve ark. yaptığı bir çalışmada da eskiden sigara içenlerde hali hazırda sigara içenlere göre BKİ anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (75, 82, 83).

Pu Su ve ark. yaptığı çalışmada kadın ve erkeklerde eskiden sigara içenlerin BKİ, bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi hali hazırda sigara içenlerinkinden fazla bulunmuştur (84). Aksine çalışmamızda sigara içip bırakanlarla, hali hazırda içenler arasında antropometrik ölçümlerde anlamlı fark çıkmamasına rağmen; vücut ağırlığı, bel çevresi ve bel/kalça oranı sigara içenlerde daha yüksek bulundu. Fakat çalışmaya paralel olarak çalışmamızda vücut yağ yüzdesi eskiden sigara içenlerde daha yüksek bulundu. Yaş dahil olmak üzere bir çok faktör sigara içme durumu ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkide farklı sonuçlara neden olabilir. Çalışmamızda sigara içenlerin yaş ortalamasının daha yüksek olması ve sigara içenlerin çoğunun erkek olması da bu sonuçlarda etkili olmaktadır.

Yapılan bir çalışmada düzenli ve düzensiz yemek yiyerek beslenenler antropometrik ölçümler açısından karşılaştırıldığında düzensiz beslenenlerin vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi daha yüksek bulunmuştur (85). Buna karşılık bizim çalışmamızda düzenli beslenenlerde vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi düzensiz beslendiğini ifade edenlere göre daha yüksek bulundu. Düzenli beslenenler ayrıntılı olarak analiz edildiğinde; kişilerin daha yaşlı olduğu, çoğunlukla evli olduğu ve çoğunlukla spor yapmadığı görüldü. Bu sonuçlarla, düzenli beslendiğini ifade eden bireylerin antropometrik ölçümlerinin daha yüksek olmasını yaş, medeni durum ve spor yapma durumu ile ilişkilendirebiliriz.

Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin antropometrik ölçümleri etkilediği bilinmektedir. Lutoslawska ve ark. yaptıkları çalışmada fiziksel aktivite düzeyi açısından aktif olan erkeklerde ve kadınlarda sedanter olanlara göre vücut yağ oranı daha düşük bulunmuştur ve aktif olan kadın ve erkeklerde bel/kalça oranı daha düşük bulunmuştur (86). McAuley ve ark. ise yaptıkları çalışmada yaş ve ırk ayrımı yapılmaksızın fiziksel aktivite düzeyi açısından aktif olan kadın ve erkeklerin BKİ ve bel çevresinin aktif olmayanlarınkinden yüksek bulmuştur (87). Bizim çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyi açısından aktif olanların vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi daha yüksek, bel/kalça oranı ve yağ oranı daha az bulundu. Bu sonuçlar, fiziksel

aktivite düzeyi açısından aktif olanlarda obezitenin en önemli göstergesi olan total vücut yağının ve bel/kalça oranının daha düşük olmasını destekler nitelikteydi.

Karakaş ve ark. yaptıkları çalışmada düzenli spor yapan kadın ve erkeklerde spor yapmayanlara göre anlamlı fark olmasa da vücut ağırlığının, BKİ'nin ve anlamlı olarak da vücut yağ oranının daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Düzenli yapılan egzersizin vücut yağını azalttığı bilinmektedir. Tsai ve arkadaşları, sağlıklı bireylerde, kilo verme programlarında, diyet yaparak kiloyu, egzersiz yaparak vücut yağ oranını azalttığı rapor edilmiştir. Buna paralel olarak başka bir çalışmada vücut yağ oranı en az yüzücülerde, daha sonra futbolcularda ve en fazla hiç spor yapmayanlarda olduğu belirtilmiştir (88). Buna karşılık olarak çalışmamızda düzenli spor yapan ve yapmayan kişiler arasında ölçümlerde anlamlı fark olmamasına rağmen spor yapanlarda vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi daha yüksektir, bu da insanların kilolu olduğu için spor yapmaya başladığını düşündürebilmektedir. Buna paralel olarak çalışmamızda da vücut yağ oranı spor yapanlarda daha düşük bulundu.

Düzenli fiziksel aktivitenin fazla kilo ve obezitenin kardiyak ve metabolik etkilerini azalttığı, yağ yakımını artırdığı ve kilo vermeyi kolaylaştırdığı bilinmektedir (22). Erkeklerde yapılan bir çalışmada düzenli spor yapan kişilerin takiplerde kilo verdiği, spor yapmayan kontrol grubunun ise kilo aldığı görülmüştür (89). Bizim çalışmamızda da 6 aylık takip boyunca düzenli spor yapanların sonuçta kilo verdiği, spor yapmayanların ise kilo aldığı bulundu.

Doğum sayısı ile obezitenin ilişkisine bakıldığında birçok çalışmada doğum sayısı arttıkça obezite oranının, BKİ'nin, bel çevresinin, bel/kalça oranının arttığı ve vücut yağ dağılımının değiştiği belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalara paralel olarak doğum sayısı arttıkça BKİ, bel çevresi, bel/kalça oranı ve yağ oranı artmaktaydı (90-92).

Diyet ve kontrol grubunun (müdahale edilmemiş) karşılaştırıldığı ve 14 hafta takip edildiği bir çalışmada, kontrol grubunun 14 haftada kilo ve yağ oranının azalmasına rağmen bel çevresinin arttığı bulunmuştur (93). Bacon ve arkadaşlarının diyet yapan ve yapmayan kadınlar üzerinde yaptığı bir çalışmada diyet yapmayan kadınlara baktığımızda 3.ayda vücut ağırlıkları artmış ve 6.ayda azalmış, bu altı ayda

BKİ artmakla birlikte hemen hemen aynı olarak bulunmuştur (94). Bizim çalışmamızda ise katılımcıların 3.ayda vücut ağırlığı, bel çevresi ve bel/kalça oranının düştüğü, fakat 6.ayda BKİ ve vücut ağırlığı artarken; bel çevresi ve bel/kalça oranı azalmış olarak bulundu. Hekimlerin beslenme ve fiziksel aktivite düzeyini sorgulaması kişilerde farkındalık yaratarak kilo vermesine neden olmuştur. Kişide oluşturulan fiziksel aktivite düzeyi üzerindeki farkındalık kişilerin kilosunun artmasına rağmen bel çevresinin ve bel/kalça oranının azalmasını açıklayabilir. Ayrıca kilo değişiminde mevsimsel değişikliklerin de etkisi olduğu bilinmektedir. Bu yüzden çalışmanın ilk üç ayının yaz mevsiminde olması da kişilerin ilk üç ayda kilo vermesini ve son üç ayda kilo almasını açıklayabilir. Yapılan çalışmalarda yıl boyunca izlenen kişilerde kilo ve BKİ'nin yaz aylarında azaldığı ve sonbahar aylarında arttığı görülmüştür (95). Bu durum da çalışmamızın bulgularını etkilemiştir.

Sacks ve ark. yaptıkları bir çalışmada dört farklı diyet uygulanan kişilerde yüksek ve düşük proteinle beslenenler karşılaştırıldığında yüksek proteinle beslenenlerin daha çok kilo verdiği; yüksek ve düşük yağla beslenenler karşılaştırıldığında düşük yağla beslenenlerin daha çok kilo verdiği; yüksek ve düşük karbonhidratla beslenenler karşılaştırıldığında düşük karbonhidratla beslenenlerin daha çok kilo verdiği belirtilmiştir. Ayrıca orta düzeyde karbonhidrat, yüksek düzeyde protein ve düşük düzeyde yağ ile beslenenlerin daha çok kilo verdiği görülmektedir (96). Çalışmamızda protein ve yağdan yüksek, karbonhidrattan düşük beslenme çoğunluktaydı. Bununla birlikte, takiplerde kilo verenlerin besin öğesi ortalama yüzdelerine baktığımızda %15,3 protein, %41,3 yağ ve %43,5 karbonhidrat alımı olduğu görüldü. Bu çalışmaya karşıt olarak çalışmamızda yüksek, orta ve düşük protein, yağ ve karbonhidrat alımları ile kilo farkı karşılaştırıldığında, yüksek proteinle beslenenlerin düşük ve orta beslenenlerden, düşük yağla beslenenlerin orta ve yüksek beslenenlerden ve orta karbonhidratla beslenenlerin düşük ve yüksek beslenenlerden daha çok kilo aldığı tespit edildi. Kişilerin kilo alıp vermesini etkileyen pek çok faktör vardır ve bu yüzden kişinin günlük kalori ihtiyacından fazla alıp almaması kilo değişimini etkilemektedir. Çalışmamızın sonucunun diğer çalışmalara karşıt olmasını bu durum açıklayabilir. Ayrıca çalışmamızda elde edilen

veriler kişilerin beyanlarına dayalıdır. Eksiklik ya da yanlışlık olabileceği de tartışılabilir.

Çalışmamızda günlük ortalama uyku süresine bakıldığında kadınların daha çok uyuduğu görüldü. Çalışmamızın sonunda ise kilo veren kişilerin daha çok uyuduğu tespit edildi. Uyku süresi arttıkça vücut ağırlığının azaldığı görüldü. Yani kilo verenler daha çok uyumaktaydı. Yapılan pek çok çalışmada artan kilo ile azalmış uyku süresi arasında U şekilli ilişki olduğu bulunmuştur. Birçok çalışmada uyku süresi ile obezite arasında ters ilişki bulunmuştur. 1772 İspanyol denekte yapılan başka bir çalışmada 7 saat uyku süresi ile 6 veya daha az uyku süresi olanlar karşılaştırıldığında; 6 ya da daha az saatlik uyku süresi olanlarda obezite oranının %39 daha fazla olduğu bulunmuştur. Özellikle, Hart ve arkadaşlarının geç ergenlik ve erken yetişkinlik döneminde yaptığı çalışmada yüksek BKİ ile çok kısa uyku süresi (gecede 6 saatten az) veya çok uzun uyku süresi (gecede 9 saatten fazla) arasında U şeklinde ilişki olduğu rapor edilmiştir (97-99). Yapılan çalışmalarda bel çevresi ile uyku süresi arasında negatif korelasyon bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da buna paralel sonuçlar görülmüştür (100).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada 6 aylık takip sonucunda;

1. Erkeklerde fazla kilolu olanların daha çok olduğu,
2. Normal kiloluların bekarlarda fazla olduğu, fazla kilolu ve obez kişilerin ise evlilerde daha fazla olduğu,
3. Evlilerde alınan kalori ve besin öğeleri miktarlarının bekarlardan daha fazla olduğu,
4. Düzenli yemek yiyenlerde, düzensiz yemek yiyenlerden alınan günlük kalori, protein ve yağ miktarlarının daha fazla olduğu,
5. Uyku süresi daha az olanların kilo aldığı, daha fazla olanların ise kilo verdiği,
6. Kilo verenlerde günlük alınan yağ miktarının daha fazla olduğu,
7. Sigara içenlerin, hiç sigara içmeyenlerden bel çevresinin daha çok azaldığı,
8. Düzenli spor yapanların, spor yapmayanlardan bel çevresinin daha çok azaldığı görülmüştür.

Sonuç olarak bu çalışmada, uyku süresi ve besin öğesi alımı ile kilo değişimi arasında ilişki olduğu saptandı. Bununla birlikte, cinsiyet, medeni durum, sigara içme durumu, yemek yeme düzeni, fiziksel aktivite durumu, spor yapma durumu, günlük kalori ihtiyacından fazla kalori alıp almama ve doğum sayısı ile kilo değişimi arasında ilişki olmadığı tespit edildi.

Aile hekimliğinin temel prensiplerinden biri de koruyucu hekimlik ve sağlıklı yaşamın sürdürülmesinin teşvik edilmesidir. Bu amaçla, kolay, anlaşılır ve ucuz olması açısından bireylerin kilo takibinde belli aralıklarla yapılacak olan antropometrik ölçümler kullanılabilir, ayrıca bireylerin 24 saatlik besin tüketimi yöntemi hatırlama veya kayıt tutma tekniği ile temel besin öğelerinden hangi düzeyde alındığı tespit edilebilir. Aile hekimleri, bireylerin kilo takibini yaparken çalışmamızda tespit edilen kilo alımına ve vermeye etki edebilecek faktörler açısından bireyleri yakından takip etmelidir.

7. KAYNAKLAR

1. Gül T. Sağlıklı Beslenme Kavramı ve Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Tutum ve Davranışları: Çukurova Üniversitesi Örneği. Türkiye Cumhuriyeti Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adana 2011.
2. Güler B, Özçelik Ö. Çalışan ve Çalışmayan Kadınların Yiyecek Satın Alma-Hazırlama Davranışları Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Mezunları Derneği Yayınları Bilim Serisi:3, Ankara 2002.
3. Çakıroğlu FP, Vashfam RS. Nutritional Knowledge Levels Of Married Women Living In Turkey And Iran: A Cross-Culturel Camparison. Pakistan Journal of Social Sciences, 2007, 4(4), 565-571.
4. Önder FO, Kurdoğlu M, Oğuz G, Özben B, Atilla S, Oral SN. Gülveren Lisesi Son Sınıf Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıklarının Saptanması ve Bunun Malnütrisyon Prevalansı Ile Olan Ilişkisi. Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni:1, 2000, 1-5.
5. Arslan C, Ceviz D. Ev Hanımı ve Çalışan Kadınların Obezite Prevalansı ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi. Fırat Üniv SBD. 2007;21(5):211-20.
6. Yurttagül M. 1995. Hafif Şişman ve Şişman Kadınların Beslenme Alışkanlıkları ve Zayıflamaya İlişkin Tutum ve Davranışları. Beslenme ve Diyet Dergisi, 24(1), 59-73.
7. Aile Hekimliği Avrupa Tanımı. WONCA Avrupa 2005 Basımı Türkçe Çevirisi. Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği Yayınları–4, Nisan 2011.
8. Bozhüyük A, Özcan S, Kurdak H, Akpınar E, Saatçı E, Bozdemir N. Sağlıklı Yaşam Biçimi ve Aile Hekimliği. Turkish Journal Of Family Medicine And Primary Care (TJFMPC). VOL. 6, NO.1. Mart 2012.
9. Birinci Basamak Hekimler İçin Obezite ile Mücadele El Kitabı. Anıl Matbaacılık Ltd. Şti. Sağlık Bakanlığı Yayın No : 904. Ankara, 2013.
10. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. Ankara 2004: http://www.saglik.gov.tr/TSHGM/ Erişim tarihi: 11.12.2015.

11. Çayır A, Atak N, Köse SK. Beslenme ve Diyet Kliniğine Başvuranlarda Obezite Durumu ve Etkili Faktörlerin Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2011, 64(1).
12. Şanlıer N. Gençlerde Biyokimyasal Bulgular, Antropometrik Ölçümler, Beden Bileşimi, Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi 2005;25:47-73.
13. Beyhan Y. İş Sağlığı-İş Güvenliği ve Beslenme, Sağlık Bakanlığı Yayınları, Klasmat Matbaacılık, Ankara 2008.
14. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Pelin Ofset Matbaacılık Ltd. Şti. 2.baskı, Ankara 2015.
15. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010. Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Şubat 2014.
16. Applegate L. Beslenme ve Diyet Temel İlkeleri. Çeviri Editör: Özpınar H. İkinci Baskı. İstanbul Medikal Yayıncılık, 2011.
17. Baysal A. Sosyal Eşitsizliklerin Beslenmeye Etkisi. Cerrahpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 25 (4), 2003 Özel Eki, İstanbul.
18. Yeterli ve Dengeli Beslenme Nedir? T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu: http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=68/ Erişim Tarihi:25.01.2016.
19. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi. Yenilenmiş 1.baskı, Ankara 2015: http://www.bdb.hacettepe.edu.tr/TOBR_kitap.pdf Erişim tarihi: 30.01.2016.
20. Sayan A. Beslenme Alışkanlıkları ve Temel Besin Gereksinimleri. Atatürk Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, Cilt:2, Sayı:2,1999.
21. Önay D. Üniversitesi Öğrencilerinin Kahvaltı Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi: Akşehir Sağlık Yüksekokulu Örneği. 2011 Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı:27, s.95-106.
22. Cayir Y, Isik M, Akturk Z. Recommendations For The Management of Obesity Medicine Science | International Medical Journal, 2014;3(2):1332-9.
23. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Şubat 2008.

24. Dede H. Samsun İli Merkezinde Yaşayan Kadınların Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi (Beslenme Bilimleri) Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2011.
25. Thompson FE, Subar AF. Dietary Assessment Methodology. İn: Coulston AM, Boushey CJ, Ferruzzi MG, editors. Nutrition In The Prevention And Treatment Of Disease. 3rd ed. Academic Press is an imprint of Elsevier; 2013. p5-30.
26. Yardımcı H. Ankara İli Gölbaşı İlçesinde Yetişkin Kadınların Antropometrik Ölçümleri ve Beslenme Alışkanlıkları Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksekokulu Doktora Tezi. Ankara 2006.
27. Efil S. Sağlık Çalışanlarında Obezite Sıklığı ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. T.C. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Afyon 2005.
28. Obezite Nasıl Saptanır? T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu: http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=43 /Erişim Tarihi:11.12.2015.
29. Björntorp P. International Textbook of Obesity. John Wiley & Sons, Ltd., 2002.
30. Sarıgüzel YC. Obez ve Aşırı Kilolu Hastalarda Farklı Antropometrik Ölçümlerin ve Kardiyometabolik Risk Faktörlerinin Prediktif Değerlerinin Karşılaştırılması. T.C. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, 2014, Düzce (Danışman: Doç. Dr. Davut Baltacı).
31. Mungati M, Manangazira P, Takundwa L, Gombe NT, Rusakaniko S, M. T. Factors affecting diagnosis and management of hypertension in Mazowe District of Mashonaland Central Province in Zimbabwe: 2012. BMC cardiovascular disorders. 2014;14:102.
32. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2013-2017). Ankara 2013, 3. Basım, Sağlık Bakanlığı Yayın No : 773.

33. Beers MH, Berkow R. Çeviri: Özenoğlu A, Artan Ş. Beslenme Bozuklukları. The Merck Manual Tanı Tedavi El Kitabı'nda. İstanbul:Yüce reklam/yayım/dağıtım aş; 2002:1-23.
34. Shim JS, Oh K, Kim HC. Dietary assessment methods in epidemiologic studies. Epidemiol Health. 2014; 36: e2014009.
35. Koluaçık S, Güneş G, Pehlivan E. İnönü Üniversitesi Öğrencilerinin Üreme Sağlığı Konularında Bilgi Düzeyleri ve Hizmetten Beklentileri. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 17 (1) 7-14 (2010).
36. Yılmaz HÖ. Obez bireylere Verilen Beslenme Eğitiminin Beden İmgesiyle Uğraşıya, Beslenme Davranışına ve Kilo Vermeye Etkisi. Türkiye Cumhuriyeti Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2009.
37. Kokkinos P. Physical Activity and Cardiovascular Disease Prevention: Current Recommendations. Angiology. Nisan-Mayıs 2008; 59 (Sayı:2): 26S-9S.
38. Bilir, N. Avrupa Tütün Kontrolü Raporu 2007 (ISBN 978 92 890 21 937). Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi.
39. Küresel Yetişkin Tütün Araştırması Türkiye 2012. Ankara 2014, Anıl Matbaa Ltd. Şti, Sağlık Bakanlığı Yayın No : 948.
40. Yağbasan A, Ersoy C, Çubukçu E, Ölmez ÖF, İmamoğlu Ş. Morbid Obez Kadınlarda Sigara İçiminin Obezite İndeksleri, İnsülin Direnci, Kan Basıncı, Glisemi ve Lipid Parametreleri Üzerine Etkilerinin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 15 (4) 245-248 (2008).
41. Chiolero A, Faeh D, Paccaud F, Cornuz J. Consequences Of Smoking For Body Weight, Body Fat Distribution, And Insulin Resistance. The American Journal of Clinical Nutrition 2008;87:801–9.
42. Tunçdemir A. Adıyaman Üniversitesi Öğrencilerinde Sigara İçme Prevalansı Araştırması. T.C. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Malatya 2009.
43. Polosa R, Rodu B, Caponnetto P, et al. A fresh look at tobacco harm reduction: the case for the electronic cigarette. Harm Reduct J. Ekim 2013; 10: 19.

44. Tezcan B. Obez Bireylerde Benlik Kaygısı, Beden Algısı ve Travmatik Geçmiş Yaşantılar. T.C. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uzmanlık Tezi, İstanbul 2009.
45. Vestergaard P. Smoking and thyroid disorders – a meta-analysis. European Journal of Endocrinology (2002) 146; 153–161.
46. Altıntoprak E, Annette S, Yüncü Z, Sertöz Ö, Çoşkunol H. Kadınlarda Alkol Kullanımı ve Buna Bağlı Sorunlar, Türk Psikyatri Dergisi, 2008, Cilt:19, Sayı:2, sf:197-208.
47. Aydın B. Alkol ve Sigara Tüketiminde Sosyodemografik Değişkenlerin Etkisi. T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2012.
48. Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu. 2000: http://old.tkd.org.tr/kilavuz/k03.htm / Erişim tarihi: 31.01.2016.
49. Vazırı Y, Bulduk S, Shadman Z, Bulduk EO, et al. Lean Body Mass as a Predictive Value of Hypertension in Young Adults, in Ankara, Turkey. Iran J Public Health. 2015 Aralık; 44(12): 1643-1654.
50. DeMarco VG, Aroor AR, Sowers JR. The pathophysiology of hypertension in patients with obesity. Nat Rev Endocrinol. 2014 Haziran; 10 (6): 364-376.
51. Vaněčková I, Maletínská L, Behuliak M, et al. Obesity-related hypertension: possible pathophysiological mechanisms. J. Endocrinol, 1 Aralık 2014, 223, R63-R78.
52. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. The New England journal of medicine. 1997;336(16):1117-24.
53. Apple LJ, Brands WM, Daniels SR, Karanja N, Elmer PJ, Sacks FM. Dietary approaches to prevent and treat hypertension. Hypertension, 2006, 47, 296–308.
54. Shah M, Adams-Huet B, Garg A. Effect of High-Carbohydrate or High-Cis-Monounsaturated Fat Diets on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Intervention Trials. Am J Clin Nutr 2007;85:1251– 6.

55. Flint JA, Hu FB, Glynn RJ, Jensen MK, Franz M, Sampson L, et al. Whole grains and incident hypertension in men. American Society for Clinical Nutrition, 2009, 90(3), 493–498.
56. Stamler J, Liu K, Ruth KJ, Pryer J, Greenland P. Eight-year Blood Pressure Change in Middle-aged Men: Relationship to Multiple Nutrients. Hypertension, 2002, 39, 1000–1006.
57. Appel LJ, Sacks FM, Carey VJ, Obarzanek E, Swain JF, Miller ER, et al. Effects Of Protein, Monounsaturated Fat, And Carbohydrate ıntake On Blood Pressure And Serum Lipids: Results of The Omniheart Randomized Trial. The Journal of the American Medical Association, 2005, 294, 2455–2464.
58. İlhan N, Batmaz M, Akhan LU. Üniversite Öğrencilerinin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, Cilt:3,Sayı:3. 2010.
59. Yalçınkaya M, Özer FG, Karamanoğlu AY. Sağlık Çalışanlarında Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Değerlendirilmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2007; 6 (6): 409-420.
60. Tam AA, Çakır B. Birinci Basamakta Obeziteye Yaklaşım. Ankara Medical Journal 2012; 12(1):37-41.
61. Stevens J, McClain JE, Truesdale KP. Selection of measures in epidemiologic studies of the consequences of obesity. International Journal of Obesity (2008) 32, S60–S66.
62. Seidell JC, Bakx KC, Deurenberg P and et al. The Relation between Overweight and Subjective Health According to Age, Social Class, Slimming Behavior and Smoking Habits in Dutch Adults. American Journal of Public Health, 1986; 76:1410-1415.
63. Han TS, Seidell JC, Currall JE, Morrison CE, Deurenberg P, Lean ME.(1997) The influences of height and age on waist circumference as an index of adiposity in adults. Int J Obes Relat Metab Disord. 21(1): 83-9.
64. Stevens J, Katz EG, Huxley RR. Associations between gender, age and waist circumference. Eur J Clin Nutr. 2010 Ocak;64(1):6-15.

65. Türkiye'de Obezitenin Görülme Sıklığı. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu: http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=40 Erişim Tarihi: 20.02.2016.
66. Kaikkonen JE, Mikkilä V, Juonala M and et al. Factors associated with six-year weight change in young and middle-aged adults in the Young Finns Study. Scand J Clin Lab Invest. 2015 Nisan;75(2):133-44.
67. Nyaruhucha CNM, Achen JH, Msuya JM and et al. Prevalence and Awareness of Obesity Among People of Different Age Groups in Educational Institutions in Morogoro, Tanzania. East African Medical Journal Vol. 80 No. 2 Şubat 2003.
68. Sarlio-Lahteenkorva S, Lissau I, Lahelma E. The social patterning of relative body weight and obesity in Denmark and Finland. Eur J Public Health. 2006 Şubat;16(1):36-40.
69. Dinour L, Leung MM, Tripicchio G and et al. The Association between Marital Transitions, Body Mass Index, and Weight: A Review of the Literature. J Obes. 2012; 2012: 294974.
70. Mata J, Frank R, Hertwig R. Higher body mass index, less exercise, but healthier eating in married adults: Nine representative surveys across Europe. Soc Sci Med. 2015 Ağustos;138:119-27.
71. Lipowicz A, Gronkiewicz S, Malina RM. Body mass index, overweight and obesity in married and never married men and women in Poland. Am J Hum Biol. 2002 Temmuz-Ağustos;14(4):468-75.
72. Janghorbani M, Amini M, Rezvanian H and et al. Association of Body Mass Index and Abdominal Obesity with Marital Status in Adults. Arch Iranian Med 2008; 11 (3): 274 – 281.
73. Tome MJM, Rodriguez A, Jimenez AM and et al. Food habits and nutritional status of elderly people living in a Spanish Mditerranean city. Nutr. Hosp. vol.26 no.5 Madrid Eylül-Ekim 2011.
74. Clair C, Chiolero A, Faeh D and et al. Dose-dependent positive association between cigarette smoking, abdominal obesity and body fat: cross-sectional data from a population-based survey. BMC Public Health. 2011; 11: 23.

75. Pankova A, Kralikova E, Fraser K and et al. No difference in hypertension prevalence in smokers, former smokers and non-smokers after adjusting for body mass index and age: a cross-sectional study from the Czech Republic, 2010. Tob induc Dis. 2015; 13 (1): 24.
76. Yılmaz M, Aykut M. Sigaranın Beslenme ve Besin Tüketimi Üzerine Etkileri. Turkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(3):644-51.
77. Ward KD, Ahn SN, Mzayek F and et al. The Relationship Between Waterpipe Smoking and Body Weight: Population-Based Findings From Syria. Nicotine Tob Res. 2015 Ocak; 17(1): 34–40.
78. Dalvand S, Koohpayehzadeh J, Karimlou M and et al. Assessing Factors Related to Waist Circumference and Obesity: Application of a Latent Variable Model. J Environ Public Health. 2015; 2015: 893198.
79. Faria CS, Botelho C, Gonçalves-Silva RMV, Ferreira MG. Smoking and abdominal fat in blood donors. J Bras Pneumol. 2012;38(3):356-363.
80. Barrett-Connor E, Khaw KT. Cigarette smoking and increased central adiposity. Ann Intern Med 1989 15 Kasım, 111 (10): 783-7.
81. Albanes D, Jones DY, Micozzi MS, Mattson ME. Associations between smoking and body weight in the US population: analysis of NHANES II. Am J Public Health. Nisan 1987; 77 (4): 439-444.
82. Dyer AR, Elliott P, Stamler J, Chan Q and et al. Dietary intake in male and female smokers, ex-smokers and never smokers: The INTERMAP Study. Journal of Human Hypertension (2003) 17, 641–654.
83. Akbartabartoori M, Lean MEJ, Hankey CR. Relationships between cigarette smoking, body size and body shape. International Journal of Obesity (2005) 29, 236–243.
84. Su P, Hong L, Sun H and et al. Age plays an important role in the relationship between smoking status and obesity risk: a large scale cross-sectional study of Chinese adults. Int J Clin Exp Med. 2015; 8(10): 18894–18906.
85. Sierra-Johnson J, Unden AL, Linestrand M and et al. Eating Meals Irregularly: A Novel Environmental Risk Factor for the Metabolic Syndrome. Obesity; Cilt 16 , Sayı 6 , sf 1302-1307. Haziran 2008.

86. Lutoslawska G, Malara M, Tomaszewski P and et al. Relationship between the percentage of body fat and surrogate indices of fatness in male and female Polish active and sedentary students. J Physiol Anthropol. 2014; 33(1): 10.
87. McAuley PA, Chen H, Lee D and et al. Physical Activity, Measures of Obesity, and Cardiometabolic Risk: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). J Phys Act Health. 2014 Mayıs; 11(4): 831–837.
88. Karakaş S, Taşer F, Yıldız Y, Köse H. Tıp Fakültesi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinde Biyoelektriksel İmpedans Analiz Yöntemi ile Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2005; 6(3):5-9.
89. Ko I, Choi P. Regular exercise modulates obesity factors and body composition in sturdy men. J Exerc Rehabil. 2013 Apr; 9(2): 256–262.
90. Bastian LA, West NA, Corcoran C, Munger RG. Number of children and the risk of obesity in older women. Preventive Medicine 40 (2005) 99 – 104.
91. Hajiahmadi M, Shafi H, Delavar MA. Impact of Parity on Obesity: A Cross-Sectional Study in Iranian Women. Med Princ Pract 2015;24:70-74.
92. Mansour AA, Ajeel NA. Parity is associated with increased waist circumference and other anthropometric indices of obesity. Eat Weight Disord. 2009 Haziran-Eylül;14(2-3):e50-5.
93. Kerksick CM, Wismann-Bunn J, Fogt D and et al. Changes in weight loss, body composition and cardiovascular disease risk after altering macronutrient distributions during a regular exercise program in obese women. Nutr J. 2010; 9: 59.
94. Bacon L, Keim NL, Van Loan MD and et al. Evaluating a 'non-diet' wellness intervention for improvement of metabolic fitness, psychological well-being and eating and activity behaviors. International Journal of Obesity (2002) 26, 854-865.
95. Ma Y, Olendzki BC, Li W and et al. Seasonal variation in food intake, physical activity, and body weight in a predominantly overweight population. Eur J Clin Nutr. 2006 Nisan; 60(4): 519–528.

96. Sacks FM, Bray GA, Carey VJ and et al. Comparison of Weight-Loss Diets with Different Compositions of Fat, Protein, and Carbohydrates. N Engl J Med. 2009 Feb 26; 360(9): 859–873.
97. Patel SR, Hu FB. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. Obesity (Silver Spring). Mart 2008; 16 (3): 643-653.
98. Kalak N, Marka S, Beck J, et al. Association between subjective actual sleep duration, subjective sleep need, age, body mass index, and gender in a large sample of young adults. Neuropsychiatr Dis Treat. 2015; 11: 107-113.
99. Hart CN, LaRose JG, Fava JL, et al. The Association between Time in Bed and Obesity Risk in Young Adults. Behav Sleep Med. 2013 Kasım; 11(5): 10.1080/15402002.2012.700289.
100. Sperry SD, Scully ID, Gramzow RH, Jorgensen RS. Sleep Duration and Waist Circumference in Adults: A Meta-Analysis. Sleep. 1 Ağustos 2015; 38(8): 1269–1276.

8. EKLER

EK-1. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul İzni

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Bölümü : Dekanlık
Servisi : Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/79
Konu : Etik Kurul Kararı

09.04.2015

Sayın:Arş.Gör.Dr.Esra PEKTAŞ
Aile Hekimliği Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 08.04.2015 tarih ve 3 nolu toplantısında, hazırlamış olduğunuz **"Atatürk Üniversitesi Tip Fakültesi Çalışanları Kohortunda Kilo Değişiminin Beslenme Ve Antropometrik Analizlerle İlişkisi"** isimli bilimsel tez çalışması protokolü ve ekli belgeleri gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemler ile gönüllü bilgilendirme metni dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın Etik Kurallara uygun olduğuna mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.

Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Hülya AKSOY
Etik Kurul Başkanı

Eki :
1 Adet Etik Kurul Kararı

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	**Atatürk Üniversitesi Tip Fakültesi Çalışanları Kohortunda Kilo Değişiminin Beslenme Ve Antropometrik Analizlerle İlişkisi**
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	+90 442 234 65 11
	FAKS	+90 442 236 09 68
	E-POSTA	atatipetikkurul@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Dr.Esra PEKTAŞ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Aile Hekimliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Atatürk Üniversitesi Tıbbi Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	Var			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	Kendisi			
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
		İlaç dışı klinik araştırma	☐		
		Diğer ise belirtiniz: Gözlemsel Çalışması			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Hülya AKSOY
İmza:

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

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	**Atatürk Üniversitesi Tip Fakültesi Çalışanları Kohortunda Kilo Değişiminin Beslenme Ve Antropometrik Analizlerle İlişkisi**
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	08.04.2015	-	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

	Belge Adı		Açıklama
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	-
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:Toplantı No:3 Karar No:12**	**Tarih: 08.04.2015**	
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Hülya AKSOY	Biyokimya	Atatürk Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Zekeriya AKTÜRK	Aile Hekimliği	Atatürk Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Mustafa GÜL	Fizyoloji	Atatürk Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Hamit ACEMOĞLU	Tıp Eğitimi / Halk Sağlığı	Atatürk Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Zekai HALICI	Farmakoloji	Atatürk Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Zeynep ÇAKIR	Acil Tıp	Atatürk Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. M. Hamidullah UYANIK	Tıbbi Mikrobiyoloji	Atatürk Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Yrd.Doç.Dr. M. Erdem SAĞSÖZ	Biyofizik	Atatürk Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Uz. Dr. Fuat LALOĞLU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Sağlık Bakanlığı	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Av. Aslıhan ÖNAL	Hukuk	Sağlık Bakanlığı	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Şef Necla TİLKİDÖĞEN	Serbest	Sağlık Bakanlığı	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Hülya AKSOY
İmza:

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

EK-2. Genel Bilgi Formu

Anket No : Tarih :

Adı-Soyadı:

Telefon:

Yaş:

Cinsiyet: 1-Erkek 2-Kadın

Meslek:

Eğitim durumu:

1-İlkokul mezunu 2-Ortaokul mezunu 3-Lise mezunu 4-Yüksekokul/Fakülte mezunu

Medeni durum:

1-Evli 2-Bekar 3-Boşanmış 4-Dul

Evde birlikte yaşanan birey sayısı:

Ortalama günde kaç saat uyursunuz?:

Sigara içme durumu:

0-Hiç içmedi 1-Eskiden içerdi, bıraktı 2-içiyor (Miktar:….. paket/gün)

Alkol kullanım durumu:

0-Hayır 1-Evet (Miktar:…….)

Kadınlar için doğum sayısı:

0-Hiç 1-Bir 2-İki 3-Üç 4-Dört 5-Beş ve üzeri

Ailede obezite durumu	**:** 0-Yok	1-Var	Var ise:……
Bilinen bir hastalığınız var mı?	**:** 0-Yok	1-Var	Var ise:……..
İlaç kullanma durumu	**:** 0-Hayır	1-Evet	Evet ise:……..
Ameliyat oldunuz mu?	**:** 0-Hayır	1-Evet	Evet ise:……

Günde kaç öğün düzenli yemek yer misiniz?

Fiziksel aktivite düzeyi:

0-Sedanter 1-Minimal aktif 2-Aktif

Spor yapma durumu: 0-Yok 1-Düzensiz 2-Düzenli (en az haftada 3 gün 30 dk)

Boy Uzunluğu: cm

Ölçümler	**Başlangıç**	**3. Ay**	**6. Ay**
Vücut Ağırlığı (kg)			
BKİ (kg/m^2)			
Bel Çevresi (cm)			
Kalça Çevresi (cm)			
Yağ Oranı (%)			
T.A (mmHg)			

Lütfen TÜM soruları cevaplayıp cevaplamadığınızı kontrol ediniz. Teşekkürler.

EK-3. 24 Saatlik Besin Tüketim Formu

Lütfen aşağıdaki örnekte olduğu gibi bir günlük besin tüketiminizi ayrıntılı olarak yazınız.

Anket No:

Adı-Soyadı:

Telefon:

ÖRNEK:

Saat	*Besin çeşidi*	*Miktar*
08.30:	*Peynir (civil, az yağlı)*	*2 kibrit kutusu (50 gr)*
	Ekmek (beyaz ekmek)	*3 dilim (ince)*
	Zeytin (siyah)	*5 adet*
	Yumurta (haşlanmış)	*1 adet*
12.00:	*Çorba (mercimek)*	*1 kepçe*
	Ekmek (beyaz)	*2 dilim (orta)*
	Dalyan köfte	*2 adet*
18.00:	*Yoğurt (yağlı)*	*1 kase(orta)*
	Pilav (pirinç)	*5 kaşık*
	Kuru fasülye (etli)	*1 kepçe*

BESİN TÜKETİM DURUMU

ÖĞÜN	SAAT	TÜKETİLEN YİYECEK VE İÇECEKLER	MİKTAR	
			ÖLÇÜ	AĞIRLIK (GR)