



T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SPORCU SAĞLIĞI VE ANTRENMAN BİLİMİ ANABİLİM DALI

**BARİATRİK CERRAHİDE FİZİKSEL AKTİVİTE VE BESLENME TUTUMUNUN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ

DANIŞMAN
Prof.Dr. Tarık SEVİNDİ

AKSARAY-2021



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

SPORCU SAĞLIĞI VE ANTRENMAN BİLİMİ ANABİLİM DALI

**BARİATRİK CERRAHİDE FİZİKSEL AKTİVİTE VE BESLENME TUTUMUNUN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ

**DANIŞMAN
Prof.Dr. Tarık SEVİNDİ**

AKSARAY-2021

Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ tarafından savunulan Bariatrik Cerrahide Fiziksel Aktivite ve Beslenme Tutumunun Değerlendirilmesi isimli çalışma, jürimiz tarafından Sporcu Sağlığı ve Antrenman Bilimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

İmza

Jüri Başkanı: Prof.Dr. Hüseyin ÜNLÜ

.....

Aksaray Üniversitesi

Onaylıyorum ☐ Onaylamıyorum ☐

Danışman: Prof.Dr. Tarık SEVİNDİ

.....

Aksaray Üniversitesi

Onaylıyorum ☐ Onaylamıyorum ☐

Üye: Prof.Dr. Hüseyin ÜNLÜ

.....

Aksaray Üniversitesi

Onaylıyorum ☐ Onaylamıyorum ☐

Üye: Doç.Dr. Gürkan YILMAZ

.....

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Onaylıyorum ☐ Onaylamıyorum ☐

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

Doç.Dr. Sevilay USLU DİVANOĞLU

Enstitü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Bariatrik Cerrahide Fiziksel Aktivite ve Beslenme Tutumunun Değerlendirilmesi adlı Yüksek lisans tezinin içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm. Beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

İmza
Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ



TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca göstermiş olduğu hoşgörü ve sabırdan dolayı sevgili ve saygıdeğer danışmanım Prof.Dr. Tarık Sevindi 'ye, mesleki alanında edindiğim her türlü bilgi ve tecrübemde desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, saygıdeğer, kıymetli hocam Prof.Dr. Namık Özkan'a teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmamda desteklerini esirgemeyen Ar. Gör. Gülsen Tosun Tunç ve Ar. Gör. Hamza Budak'a, çalışmaya katılan bariatrik cerrahi hastalarımın teşekkür ederim. Her zaman bana güvenen ve yanımda olan, eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen canım annem, babam, kardeşlerime ve çalışma yaptığım süre boyunca beni motive eden ve destekleyen, sevgisi ve sabrıyla hep yanımda olan hayat arkadaşım, biricik eşim Av. Çağrı ŞAVLUĞ'a teşekkür ederim.

Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	iv
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Obezitenin Tanımı ve Önemi	4
2.2. Obezite Tanı ve Tedavi Yöntemleri	5
2.2.1. Diyet Müdahalesi.....	6
2.2.2. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz	8
2.2.3. Medikal Tedavi	10
2.2.4. Cerrahi Tedavi (Bariatrik Cerrahi)	12
2.3. Bariatrik Cerrahi.....	12
2.3.1. Bariatrik Cerrahi Tarihçesi	13
2.3.2. Bariatrik Cerrahi Endikasyonları ve Kontraendikasyonları	13
2.3.3. Bariatrik Cerrahi ve Beslenme.....	14
2.3.4. Bariatrik Cerrahi Sonrası Komplikasyonlar	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	18
3.1. Katılımcılar.....	18
3.2. Veri Toplama Yöntemleri	18
3.2.1. Kan Bulguları.....	18
3.2.2. Antropometrik Ölçümler	18
3.2.3. Ölçek ve Anket	19
3.2.4. Kullanılan Ölçeklerin Güvenirlik Katsayıları.....	20
3.3. İstatiksel Analiz.....	21
4. BULGULAR	22
4.1. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular.....	22
4.2. Hastaların Alışkanlık ve Ameliyat Sürecine Ait Bilgilere İlişkin Bulgular ...	22
4.3. Hastaların Fiziksel Aktivite ve SBİTÖ Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	23
4.4. Hastaların Antropometrik Ölçümler ve Kan Değerlerinin Ameliyat Öncesi ve Sonrasına Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	24
4.5. Hastaların Olumlu Beslenme Tutumlarının Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.....	27
4.6. İnaktif ve Aktif Bireylerin Ameliyat Öncesi ve Sonrası İçin Yağ, BKİ, Kas Değişimlerine İlişkin Bulgular	28
4.7. Bireylerin Beslenme Tutum Düzeylerine Göre Ameliyat Öncesi ve Sonrası BKİ Değişimlerine İlişkin Bulgular	28
5. TARTIŞMA	29
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	33
KAYNAKLAR	35
EKLER.....	41
EK-1: Genel Bilgiler	41
EK-2: Antropometrik Ölçümler	41
EK-3: Kan Parametreleri	42

EK-4: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)	43
EK-5: Birinci Basamak İçin Fiziksel Aktivite Anketi.....	44
EK-6: Bilgilendirilmiş Onay Formu.....	45
EK-7: Etik Kurul Onay Formu.....	49



YÜKSEK LİSANS TEZİ

BARIATRİK CERRAHİDE FİZİKSEL AKTİVİTE VE BESLENME TUTUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ

Aksaray Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Sporcu Sağlığı ve Antrenman Bilimi Anabilim Dalı

Danışman

Prof.Dr. Tarık SEVİNDİ

ÖZET

Bu araştırmada; bariatrik cerrahi sonrası hastaların sağlıklı beslenme tutumları ve fiziksel aktivite düzeylerinin bazı biyokimyasal bulgular ve antropometrik ölçümler ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 18-65 yaş aralığındaki, post-op 12-36 ay arasında olan 95 hasta dahil edildi. Kişilere "Sağlıklı Beslenme Tutum Ölçeği" ve "Birinci Basamak İçin Fiziksel aktivite Anketi" uygulandı. Fiziksel aktivite ölçeğinden hesaplanan değerlere göre hastaların %56,8'i inaktif, %33,7'si normal ve %9,5'i aktif düzeyde fiziksel aktiviteye sahiptir. Bariatrik cerrahi obeziteden kurtarsa dahi fiziksel inaktivite devam etmektedir. Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlara bakıldığında hastaların %58,9'u yüksek düzeyde beslenmeye %28,4'ü ideal düzeyde yüksek, %12,6'sı orta düzeyde sağlık beslenmeye sahip oldukları görülmektedir. Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş BKİ, ağırlık, AST, ALT, trigliserit, HOMA IR, yağ kütlesi, vücut yağsız kütle, kas kütlesi, yağ yüzdesi değerleri anlamlı bir biçimde düşüktür ($p<0,05$). Yağ kütlesinin yanında kas kütlesinin de azalmasının fiziksel inaktiviteden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Toplam kolesterol düzeylerinde anlamlı bir farklılık görülmezken ($p>0,05$), HDL kolesterol ve LDL kolesterol ameliyat öncesine göre anlamlı bir şekilde yüksektir ($p<0,05$). LDL kolesterole ameliyat sonrası erken ve geç dönem şeklinde tekrardan bakılması gerektiği düşünülmektedir. İnaktif olan kişilerin aktif fiziksel aktivite düzeyine sahip kişilere göre olumlu beslenme düzeyleri anlamlı biçimde daha düşüktür ($p<0,05$). BKİ değişimi beslenme tutum düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ameliyat sonrası yağ, kas kütle kaybı ve BKİ aktif ve inaktif gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Sonuç olarak çalışmamızdan aldığımız veriler doğrultusunda bariatrik cerrahi sonrası fiziksel aktivite artırılmalı, egzersiz reçeteleri oluşturulmalı ve bu konuda eğitimler verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bariatrik Cerrahi, Beslenme, Fiziksel Aktivite, Obezite

Eylül,2021;62 sayfa

M.Sc. THESIS

EVALUATION OF PHYSICAL ACTIVITY AND FEEDING ATTITUDE IN BARIATRIC SURGERY

Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ

**Aksaray University
Health Sciences Institute
Department of Athlete Health and Training Science**

Supervisor

Prof.Dr. Tarık SEVİNDİ

ABSTRACT

The purpose of this research was to examine the association between healthy eating attitudes and physical activity levels in individuals after bariatric surgery using biochemical and anthropometric data. The research included 95 12-36 months post-op patients between the ages of 18 and 65. "Healthy Eating Attitude Scale" and "Physical Activity Questionnaire for Primary Care" were applied to the subjects. According to the values calculated from the physical activity scale, 56.8% of the patients had inactive, 33.7% normal and 9.5% active physical activity. Physical inactivity continues even though bariatric surgery saves people from obesity. When attitudes toward healthy nutrition are considered, 58.9 % report having a high level of nutrition, 28.4 % report having a high level of ideal nutrition, and 12.6 % report having a moderate level of healthy nutrition. Before and after surgery, BMI, weight, AST, ALT, triglyceride, HOMA IR, fat mass, lean body mass, muscle mass, and fat percentage values were substantially reduced ($p<0.05$). It is thought that physical inactivity causes not only decrease in fat mass but also decrease in muscle mass. While there was no significant change in total cholesterol levels ($p>.05$), HDL and LDL cholesterol levels were substantially higher than they were before surgery ($p<0.05$). It necessary to reanalyze LDL cholesterol both in early term and late term after surgery. Positive nutrition levels were considerably lower in inactive individuals than in active individuals ($p<0.05$). According to nutritional attitude levels, there is no statistically significant variation in BMI. There is no statistically significant difference in postoperative fat, BMI, muscle mass reduction between active and sedentary groups ($p>0.05$). In conclusion, data obtament from the study shows that there must be enhancement in physical activity, exercise prescriptions and tranning rovided on this issue.

Keywords: Bariatric Surgery, Nutrition, Physical Activity, Obesity

September, 2021;62 pages

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1. Antropometrik ölçümler için kullanılan In body, densi cihazları ve In body sonuç çıktısı görüntüsü.	19



ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1. Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen BKİ değerleri ve sınıflandırma.....	6
Çizelge 2.2. Zayıflatıcı diyet planlanırken gerekli değerlendirmelerin listesi.	7
Çizelge 3.1. Ölçeği puanlarına ilişkin güvenirlik analizi	21
Çizelge 4.1. Demografik özelliklere ilişkin bulgular.	22
Çizelge 4.2. Hastaların alışkanlık ve ameliyat sürecine ait bilgilere ilişkin bulgular.	22
Çizelge 4.3. Hastaların fiziksel aktivite ve SBİTÖ düzeylerine ilişkin bulgular.	23
Çizelge 4.4. Hastaların antropometrik ölçümler ve kan değerlerinin ameliyat öncesi ve sonrasına göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular.	24
Çizelge 4.5. Hastaların olumlu beslenme tutumlarının fiziksel aktivite düzeylerine göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular.	27
Çizelge 4.6. İnaktif ve aktif bireylerin ameliyat öncesi ve sonrası için yağ, BKİ, kas değişimlerine ilişkin bulgular.	28
Çizelge 4.7. Bireylerin beslenme tutum düzeylerine göre ameliyat öncesi ve sonrası BKİ değişimlerine ilişkin bulgular.	28

SİMGELER VE KISALTMALAR

ALT	Alanin Amino Transferaz Testi
AST	Aspartat Amino Transferaz Testi
BHB	Beslenme Hakkında Bilgi
BİA	Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kitle İndeksi
BMH	Bazal Metabolizma Hızı
BMI	Body Mass Index
BYD	Beslenmeye Yönelik Duygu
DM	Diabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
HDL	High Density Lipoprotein
HOMA IR	İnsülin Direnci Testi
KB	Kötü Beslenme
LDL	Low Density Lipoprotein
OB	Olumlu Beslenme
POST-OP	Postoperatif
SBİTÖ	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği

1. GİRİŞ

Obezite kavramı vücudun aşırı yağlanması ile tanımlanan karmaşık, çok faktörlü bir hastalık çeşitidir (WHO Discussion Paper, 2021). Obezite tek başına insanlar için önemli risk kaynağı olmasının yanında, koroner kalp hastalığı, hipertansiyon ve felç, bazı kanser türleri, tip 2 diyabet, safra kesesi sorunları, dislipidemi, osteoartrit ve gut ve uyku apnesi dahil akciğer hastalıkları için de önemli risk faktörlerindendir. Obezite tip 2 diyabet için en önemli değiştirilebilir risk faktörüdür (WHO, 2000). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2014'te yayınlanan analizleri incelendiğinde 18 yaş üstünde olan yetişkinlerin 1,9 milyarı yüksek kilolu, 600 milyondan fazlası ise obez olduğu bildirilmiştir (WHO, 2021).

Tedavide birinci basamakta en önemli hedef insanların yaşam stilini değiştirmektir. Bireylerin yaşam stillerinin değişmesi ile de olumlu sonuçlara ulaşılamamaktadır. Tedavinin ikinci aşamasında genellikle ilaç kullanımı tavsiye edilmektedir. Ancak fazla kilo süregelen bir hastalık çeşidi olduğundan, ilaçların kullanımları bireylerde bazı olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bu nedenle de ilaç ile obezite sorunun çözümü mümkün olmamaktadır. Davranışsal ve farmakoterapi tedavisi malesef geçici kilo kayıpları sağlamaktadır. Tüm bu iki tedavinin etkisiz olduğu durumlarda üçüncü ve en etkili tedavi basamağı cerrahi tedavi olduğu bildirilmiştir (Chapman vd., 2004). Besin öğelerindeki kalori kısıtlaması ve günlük egzersizlerin yapılması ile de hastaların aldıkları fazla kiloların verilmesinde yetersiz kalınmaktadır. Ameliyatla gerçekleştirilen tedavi, fazla kiloya sahip bireylerin kilolarından kurtulabilmesi için diğer iki yöneme göre daha üstün özelliklere sahiptir. Fazla kilolu bireylerin ameliyatla gerçekleştirilen tedavilerinde kilolarından kurtulabildiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Buchwald, 2005).

Bariatrik cerrahi yöntemleri, beden kitle indeksi (BKİ) 40 kg/m^2 ye eşit ve üzerinde olan veya 35 kg/m^2 eşit ve üzerinde olan veya hipertansiyon, diyabet, uyku apnesi gibi komorbid hastalıkları bulunan bireylere uygulanmaktadır (Fried vd., 2014).

Obezite teşhisi konulmuş bireylerde geleneksel tedavi yöntemi olarak diyet alışkanlıklarının değiştirilmesi, düzenlenmesi, fiziksel aktivite düzeyinin artırılması kullanılmaktadır. Bu uygulamalar yetersiz kaldığında farmakolojik müdahaleler

devreye girmektedir. Ancak obezite teşhisi konulmuş bireylerin %90'ında bu tedavilerin etkinliğinin düşük kaldığı, tedavinin beklenen amaca ulaşamadığı görülmüştür. Sadece beş yıllık bir süreçte %5-10 arası kilo kaybı zorlukla sağlanabildiği açıklanmıştır (Rakıcıoğlu vd., 2017).

Tüm bu yöntemler değerlendirildiğinde son yıllarda bariatrik cerrahinin, obezite teşhisi konulan kişilerin iyileştirilmesinde başarılı bir teknik olduğu bildirilmiştir (Scopirano, 2014).

Fazla kalori kısıtlaması, fiziksel aktivite ve bireylerde davranış değişiklikleri gibi farklı yöntem ve çalışmaların bir arada olduğu bir teknik denendiğinde uzun vadede alınan kiloların geri verildiği ve bireyin fiziksel kabiliyetlerini büyük oranda yapabildiği açıklanmıştır (Herring vd., 2017).

Bariatrik cerrahi ardından yapılan egzersiz çalışmaları ile, sadece ameliyat ile gerçekleşen kilo eksilmesi kıyaslandığında, bariatrik cerrahi sonrası fiziksel aktivitelerin metabolizma sağlığını iyileştirmesi için etkili bir yaklaşım tarzı olduğu düşünülmektedir (Coen ve Goodpaster, 2016).

Ameliyat sonrası verilen kilonun korunması, kas kaybının azaltılıp yağ yakımının artırılmasında egzersiz ve fiziksel aktivitenin önem arz ettiği açıklanmıştır (Bond vd., 2009).

Ameliyat sonrası obezite hastalarında alınan fazla yağlar ile vücutta meydana gelen kilo kaybının korunması için mutlaka günlük fiziksel aktivitelerin uygulanması bariatrik cerrahinin bir parçasıdır. Ancak yapılan çalışmalarda ameliyat sonrasında yapılması gereken egzersizler ile ilgili çalışmalar bulunmamaktadır (Busetto vd., 2017).

Bariatrik cerrahi sonrası kısa dönemde beslenme kalitesine bağlı antropometrik ve biyokimyasal ölçümler ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Ancak uzun dönem ölçüm sonuçlarına etkisi, beslenme tutumlarının ve fiziksel aktivite farkındalığının ölçüm sonuçlarına etkisi ve birbiri ile ilişkisi ile ilgili yapılan çalışmaların sayısı yetersizdir. Ayrıca bariatrik cerrahi geçirmiş kişilerde beslenme tutumu ve fiziksel aktivite düzeyini birlikte değerlendiren çalışmalara rastlanamamıştır.

Bu sebeple çalışmamıza bariatrik cerrahi sonrasındaki olumlu veya olumsuz beslenme tutumları ve fiziksel aktivite seviyeleri ve bunların antropometrik ölümlere ve biyokimyasal parametrelere etkisi araştırılacaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Obezitenin Tanımı ve Önemi

Obezite, çocuklarda, gençlerde ve yetişkinlerde görülme sıklığı artan kronik bir hastalıktır. Bu hastalık önlenabilir erken ölüm sebebi olarak görülen hastalıklar arasında birinci sıradadır. Obezitenin genel bir tanımı yapılacak olursa; bireylerin günlük alınan kalorinin harcanan kaloriden yüksek olduğu durumda, bireyin metabolizmasında fazla kalorilerin yağ olarak depolanması durumu olarak açıklanabilir (WHO, 2000).

Obez birey sayısının Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2016 yılında açıklanan verilere göre, dünyada 650 milyona ulaştığı, ülkemizde ise 16 milyonu aştığı bildirilmiştir (WHO Discussion Paper, 2021). Türkiye %29.5'lik yaygınlık ile Avrupa'da fazla kilolu bireylerin çok fazla görüldüğü bir ülke haline gelmiştir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği , 2019). Obez bireylerin 500 milyondan fazlası erişkin bireydir.

Cinsiyete göre prevalans değerlendirildiğinde kadınlarda daha fazla görüldüğü (erkeklerde %11, kadınlarda %15) bildirilmektedir (Öcal ve Aygen, 2018). 2014 yılında yapılan araştırmaya göre, erkeklerin %38'i, kadınların %40'ı fazla kilolu olarak bildirilmiştir (Murer vd., 2014).

Obezite hastalığının diyabet, kardiyovasküler rahatsızlıklar, kas-iskelet sistemi bozuklukları, obstrüktif uyku apnesi ve kanserler (prostat, kolorektal, endometriyal ve meme) için önemli bir risk faktörü oluşturduğu bilinmektedir. Obezitenin ana nedeni, tüketilen fazla kalorilerin yağa çevrilmesi olduğu genel bir yaklaşım olarak bilinmektedir. Ancak az sayıda vakada obezitenin nedeni olarak genetik ve hipotiroidizm, cushing hastalığı, depresyon gibi hastalıklar ve antidepresanlar ve antikonvülzanlar gibi ilaçların kullanımı olduğu da açıklanmıştır (Fock ve Khoo, 2013).

İnsanların obeziteden kurtulmak veya ideal kilolarını korumak için başvurdukları en yaygın yöntem diyet programlarıdır. Genellikle diyetisyenlerin bireylere özel hazırladıkları programlar ile kişiler obeziteyle baş etmeye çalışmaktadırlar.

Diyetisyenler kişilerin yaş, cinsiyet, metabolizma hızı, fiziksel aktivite sıklığı, çalışma şekli, kronik hastalıkları gibi özelliklerini dikkate alarak özel diyet listeleri çıkarmaktadır (Baltacı vd., 2015). Ayrıca diyet tedavisinin yanında kişiye özel fiziksel egzersiz önerileri de genellikle verilebilmektedir (Kurt vd., 2019).

Obezitenin tedavisi, komorbiditeleri ve ilgili maliyetleri azaltmak ve hastaların yaşam kalitesini artırmak açısından çok önemlidir. Vücut ağırlığının sadece %5 kaybı gibi küçük kilo kayıpları bile sağlığa önemli yararlar sağlayabilmektedir (Wing vd., 2011).

2.2. Obezite Tanı ve Tedavi Yöntemleri

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre obezitenin tanımı; insan vücudunda sağlığı bozacak şekilde aşırı yağ birikmesi sonucu meydana gelen bir hastalık türüdür. Söz konusu obez hesaplama vücut kitle indeksi (BKİ) değerlerine göre yapılmaktadır. BKİ değerlerinin yetişkinler için aşırı kilolu ve obezitenin standart bir ölçümü olarak ifade edilmiştir (Ebrahimpour vd., 2006). BKİ değerleri kolay ve maliyet gerektirmeyen ölçülebilir bir gözlem yöntemidir (Athiththan vd., 2017).

BKİ değerleri bireyleri zayıf, normal, fazla kilolu ve obez olarak sınıflandırmada kullanılmaktadır. BKİ hesaplama diğer bir deyişle, beden kitle indeksi kişinin vücut ağırlığının (kg), boyun (m) karesine bölünmesiyle elde edilmektedir ($BKİ = \frac{kg}{m^2}$). Dünya Sağlık Örgütü verilerinden hazırlanan beden kitle indeksi değerleri Tablo 2.1'de DSÖ tarafından hazırlanan uluslararası obezite sınıflandırması Çizelge 2.1'de gösterilmiştir. BKİ değeri 18.5'ten az olanlar zayıf, 18.5-24.99 arası normal, 25-29.99 arası yüksek kilolu ve 30 ve üzeri ise obez olarak sınıflandırılmıştır. Obez dereceleri de üçe ayrılmış olup, 1. derece obez olanlar 30-34.99 arası, 2. derece obez olanlar 35-39.99 arası ve 3. derece obez olanlar ise 40 üstü olarak belirlenmiştir.

Çizelge 2.1. Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen BKİ değerleri ve sınıflandırma.

Sınıflandırma	BKİ
Zayıf	<18.5
Normal	18.5-24.99
Yüksek kilolu	≥25
Obez	≥30
1. derece obez	30-34.99
2. derece obez	35-39.99
3. derece obez	≥40

Dünya örgütü tarafından belirtilen obez kriterlerine göre tanı koyulmadan önce çocukluk çağı ağırlık geçmişi, önceki zayıflama çabaları ve sonuçları, beslenme öyküsü, uyku desenleri, fiziksel aktivite, kardiyovasküler, diyabet, tiroid ve depresyon gibi geçirilmiş/mevcut hastalıklar, cerrahi geçmişi, kilo artışı teşvik edebilen ilaçlar, tütün ve alkol kullanımının sosyal tarihi, aile öyküsünün de göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Gowd vd., 2019).

Bir hastalık olan obezitenin önlenmesi kalori kısıtlaması, fiziksel egzersizler, ilaç tedavisi ve ameliyat ile cerrahi müdahale şeklinde dört aşamada gerçekleşir. Bireylerdeki fazla kiloların kurtulmasında önerilen hareket aktiviteleri ile diyet alışkanlıklarının değiştirilmesi ve ilaç kullanımının işe yaramadığı durumlarda son çare olarak bariatrik cerrahi aşamasına geçilmesinde zorunlu olmaktadır.

2.2.1. Diyet Müdahalesi

Diyet tedavisinde hedeflenen, obez tanısı konulmuş bireylerin vücut ağırlığı ve beden kitle indeksi değerlerini normal aralıklarına ulaştırmaktır. Tüm bunlar ile birlikte bireyin tüm besinleri vücudunun ihtiyaçları doğrultusunda alabilmesi, bireyin yaşam tarzında değişikliğe giderek sağlıklı yeme kültürünü düzeltmesi ve belirlenen hedeflerde kilosunun kalması ideal bir diyet tedavi şeklidir (Mercanlıgil, 2003). Bireyin fazla kilolarında kurtulması için planlanan diyet şekli, vücut kitle indeksi değerleri ve bireyin temel metabolizması göz önünde bulundurularak planlanmalıdır. Ancak yukarıda sayılan iki özelliğin yanında bireyin kilo değerlerindeki değişim,

ağırlığındaki değişimler, tükettiği yiyeceklerin çeşitleri, kan değerlerindeki bazı parametreler göz önünde bulundurulmalıdır. Zayıflatıcı diyet tedavisi planlanırken gerekli değerlendirmelerin listesi Çizelge 2.2’de bulunmaktadır (Dalton, 1998).

Çizelge 2.2. Zayıflatıcı diyet tedavisi planlanırken gerekli değerlendirmelerin listesi

Diyet süreci	- Bireyin motivasyonu, yiyecek tercihleri - Bireyin yemek yediği yer ve özellikleri - Bireyin öğünlerini tükettiği zaman aralıkları - Bireyin diyet tecrübeleri, yiyeceklere karşı alerji - Bireyin kullandığı ilaçlar ve takviye gıdalar - Bireyin gün içerisindeki hareket tarzı
Antropometrik ölçümler	- Bireyin sahip olduğu boy ve ağırlık, buna bağlı olarak Vücut kitle indeksi değerleri - Bireyin bel çevresinin ölçümü - Bireyin kilo serüveni hikayesi - Bireyin vücut şekli
Biyokimyasal veriler	- Bireyin hormonal ve kan değerleri - Lipit profili
Beslenme odaklı bulgular	- Bireyin iletişim yeteneği - Bireylerin duygu değişimi - Amputasyonlar - Bireyin yeme arzusu - Bireyin tansiyonu - Bireyin vücut dili - Bireyin kalp atış hızı
Hastanın öyküsü	- Birey hedefe uygun Kilo kaybı hedefine uygunluk(yeme bozuklukları, gebelik, kemoterapi almak) - Aile tıbbi özgeçmişi - Sosyoekonomik ve kültürel durum

Bireye çıkartılan ideal kilo hedefi, bireyin başarabileceği düzeyde hazırlanmalıdır. Hazırlanan program bireyin üzerindeki ağırlığın yaklaşık %10'luk gibi bir yüzde de olsa, çok ciddi oranda sağlık risklerini önleyeceği unutulmamalıdır. Diyet programını hazırlayacak uzmanlar iş birliği içerisinde, hastaların amaçlarına ulaşabilecek ve programların devamlılığını sağlayabilecek noktaları gözden kaçırmamalıdır (Dalton, 1998).

Hastaların günlük ihtiyaç duyulan kalorisi hesaplanmalı ve her hafta 0,5-1 kg verebileceği şekilde gerek duyulan kalori miktarı belirlenmelidir. Programa başladıktan yılın yarısına kadar %5-10 kilo kaybı hedef olarak seçilmelidir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği , 2019).

Hazırlanan diyetteki kalori miktarının %15-20'si proteinlerden, %50-55 karbonhidratlardan, %25-30'u yağlardan oluşacak şekilde ayarlanmalıdır (Strychar, 2006).

Hazırlanan programlarda bireyin lifli ve posalı yiyeceklerin günlük tüketim yüzdesi artırılmalıdır. Ayrıca her birey gün içerisinde yaklaşık iki litre su tüketmesi için uyarılmalıdır. Obezite için uygulanan bu tedavide bireylerin tuz tüketimi düşürülmelidir. Alkol kullanan bireyler var ise, tedavi sürecinde bırakmasının önemli olduğu hatırlatılmalıdır (Harvey vd., 2002).

Obezitenin ana tedavisi, fiziksel egzersizle zenginleştirilmiş ve bilişsel davranışçı terapi ile desteklenen diyet programıdır. Kalori kısıtlama stratejileri önerilen ve uygulanan en yaygın diyet planlarından biridir. Düşük kalorili diyet 800-1500 kalorili olan bir diyeti, çok düşük kalorili diyet ise günlük 800 kaloriden daha az olan diyeti içermektedir. Bu diyet rejimleri mutlaka makro besinler, vitaminler, mineraller açısından dengelenmiş besin değerleri ile olması gerekir. İstenilen vücut ağırlığına ulaştıktan sonra, tüketilen kalori ile harcanan kalori arasındaki dengeyi korumak için diyet kalori miktarı kademeli bir şekilde artırılabilir (Fock ve Khoo, 2013).

2.2.2. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2014 yılında, 18 yaş üstü yetişkinlerin %23'ünün ve 11-17 yaş arası ergenlerin %81'inin 2010 yılında fiziksel olarak yeterince aktif

olmadıklarını bildirilmiştir (WHO, 2014). Kalori tüketimini azaltarak ve fiziksel aktiviteyi artırarak negatif enerji dengesi oluşturmak, obeziteyi tedavi etmek için kullanılan yaygın bir stratejidir (Chin vd., 2016).

Yeterli ve dengeli bir diyet ve fiziksel aktiviteyi içeren yaşam tarzı değişikliği obezitenin önlenmesinde önemlidir. Ancak uzun dönemde çok az fayda sağlamaktadır (Miras vd., 2012). Yapılan araştırmalarda fiziksel aktivite reçetesi olmadan düşük kalorili bir diyetin kısa vadede (12 hafta) kilo vermek için yeterli olduğu bildirilmesine rağmen, obezitesi olan kadınlarda vücut kompozisyonunu değiştirmek için fiziksel aktivitenin hayati önem taşıdığı gösterilmiştir (Reyes vd., 2019).

Fiziksel aktivitenin kilo kaybı üzerindeki faydaları, şiddetli obezitesi ($BKİ \geq 35$ kg/m²) olan hastalarda ve obezite cerrahisi geçirmiş hastalarda da gözlenmektedir. Aşırı kilolu ve obez hastaların yeterli bir fiziksel aktivite dozuna ilerlemesi, kilo kontrolü için klinik müdahalelere dahil edilmelidir (Jakicic ve Davis, 2011).

Obeziteyi tedavi etmek için yaşam tarzı müdahalelerine fiziksel aktivite veya egzersiz programının dahil edilmesi, vücut ağırlığı kaybı oranlarını artırır, ancak tek başına egzersiz sadece ılımlı bir etkiye sahiptir ve diyet bileşeninin eklenmesi ile etki artmaktadır (Dyson, 2010).

Önceki araştırmalarda, hastaların büyük bir kısmının hazırlanan fiziksel aktivite çalışmalarını yarıda bıraktığı gözlenmiştir. Yine bazı çalışmalarda hazırlanan programa uyan obez bireylerin kısa sürede %10 civarında bir kilo verdiği görülmüştür. Ancak bu hastaların fiziksel aktiviteyi yaşam tarzı haline getirmediği sürece, ilerleyen yıllarda kilolarını tekrar kazanabildiği gözlenmiştir (Özata, 2011).

Devamlılığı olmayan fiziksel aktiviteler sonucu obez bireylerin kaybettikleri kiloları geri alması doğal bir süreçtir. Fiziksel aktiviteler, kilo almaya yatkın bireylerin hayatında devamlı olan bir hareket tarzı olmalıdır. Hazırlanan programların başarısı kişinin hayat öyküsüne ve yapısına uygun olması, uzmanlarca bilimsel kriterlere göre hazırlanmış olması ve bu hazırlanan programlara hasta bireyin tam uyması ile

başarılı olur. Tüm bu nedenlerden dolayı hasta bireyin önündeki engeller ve motivasyon unsurları dikkate alınmalıdır (Pearson ve Hall, 2013).

Fiziksel aktivite planlanırken başlangıçta en az haftada 150 dk orta yoğunlukta aerobik egzersiz ve 1-3 seans direnç egzersizleri ile aerobik egzersizin kombine edilmesi gerekmektedir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği , 2019).

Düzenli fiziksel egzersiz, sabit bir öğünün doyurucu verimini artırarak diyetin etkinliğini artırır ve diyetle bağlı kilo kaybını sürdürmek için yararlıdır (Fock ve Khoo, 2013).

Fiziksel aktivite programları uygulayan bireylerin vücutlarında ilk zamanlarda belirgin bir farklılık gözlenmemektedir. Bunun sebebi yetişkinlerde devamlı fiziksel aktivite ile birlikte yağsız vücut ağırlığında artış meydana gelirken yağlı dokuda azalmaya neden olmasıdır. Sonraki aylarda bireyin vücudundaki yağ olmayan vücut ağırlığı sabitleşir ve kilo kaybı değişimleri artar (Özdiñ, 2003).

Obezlerde yağ oksidasyonunu artırmak için egzersiz şiddetinin süre ve sıklığı önemlidir. 30 dakikadan fazla süren, maksimal %65 O₂ harcama kapasitesini sağlayan ve haftada en az beş gün sıklığında yapılan egzersizler optimal verimlilik göstermektedir (Torrance vd., 2002).

Yapılan araştırmalara göre devamlı yapılan egzersiz sonucu, tüm bu nedenlere bağlı olarak ölüm oranlarının, kronik kalp hastalıklarının, kan basıncı seviyelerinin, inme, şeker hastalığı, kanserlerin, kaygı düzeylerinin, ortopedik kırıkların azaldığı gösterilmiştir. Ayrıca düzenli egzersiz ile vücudun kaslarında artışlar meydana gelmektedir. Bununla birlikte hasta bireylerin vücut duruşlarında olumlu değişimler yaşanmaktadır (Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014).

2.2.3. Medikal Tedavi

Medikal tedavide ilaç kullanımı diğer bir deyim ile farmakoterapi obezitesi olan hastaların diğer tedavi yöntemleri ile yeterli fayda sağlayamadığı durumlarda faydalı bir tedavi yöntemidir (Gadde ve Atkins, 2020). Farmakoterapide kullanılan ilaçların vücutta çalışma mekanizmaları üç şekildedir. Birincisi vücudun enerji alımını

azaltmaktadır, ikincisi enerji harcamasını ve tokluk hissini artırmaktadır ve üçüncü olarak da açlığı azaltmayı veya kalori emilimini azaltmayı gerçekleştirmektedir (Paccosi vd., 2020). İlaç tedavisi tarihsel olarak sürekli kilo kaybı sağlamada başarısız olmuştur. Birçok eski kilo verme ilacının olumsuz fayda-risk profiline sahip olduğu aktarılmıştır (Ling vd., 2013).

İdeal bir obezite ilacının; dozla ilişkili olarak kilo kaybı sağlaması gerekmektedir. Kaybedilen kilonun devamlılığının sağlanması önemli bir gerekliliktir. Kullanılan bu ilaçların güvenilir olması ve hastalarda yan etki oluşturmaması gerekmektedir. Özellikle kardiyovasküler sistemde sorunlara yol açmamalıdır. Hastalarda tolerans geliştirmemesi beklenirken, kötüye kullanım ya da bağımlılığa yol açmaması ideal bir ilaçta olması gereken şeyler olarak bilinmektedir.

Günümüzde yukarıda sayılan özelliklerden çoğunu karşılayan herhangi bir ilaç bulunmamaktadır (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği , 2019). Bu tedavi yönteminde ilaçlar kilo kaybını sürdürmek için sadece yardımcı bir madde olmaktadır. Asıl önemi olan obez bireylerde ilaç tedavisi ile birlikte yaşam tarzının değiştirilmesidir (Hurt vd., 2011).

Beden kitle indeksi değerleri 30 kg/m^2 ve üzerinde veya 27 kg/m^2 ve üzeri olan komorbid hastalarda yaşam tarzı değişikliği ile beraber medikal tedavi önerilmektedir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği , 2019). Yaşam tarzı değişikliklerine eklenen farmakoterapi, sınırlı da olsa ek bir kilo azalmasına neden olur. Ne olursa olsun, %5-10'luk bu ağırlık azalması, birden fazla kardiyovasküler ve metabolik fayda sağlar (Pilitsi vd., 2019).

Obezite hastalarının tedavi süreçlerinde ülkemizde orlistat etken madde içeren ilaçlar kullanılmaktadır. Orlistat ilacının çalışma prensibi, yemekler ile alınan yağların parçalamasında görevli enzimler olan gastrik ve pankreatik lipazlara bağlanır, inhibe eder ve yağ emilimini azalmada görev alır. Bu ilacın asıl etkisi gastrointestinal sistemdir. Ancak bu ilaç dolaşım sistemini çok az etkilemektedir. Sistemik etkisinin çok az olduğu bilinmektedir. Yağ parçalamakta görevli enzimlerin çalışmasını bloke ettiği için yağ emilimini %30 azaltır ve yağdan gelen enerjiyi %30 azaltmış olur. Tüm bunlar ile beraber yağlı defekasyon, gaita ve gaz inkontinansı gibi yan etkileri

beklenen sonuçları olabilir. Bu ilacın devamlı kullanılması durumunda yağda çözünen çeşitli vitaminlerin emiliminde bir azalmaya yol açabilir (Tam ve Çakır, 2012).

2.2.4. Cerrahi Tedavi (Bariatrik Cerrahi)

Cerrahi tedavi, vücut kitle indeksi 40 kg/m^2 ve üzerinde olan hastalarda, yaşam tarzı değişimi için kilo verme için motivasyonu olmasına rağmen, ilaçlı veya ilaçsız yeterli kilo veremeyenlerde gerçekleştirilen bir yöntemdir. BKİ değerleri 35-39,9 kg/m^2 olup obezite ile bağlantılı yan etkileri bulunan bireylerde olabilir. İlaç tedavisi olmasına rağmen bazı bireylerde kilo verme gerçekleşmez. İlaç tedavisine rağmen kilo veremeyen bireylerde ameliyat olması önerilir (Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu, 2018).

Diyabetik obez olgulardan beden kitle indeksi $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ olan olgularda, eğer yaşam tarzı değişiklikleri ve medikal tedaviye rağmen kilo ve diyabet kontrolü başarısız ise, bu olgularda bariatrik cerrahi düşünülebilir. Beden kitle indeksi 30-34,9 kg/m^2 olan olgularda ise diyabetin seyri açısından bariatrik cerrahi ile ilgili uzun dönem sonuçlar bilinmemekle birlikte, olumlu etkilerinden dolayı hastalara cerrahi önerilebilir (Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu, 2018).

Obezite hastalarında zamanla birçok farklı hastalık türü görülebilir. Bu hastalarda fiziksel aktivite, diyet ve ilaç tedavisinin işe yaramadığı durumlarda bariatrik cerrahi tedavisi olumlu sonuçlar verebilmektedir (WHO, 2006).

2.3. Bariatrik Cerrahi

Son yıllarda hızla gelişme gösteren bariatrik cerrahi; hastaların beslenme programları uygulanması ile, hastaların hazırlanan programlara göre yaşantısını değiştirmesi ile, fiziksel aktivite ve ilaç tedavisi ile sonuç alınamayan uygulamalardan sonra, kilonun belirli seviyelere düşürülmesi için yapılan ameliyatlardır (Ata vd., 2014).

Son yıllarda yapılan araştırmalarda morbid obezitenin tedavisinde bariatrik cerrahinin diğer tedavi yöntemleri olan diyet kısıtlaması, fiziksel egzersiz ve medikal tedaviye göre daha etkin olduğu gösterilmiştir (Schauer vd., 2017). Bariatrik

cerrahinin diğer üstün yanı ise, tip 2 diyabet, hipertansiyon ve hiperlipidemi gibi obezite ile ilişkili kronik hastalıkların iyileştirilmesi açısından medikal tedaviden daha etkili olmasıdır (Jakobsen vd., 2018).

2.3.1. Bariatrik Cerrahi Tarihçesi

Bariatrik kelimesi eski Yunan’ da “Baros” anlamında, “İatros” ise doktor anlamında kullanıldığı için, bu iki kelimenin birleşmesinden oluşmuştur. Obezite hastalarında ameliyat ile fazla olan yağların alınması için ilk girişim 1954 yılında Kremen ve ark. tarafından uygulanmıştır. Uygulanan bu ameliyatın şekli jejunoileal bypass operasyonu olarak ifade edilmiştir. İlk yapılan ameliyattan günümüze kadar birçok obezite hastası cerrahi yöntemler ile yağlarından kurtulmuştur. Bariatrik cerrahi ile ağırlık kontrolünün sağlanmasının yanında tip 2 diyabet mellitus, hipertansiyon, kolesterol bozuklukları ve uyku esnasında solunum durmaları gibi obezite ilişkili hastalıklarda da büyük ölçüde düzelme sağladığı görülmüştür. Obez bireylerde gerçekleştirilen cerrahi işlem sonucunda hastaların metabolizmalarında önemli düzelmeler gerçekleşmiştir. Bu nedenle de bariatrik cerrahi ifadesinin yerine metabolik cerrahi ifadesi kullanılma sıklığı artmıştır (Bariyatrik Cerrahi Klavuzu, 2018).

2.3.2. Bariatrik Cerrahi Endikasyonları ve Kontraendikasyonları

Bariatrik cerrahi yöntemlerinin endikasyonları BKİ değerlerinin $>40 \text{ kg/m}^2$ veya $>35 \text{ kg/m}^2$ olması gerekir. Tüm bu değerler ile obez hastalarında, şeker hastalığı, kan basınçları, uyku esnasında solunumun durması, kolesterol bozuklukları ve reflü gibi birçok hastalığın görülmesi önemli parametrelerdir. Cerrahi öncesi uygulanan ilaçların iyileştirmede etkisiz olması, hastaların psikolojik durumlarının durağan olması, aile ve çevre desteğinin ne düzeyde olduğu, alkol ve uyuşturucu madde kullanım durumunun olması, hastanın yapılacak uygulamalar hakkında bilgisinin düzeyi çeşitli cerrahi endikasyonlardır (Hubbard ve Hall, 1992).

Bariatrik cerrahinde en önemli kontrendikasyonları anestezi, kanın pıhtılaşması, kontrolsüz ilaç kullanımı, alkol ve madde bağımlılığı, karaciğerde siroz varlığı,

akciğer hastalıkları, kanser varlığı, kalp hastalıkları ve hastaların gebe olmasıdır (Cummings ve Pratt, 2015).

2.3.3. Bariatrik Cerrahi ve Beslenme

Hastanın ameliyata alınabilmesi için birçok kriter gereklidir. Tüm obez hastalar uzmanlardan oluşan bir ekip tarafından incelenmeye alınmaktadır. Bu ekibin içerisinde endokrinoloji, psikoloji, psikiyatri, kardiyoloji, göğüs hastalıkları, anesteziyoloji-reanimasyon, genel cerrahi ve beslenme alanında çalışan uzmanlar yer almaktadır. Tüm bu uzmanların ortak görüşlerine göre hasta ameliyata alınabilmektedir (Yücel vd., 2013).

Bariatrik cerrahi öncesi hastanın kilo vermesi karaciğer hacmini azaltabilir ve yağlı karaciğer hastalığı olan hastalarda ameliyatın teknik yönlerini iyileştirmeye yardımcı olabilmektedir. Bu nedenle hastanın cerrahi müdahaleden önce kilo kaybı vermesi önerilebilir. Tüm bunlar ile birlikte hastaya işlem öncesi optimize edilmiş sağlıklı düşük kalorili diyetler, tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite ve gerektiğinde farmakoterapi önerilebilir (American Society for Bariatric Surgery Guidelines, 2020).

Bariatrik cerrahi sonrası 5 aşamalı bir beslenme diyet yöntemi uygulanmaktadır. Uygulanacak beş aşamalı beslenme diyeti sıvı besinlerden, püre haline getirilmiş besinlerden, yumuşak ve katı yiyeceklerden oluşur. Sıvı besin diyeti hasta ameliyat olduktan ilk iki ay içinde önerilmektedir. Söz konusu bu sıvı diyetinde bol su, haşlanmış et suları, protein destekli gıdalar yer almaktadır. Diyetle ameliyatlı hastaya sıkıntı oluşturacak, sağlıksız besinlerden olan gazlı, kafeinli, şekerli sıvı içecekler yer almamaktadır. Ayrıca salçalı ve katı besinli yiyeceklerin tüketilmesi de sağlık açısından zararlıdır. Yukarıda bahsedilen sıvıların tüketiminin ise zamana yayılarak gerçekleştirilmesi önerilmektedir (Parrot vd., 2017).

Ameliyat sonrası hastanın yemekleri tüketirken bulantı ve kusma yaşamaması için, yeme işleminin yirmi dakikadan fazla olması gerekmektedir. Zamana yayılarak tüketilen bu besinler ile ameliyat sonrası midenin tıkanması önlenabilmektedir. Besinlerin tüketim sırası proteinler, karbonhidratlar ve yağlar olması önerilmektedir.

Vücutta su kaybına neden olabilecek kafein ve çay gibi sıvıların tüketiminin azaltılması gerekmektedir. Ameliyat sonrası hastaların dikkat etmesi gereken en önemli husus beslenme tarzının hasta bireyin sindirim sisteminde sıkıntılara yol açmayacak şekilde planlanmasıdır (Akbulut, 2017).

Bariatrik cerrahi işleminden sonra hastaların bir kısmında kas kaybı yaşanmaktadır. Bunun en önemli nedeni ameliyat sonrasında hastaların çeşitli vitamin ve minerallerin emilimini gerçekleştirememesidir. Ayrıca besinlerden yeterince protein alamamaktır (Dazıroğlu ve Beyaz, 2020). Bu süreçte vücudun ihtiyacı olan demir, B₁₂, kalsiyum ve D vitamini emilimi sindirim sisteminde sekteye uğramaktadır. Bu sebeple de hastanın eksik kaldığı besin öğeleri, ek gıda olarak takviye edilmelidir. Ameliyat işlemlerinden sonra belirli olarak hastaların kan değerleri takip edilmelidir. Kanda yetersiz seviyede bulunan vitamin ve mineraller ek takviye olarak verilmelidir. Protein eksikliklerini önlemek için günlük tüketilen besin içerisinde mutlaka miktarının ayarlanması gerekmektedir (Batar, 2019).

Cerrahi geçirmiş obezite hastaları için günlük karşılaması gereken protein miktarının 1,1 gr/kg olduğu açıklanmıştır (Bosnic, 2014). Bu hastalar için sıvı tüketimi ilk gün saat başı 30 ml, sonraki günlerde 90-120 ml olacak şekilde yavaş yavaş artırılarak devam edilmelidir. Hastaların alacakları sıvıyı yavaş yavaş alması gerektiği önerilmektedir (Bariyatrik Cerrahi Klavuzu, 2018).

Bariatrik cerrahi sonrası beslenme tedavisi, yapılan ameliyat türüne göre değişmekle birlikte, tedavinin 2 temel hedefi bulunmaktadır. Birinci hedefi doku iyileşmesi ve yağsız doku kaybını önlemek için yeterli enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin karşılanmasıdır. İkinci hedef ise besinlerin erken doygunluk sağlayacak, reflü ve dumping sendromu oluşturmayacak ve bunları engelleyecek, ağırlık kaybı sağlayacak, geri ağırlık kazanımını engelleyecek şekilde ayarlanmasıdır (Cottam vd., 2006).

2.3.4. Bariatrik Cerrahi Sonrası Komplikasyonlar

Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği rehberinde ameliyat sonrası görülen komplikasyonlar detaylıca bahsedilmiştir. Rehberde göre, asit-baz dengesinin

bozulması, bakterilerin sayıca artması ve Ca, K, Mg, Na ve P minerallerinin eksikliği gibi elektrolit anormallikleri, yağda eriyen vitaminlerin (ADEK) yetersizliği, folik asit, demir, tiamin ve B₁₂ yetersizliği, osteoporoz, oksaloz, sekonder hiperparatiroidizm başlıca görülen komplikasyonlardır (Schweiger vd., 2010).

Tüm bariatrik işlem sonrasında sıvı alımının azalmasına bağlı olarak hafif dehidratasyon erken dönemde görülebilir (Shikora vd., 2007). Hastalarda meydana gelen şiddetli su kaybına ishal ve kusma sebep olabilmektedir. Aşırı su kaybının engellenmesi için obez hastalarda ameliyat sonrası alınan sıvıları belirli periyotlarda devamlı tüketmesi önerilmektedir. Hastaların su ihtiyacı veya sıvı ihtiyacı hastanın yapısına göre değişebilmektedir (Merdol, 2015).

Bariatrik cerrahi sonrası değişen gastrointestinal sistem anatomisi ve hormon sekresyonlarının sonucu dumping sendromu oluşabilmektedir. Dumping sendromunun ilk basamak tedavisinde tıbbi beslenme tedavisi düzenlenerek; bireyin kötüleşmesine neden olacak besinler (yüksek yağlı/rafine şeker içeren ve düşük posalı, yüksek enerjili) diyetinden çıkarılmalı, öğünler küçük hacimli olarak yavaş ve iyice çiğneyerek tüketilmeli ve katı ve sıvı besinler aynı öğünde tüketilmemelidir (Ukleja, 2005).

Bariatrik operasyonlardan sonrası yaygın olarak görülen bir durum ise besin öğesi yetersizlikleridir (Lizer vd., 2010). Yetersizliğin tipi ve miktarı uygulanan prosedürün tipi ve etkilenen intestinal alanla ilişkilidir. Post-op (post operatif) birinci yılın sonunda hastaların %50'sinde vitamin yetersizliği görülmektedir (Donadelli vd., 2012).

Yapılan çalışmaların çoğunda, albüminin kan düzeylerinde azalması ile kanda demire bağlanan bir protein olan transferinin azalması obez hastaların ameliyat sonrasında enerji ve protein eksikliğini işaret etmektedir. Ancak protein malnutrisyonu tanısı kolay olmayabilir. Bu dönemde hastaların hızla vücut ağırlığı kaybı beklenmektedir ve serum protein seviyeleri genellikle bir süre normal aralıkta kalabilmektedir. Tüm bariatrik hastalar için, uzun vadede vücut ağırlığı kaybının olduğu dönemlerde beslenme planı izlemi önemlidir. Sonuçta obez hastalarda enerji ve protein eksikliğini tespit etmek için kandaki albümin seviyeleri ölçülmelidir.

Kandaki albümin seviyelerinin düşük olması durumunda hastanın protein alınımlı uzmanlar tarafından değerdendirilmelidir (Dalcanele vd., 2010).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Katılımcılar

Bu çalışma; Aksaray Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde "Bariatrik ve Metabolik Cerrahi" geçirmiş, diyet takibi devam eden 125 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 18-65 yaş aralığındaki, bilgilendirilmiş onam formu okuyup onaylayan, ameliyat sonrası 1-3 yıl arasında olan 95 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan kişilerin ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası son ölçüm sonuçları, kan bulguları karşılaştırılmıştır. Bireylere ‘‘Sağlıklı Beslenme Tutum Ölçeği’’ ve Birinci Basamak İçin Fiziksel Aktivite Anketi’’ uygulanmıştır.

3.2. Veri Toplama Yöntemleri

3.2.1. Kan Bulguları

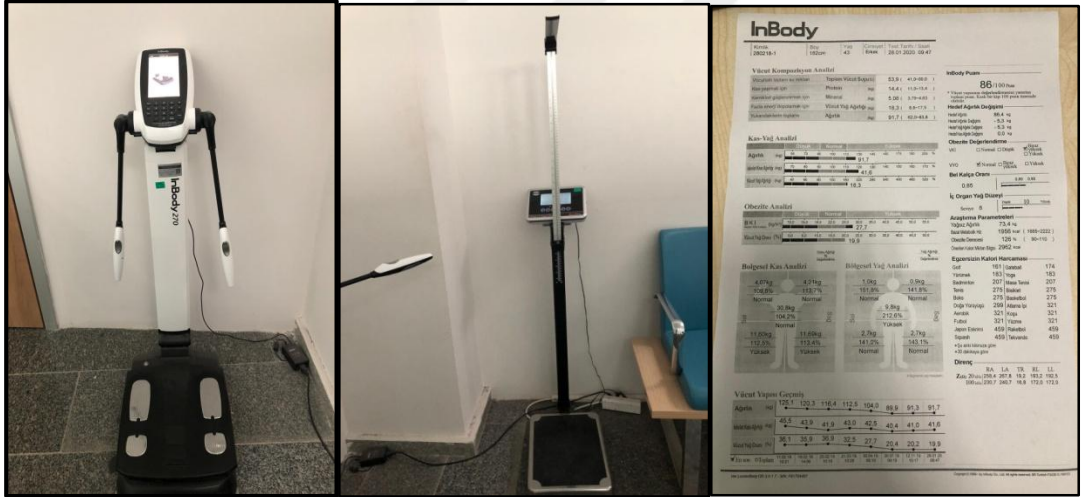
Çalışmaya katılan hastaların Aksaray Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyet Polikliniğindeki hasta dosyalarından çalışmada kullanılacak kan bulguları alınmıştır. Kişilerin kan bulgularında total kolesterol (mg/dL), HDL kolesterol (mg/dL), LDL kolesterol (mg/dL), AST (IU/L), ALT (IU/L), trigliserit (mg/dL), insülin HOMA değeri (mg/dL) değerleri incelenmiştir. Ameliyat öncesi ve sonrası kan bulguları karşılaştırılmıştır.

3.2.2. Antropometrik Ölçümler

Çalışmaya katılan hastaların Aksaray Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyet Polikliniğindeki hasta dosyalarından çalışmada kullanılacak antropometrik ölçümleri alınmıştır. Antropometrik ölçümlerde ise boy (cm), ağırlık (kg), BKİ (kg/m²) vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağsız kütle (kg), kas kütlesi(kg), vücut yağ yüzdesi bakılmıştır. Ameliyat öncesi ve sonrası antropometrik ölçümleri karşılaştırılmıştır. Antropometrik ölçümleri gerçekleştirmek için biyoelektrik impedans analizi (BİA) ve boy ve kilo ölçümü için çeşitli cihazlar kullanılmış olup Şekil 3.1’de gösterilmiştir.

Katılımcıların vücut şekillerinin belirlenmesinde biyoelektrik impedans analizi (BİA) kullanılmıştır. Cihazın çalışma prensibine bakıldığında ise cihazın tutulan kolları aracılığı ile vücudun çeşitli dokularına elektrotlar aracılığı ile değişik frekanslarda akımlar verilmektedir. Vücuda verilen elektrik akımları yağ, kemik dokusu vücudun diğer dokularından gelen farklı sinyaller cihaz tarafından tekrar verilere dönüştürülür

Çalışmamızda boy ölçümü için DENSİ marka ± 1 mm hassasiyetle ölçüm yapan boy kilo ölçek kullanılmıştır. Kişiler ayakkabısız bir şekilde dik pozisyonda iken baş frankfort düzleminde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada), ayaklar topuklardan bitişik şekilde derin nefes alma durumunda boy ölçümü yapılmıştır. InBody 270 biyoimpedans cihazı kullanılarak ağırlık (kg), BKİ (kg/m²) vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağsız kütle (kg), kas kütlesi (kg), vücut yağ yüzdesi cihazın bilgisayar sistemi üzerinden verdiği ölçüm sonuç sayfası üzerinden alınmıştır.



Şekil 3.1. Antropometrik Ölçümler için kullanılan In body, densi cihazları ve In body sonuç çıktısı görüntüsü.

3.2.3. Ölçek ve Anket

3.2.3.1. Sağlıklı Beslenme Tutum Ölçeği (SBTÖ)

Sağlıklı Beslenme Tutum Ölçeği, Demir ve Cicioğlu tarafından geliştirilmiştir. Hazırlanan bu ölçek yirmi bir sorudan ve dört alt faktörden oluşmaktadır. Sağlıklı beslenme tutum ölçeğinde yer alan alt boyutlar, Beslenme Hakkında Bilgi (BHB), Beslenmeye Yönelik Duygu (BYD), Olumlu Beslenme (OB) ve Kötü Beslenme

(KB)' dir. Ölçek 5'li likert tipi olarak hazırlanmıştır. Sağlıklı beslenme ölçeğinde olumsuzluk içeren maddeler 6., 7., 8., 9.,10., 11., 17., 18., 19., 20. ve 21'dir. SBİTÖ'nün geliştirme aşamasında elde edilen iç tutarlılık katsayıları, Beslenme Hakkında Bilgi (BHB) faktörü için 90, Beslenmeye Yönelik Duygu (BYD) faktörü için 84, Olumlu Beslenme (OB) faktörü için 75 ve Kötü Beslenme (KB) faktörü için 83 şeklindedir (Demir ve Cicioğlu, 2019).

3.2.3.2. Fiziksel Aktivite Anketi

İngiltere'de Ulusal Sağlık Hizmetleri kapsamında birinci basamakta erişkinlerin fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmek için kullanılan "General Practice Physical Activity Questionnaire (GPPAQ)" adlı ölçek Noğay ve Özen tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Bu anketin ilk aşamasında katılımcının çalıştığı yerindeki hareketliliğini ölçmek için kullanılmaktadır. Anketin ikinci aşamasında ise katılımcının yedi gün içerisinde yaptığı hareketliliği ölçmek için kullanılmıştır. Üçüncü aşama ise katılımcının normal yürüyüşünü değerlendirmek için çeşitli maddelerden oluşmuştur. Fiziksel aktivite puanları hesaplanırken çalışmamıza fayda sağlamayacak çeşitli sorular (ev, bahçe ve hobi işleri) çalışmaya dahil edilmemiştir.

Katılımcılardan elde edilen puanlardan bireylere ait yüksek aktivite sergileyen, orta derece aktivite sergileyen, düşük aktivite sergileyen ve hiç aktivite sergilemeyen olmak üzere fiziksel aktivite düzeyleri dört grup olarak belirlenmiştir. Katılımcının fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi ve düzgün sonuçlar alınabilmesi için katılımcı yönlendirilmiştir (Noğay ve Özen, 2019). Anketin puan hesabı elektronik ortamda yapılarak aktivite düzeyi belirlenmiştir.

3.2.4. Kullanılan Ölçeklerin Güvenirlilik Katsayıları

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ) ile alt boyut güvenirlilikleri analiz edilmiştir. Alfa güvenirlilik katsayısı anket maddelerinin birbirleri arasındaki tutarlıkların ölçülmesini sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntem 1951 senesinde Cronbach tarafından geliştirilmiştir. Güvenirlilik analizinde bulunan Cronbach Alpha katsayısı 0 ile 1 arasında değerler almaktadır. Güvenirlilik katsayısı $0,01 \leq \alpha < 0,40$

ise ölçek güvenilir değil, $0,40 \leq \alpha < 0,60$ ise ölçeğin güvenilirliği düşük, $0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise ölçek güvenilirliği kabul edilebilir, $0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek güvenilirliği yüksek olduğu anlamına gelmektedir (İslamoğlu ve Alınacı, 2009).

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve alt boyutlarının güvenirlik katsayıları hesaplanmış olup Çizelge 3.1’de gösterilmiş olup, ölçek ve alt boyutlarının yüksek güvenirlik seviyesinde oldukları görülmüştür.

Çizelge 3.1. Ölçeği Puanlarına İlişkin Güvenirlik Analizi

	Cronbach’s Alpha Katsayısı
Beslenme Hakkındaki Bilgi	0.970
Beslenmeye Yönelik Duygu	0.761
Olumlu Beslenme	0.875
Kötü Beslenme	0.694
Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	0.853

3.3. İstatiksel Analiz

Çalışmamızda yer alan verilerin analizi SPSS (statistical package for social sciences) 22 versiyonu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmamızda kullanılan verilerin normal dağılım sergileyip ve sergilemedikleri Kolmogorov-Smirnov testi, basıklık, çarpıklık değerleri ve histogram grafikleri değerlendirilerek gerçekleştirilmiştir. Normal dağılım gösteren iki grup ortalamasının karşılaştırmasında Paired Sample t-testi, normal dağılım göstermeyen veriler için Wilcoxon testi, bağımsız iki grup karşılaştırmasında ise Man Whitney-U testi kullanılmıştır. İlişkisiz ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi ile Kruskal Wallis-H testi farkın kaynağının belirlenmesi için post hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. Analizler sonucu istatistiksel olarak anlamlı farkın bulunduğu durumlarda farkın etki büyüklüğünü anlamak için etki genişliği hesaplanmıştır.

Çalışmada kullanılan Wilcoxon İşaretli Sıralar testi gibi nonparametrik testlerde, bir z puanını etki büyüklüğü tahminine, r ’ye çevirme denklemi, şu şekildedir (Rosenthal, 1991): $r = Z/\sqrt{N}$ Paired Sample t testi etki büyüklüğü için Cohen’s d kullanılmıştır. Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamındaki hastaların Sosyo-Demografik özelliklerine ilişkin kategorik değişkenler frekans analizi ile değerlendirilerek yüzde frekans olarak sayısal değişkenler ise ortalama standart sapma olarak nitelendirilmiştir.

Çizelge 4.1. Demografik özelliklere ilişkin bulgular.

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Erkek	20	21.05
	Kadın	75	78.95
Medeni durum	Bekar/Boşanmış	30	31.58
	Evli	65	68.42
Eğitim Durumu	İlkokul/ortaokul	40	42.11
	Lise	32	33.68
	Üniversite	23	24.21
Yaş	$\bar{X} \pm Ss$	37.10	± 10.27

Katılımcıların %78.95'i kadın, %21.05'i erkektir. Katılımcıların %68.42'si evli, %31.58'i bekar/boşanmıştır. Katılımcıların %42.11'i ilkokul/ortaokul, %33.68'i lise, %24.21'i üniversite mezunudur. Katılımcıların yaş ortalaması 37.10 ± 10.27 'dir.

4.2. Hastaların Alışkanlık ve Ameliyat Sürecine Ait Bilgilere İlişkin Bulgular

Çizelge 4.2. Hastaların alışkanlık ve ameliyat sürecine ait bilgilere ilişkin bulgular.

Değişkenler		N	%
Sigara içme durumu	Halen içiyorum	28	29.47
	Hiç içmedim	40	42.11
	Bıraktım	27	28.42
Alkol kullanma durumu	Halen içiyorum	8	8.42
	Hiç içmedim	72	7.79
	Bıraktım	15	15.79
Ameliyat sonrası iştah durumu	İştahlıyım	15	15.79
	İştahsızım	11	11.58
	Orta	69	72.63
Genel sağlık durumu	Kötü	5	5.26
	İyi	62	6.26
	Çok iyi	28	29.47
Ameliyat sonrası (ay)	$\bar{X} \pm Ss$	21.49	± 10.79

Katılımcıların sigara içme durumları incelendiğinde; %42.11'i hiç içmedim, %29.47'si halen içiyorum, %28.42'si ise bıraktım şeklinde ifade etmiştir. Alkol kullanma durumlarına bakıldığında; katılımcıların %75.79'u hiç içmedim, %15.79'u bıraktım, %8.42'si halen içiyorum şeklinde ifade etmiştir. Ameliyat sonrası iştah durumları incelendiğinde; katılımcıların %72.63'ü orta, %15.79'u iştahlıyım, %11.58'i ise iştahsızım şeklinde belirtmiştir. Katılımcıların genel sağlık durumları sırasıyla; %65.26'sı iyi, %29.47'si çok iyi, %5.26'sı kötü şeklindedir. Ameliyat sonrası geçen süre (ay) ortalaması 21.49±10.79'dur.

4.3. Hastaların Fiziksel Aktivite ve SBİTÖ Düzeylerine İlişkin Bulgular

Çizelge 4.3. Hastaların fiziksel aktivite ve SBİTÖ düzeylerine ilişkin bulgular.

Değişkenler		N	%
Fiziksel Aktivite Grup	İnaktif	54	56.8
	Normal	32	33.7
	Aktif	9	9.5
SBİTÖ Grup	Orta	12	12.6
	Yüksek	56	58.9
	İdeal düzeyde yüksek	27	28.4

Fiziksel aktivite ölçeğinden hesaplanan değerlere göre hastaların %56.8'i inaktif, %33.7'si normal ve %9.5'i aktif düzeyde fiziksel aktiviteye sahiptir. Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlara bakıldığında hastaların %58.9'u yüksek düzeyde beslenmeye %28.4'ü ideal düzeyde yüksek, %12.6'sı orta düzeyde sağlık beslenmeye sahip oldukları görülmektedir.

4.4. Hastaların Antropometrik Ölçümler ve Kan Değerlerinin Ameliyat Öncesi ve Sonrasına Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Çizelge 4.4. Hastaların antropometrik ölçümler ve kan değerlerinin ameliyat öncesi ve sonrasına göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular.

Değişkenler	Ön test $\bar{X} \pm Ss$ Medyan(Q1-Q3)	Son test $\bar{X} \pm Ss$ Medyan(Q1-Q3)	İstatistik Test	P	Etki Genişliği
BKİ	44.6±6.0	28.9±4.4	t: 28.83	0.01	2.97
Ağırlık	121.2±18.8	78.5±13.6	t: 29.20	0.01	2.98
Total kolesterol	190.4±42.3	183.9±31.8	t: 1.85	0.07	-
HDL kolesterol	45.1±11.5	55.6±11.8	t: -8.09	0.01	0.83
LDL kolesterol	104.0 (0.0-134.3)	107.5 (94.0-131.0)	z: -2.14	0.03	0.21
AST	19.0 (16.0-24.0)	17.0 (14.0-21.0)	z: -3.78	0.01	0.39
ALT	21.1 (14.1-31.4)	11.9 (8.6-16.2)	z: -7.46	0.01	0.76
Trigliserit	136.5 (103.0-194.5)	82.0 (60.0-115.0)	z: -7.13	0.01	0.75
Homa değeri	4.8 (3.3-7.2)	1.0 (0.7-1.6)	z: -8.37	0.01	0.86
Vücut yağı kütlesi	59.2 (54.0-68.7)	25.0 (20.1-33.4)	z: -8.41	0.01	0.87
Vücut yağsız kütle	58.2 (52.7-64.9)	48.3 (45.5-54.6)	z: -8.02	0.01	0.82
Kas kütlesi	32.9 (29.4-36.9)	26.3 (24.8-30.0)	z: -8.30	0.01	0.85
Vücut yağı yüzdesi	50.8 (47.4-52.9)	34.3 (29.8-40.5)	z: -8.37	0.01	0.86

t: Paired Sample t test

z: Wilcoxon test

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (t:28.83 p<0.05). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir (Cohen's d:2.97). Ortalama değerlere bakıldığında ameliyat sonrası BKİ değerleri (28.9±4.4) ameliyat öncesi değerlere göre (44.6±6.0) anlamlı biçimde düşüktür.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş ağırlık değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($t:29.20$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir (Cohen's $d:2.98$). Ortalama değerlere bakıldığında ameliyat sonrası ağırlık değerleri (78.5 ± 13.6) ameliyat öncesi değerlere göre (121.2 ± 18.8) anlamlı biçimde düşüktür. Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş toplam kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$)

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş HDL kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($t:-8.09$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir (Cohen's $d:0.83$). Ortalama değerlere bakıldığında ameliyat sonrası HDL kolesterol değerleri (55.6 ± 11.8) ameliyat öncesi değerlere göre (45.1 ± 11.5) anlamlı biçimde yüksektir.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş LDL kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-2.14$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın orta düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.21$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası LDL kolesterol değerleri (107.5) ameliyat öncesi değerlere göre (104.0) anlamlı biçimde yüksektir.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş AST değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-3.78$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın orta düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.39$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası AST değerleri (17) ameliyat öncesi değerlere göre (19) anlamlı biçimde düşüktür.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş ALT değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-7.46$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.76$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası ALT değerleri (11.9) ameliyat öncesi değerlere göre (21.1) anlamlı biçimde düşüktür.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş Trigliserit değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-7.13$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu

farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.75$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası Trigliserit değerleri (82) ameliyat öncesi değerlere göre (136.5) anlamlı biçimde düşüktür.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş Homa değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-8.37$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.86$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası Homa değerleri (1) ameliyat öncesi değerlere göre (4.8) anlamlı biçimde düşüktür.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş vücut yağ kütlesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-8.41$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.87$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası vücut yağ kütlesi değerleri (25) ameliyat öncesi değerlere göre (59.2) anlamlı biçimde düşüktür.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş vücut yağsız kütle değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-8.02$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.82$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası vücut yağsız kütle değerleri (48.3) ameliyat öncesi değerlere göre (58.2) anlamlı biçimde düşüktür.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş kas kütlesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-8.30$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.85$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası kas kütlesi değerleri (26.3) ameliyat öncesi değerlere göre (32.9) anlamlı biçimde düşüktür.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş vücut yağ yüzde değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z:-8.37$ $p<0.05$). Hesaplanan etki büyüklüğüne göre bu farklılığın geniş düzeyde olduğu görülmektedir ($r:0.86$). Medyan değerlerine bakıldığında ameliyat sonrası vücut yağ yüzde değerleri (34.3) ameliyat öncesi değerlere göre (50.8) anlamlı biçimde düşüktür.

4.5. Hastaların Olumlu Beslenme Tutumlarının Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Çizelge 4.5. Hastaların olumlu beslenme tutumlarının fiziksel aktivite düzeylerine göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular.

Değişkenler	Grup	$\bar{X} \pm Ss$	F	P	Fark
Beslenme Hakkında Bilgi	İnaktif	18.22±5.42	1.24	0.29	
	Normal	19.97±4.49			
	Aktif	19.78±6.46			
Beslenmeye Yönelik Duygu	İnaktif	21.31±4.94	0.19	0.83	
	Normal	21.88±4.49			
	Aktif	21.00±4.56			
Olumlu Beslenme	İnaktif ¹	16.57±5.25	3.71	0.03	1<3
	Normal ²	18.69±4.21			
	Aktif ³	20.67±5.10			
Kötü Beslenme	İnaktif	20.26±3.17	0.51	0.60	
	Normal	20.84±3.14			
	Aktif	21.11±3.14			
SBİTÖ	İnaktif	76.37±12.30	2.31	0.10	
	Normal	81.38±11.42			
	Aktif	82.56±11.02			

Hastaların olumlu beslenme tutum alt boyutlarından olumlu beslenme puanları kişilerin fiziksel aktivite düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir [F(2.92)=3.71 p<0.05]. Farkın hangi düzeyler arasında olduğunu anlamak için yapılan LSD çoklu karşılaştırma testine göre inaktif olan kişilerin aktif fiziksel aktivite düzeyine sahip kişilere göre olumlu beslenme düzeyleri anlamlı biçimde daha düşüktür.

Hastaların olumlu beslenme tutum alt boyutlarından beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, kötü beslenme ve genel beslenme tutumları kişilerin fiziksel aktivite düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).

4.6. İnaktif ve Aktif Bireylerin Ameliyat Öncesi ve Sonrası İçin Yağ, BKİ, Kas Değişimlerine İlişkin Bulgular

Çizelge 4.6. İnaktif ve aktif bireylerin ameliyat öncesi ve sonrası için yağ, bki, kas değişimlerine ilişkin bulgular.

Değişkenler	İnaktif Medyan(Q1-Q3)	Aktif Medyan(Q1-Q3)	İstatistik Test	P
Yağ kaybı	33.3 (25.0-41.1)	34.0 (22.6-35.7)	z:-0.93	0.35
BKİ Değişim	15.6 (11.5-19.5)	16.5 (11.9-17.3)	z:-0.31	0.75
Kas Kaybı	5.7 (4.3-7.3)	5.4 (4.1-6.3)	z:-0.91	0.36

Ameliyat sonrası yağ, BKİ ve kas kütle kaybı aktif ve inaktif gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. ($p>0.05$)

4.7. Bireylerin Beslenme Tutum Düzeylerine Göre Ameliyat Öncesi ve Sonrası BKİ Değişimlerine İlişkin Bulgular

Çizelge 4.7. Bireylerin beslenme tutum düzeylerine göre ameliyat öncesi ve sonrası bki değişimlerine ilişkin bulgular.

Değişkenler		BKİ değişim Medyan(Q1-Q3)	X ²	Sd	P
SBİTÖ Grup	Orta	15.3 (11.2-21.4)	0.04	2.00	0.98
	Yüksek	16.4 (12.4-19.4)			
	İdeal düzeyde yüksek	15.5 (13.4-17.7)			

BKİ değimi beslenme tutum düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0.05$)

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada; bariatrik cerrahi sonrası hastaların sağlıklı beslenme tutumları ve fiziksel aktivite düzeylerinin bazı biyokimyasal bulgular ve antropometrik ölçümler ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

Çalışmamıza katılan hastaların cinsiyetleri değerlendirildiğinde katılımcıların çoğunluğunun kadın, çoğunluğunun evli olduğu görülmüştür. Kılıç tarafından yapılan bariatrik cerrahi geçiren hastaların yaşam kalitelerinin belirlenmesine yönelik çalışmaya göre bariatrik cerrahi geçirmiş 75 hasta değerlendirilmiştir. Çalışmada %64 kadın, %36 erkek, %64 evli, %36 bekardır. Bariatrik cerrahi geçirmiş kişilerin çoğunluğunun kadın olduğu ve bariatrik cerrahi geçirmiş kişilerin çoğunluğunun evli olduğu görülmüştür (Kılıç, 2019). Kılıç tarafından yapılan çalışma ile çalışmamızın sonucunun cinsiyet ve medeni durum açısından paralellik sergilediği görülmektedir.

Katılımcılarımıza ameliyat öncesinde sigara ve alkolü bırakmaları söylenmektedir. Ancak ameliyat sonrasında halen sigara ve alkole devam eden hastalarımız bulunmaktadır. Baş tarafından gerçekleştirilen obezite cerrahisi öncesi ve sonrası hastaların yaşam kalitesi adlı çalışmaya göre 53 hasta çalışmaya dahil edilmiş, katılımcıların ameliyat sonrası değerleri ameliyat öncesine göre sigara kullanımı %30,2'den %13,2'ye, alkol kullanımı %15,1'den %3,8 'e düşmüştür (Baş, 2018). Bireylere bilgilendirmeler yapılsa dahi sigara ve alkol kullanımı azalsa da halen devam etmektedir.

Ameliyat sonrası iştah durumları incelendiğinde; katılımcılarımızın çoğunluğunun orta veya yüksek düzeyde iştahlı oldukları görülmüştür. Yavuz tarafından yapılan çalışmada ameliyat sonrası hastalarda belirli dönem içerisinde leptin ve CCK seviyeleri azalırken, ghrelin hormonunun seviyesinin arttığı gözlenmiştir. Hastalarda artan ghrelin hormonu ve azalmış leptin hormon seviyeleri hastalarda açlık hissinin artışına sebep olmaktadır. Bu hormonlarda görülen değişimlerin ameliyattan sonra uzun zaman sürebileceği ve bu nedenle hastalarda yüksek düzeyde yeme ihtiyacı olacağı belirtilmiştir (Yavuz, 2012). Çalışmamızdaki iştah durumunun salgılanan hormonlar kaynaklı olduğu düşünülebilir.

Fiziksel aktivite ölçeğinden hesaplanan değerlere göre hastalarımızın düşük bir kısmı aktif çıkmıştır. Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının ise çoğunluğunun yüksek ve ideal yüksek olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalar, obez hastaların geçirdikleri ameliyat sonrasında kendilerine uygulanan diyet programlarının uygulamadıklarını göstermektedir. Beslenme eğitimi verilen bireyler, eğitimin gerektirdiği kurallara uymadıkları takdirde ameliyat sonrası kaybedilen vücut ağırlığını geri kazanabilirler ya da kendileri için ideal olan BKİ değerine ulaşamayabilirler (Alpar, 2016). Ameliyat sonrası beslenme ve fiziksel aktivitenin yeterli düzeyde olmaması geri kilo alımlarına sebep olabilmektedir.

Obez hastalarda ameliyat sonrası uygulanan egzersizlerin hastaların yürüme zamanlarında ve yüksek fiziksel aktivite durumlarında gözle görünen değişiklikler olduğu bildirilmiştir (Jassil vd., 2015). Ameliyat sonrası obezite hastalarında alınan fazla yağlar ile vücutta meydana gelen kilo kaybının korunması için mutlaka günlük fiziksel aktivitelerin uygulanması bariatrik cerrahinin bir parçasıdır. Ancak yapılan çalışmalarda ameliyat sonrasında yapılması gereken egzersizleri ile ilgili çalışmalar bulunmamaktadır (Busetto vd., 2017). Çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğunun inaktif olmasının sebebi olarak ameliyat sonrası belirli bir egzersiz reçetesinin olmamasına ve dolayısıyla düzenli bir egzersiz programının uygulanmamış olması düşünülmektedir.

Ameliyat öncesi ve sonrası ölçülmüş BKİ, ağırlık, AST, ALT, trigliserit, HOMA IR, yağ kütlesi, vücut yağsız kütle, kas kütlesi, yağ yüzdesi değerleri anlamlı bir biçimde düşüktür. Ameliyat sonrasında meydana gelen kilo kaybının sadece vücut yağ kütlesi kaybindan değil, aynı zamanda yağsız doku kütlesi kaybindan da kaynaklandığını açıkça göstermektedir (Mostafa vd., 2018). Çalışmamızdaki kas kütle kaybının fiziksel aktivite yetersizliği, fiziksel aktivite ile ilgili eğitimlerin yetersizliğinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Lee ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada insülin direnci ameliyat sonrasında normal değerlerine döndüğünü göstermektedir (Lee vd., 2008). Çalışmamızda ameliyat öncesi 4,8 olan ortalama HOMA değeri ameliyat sonrasında 1,0'a düşmüştür ve literatürde yapılan çalışmalar ile örtüşmektedir.

Çalışmalar BKİ 35 kg/m² 'nin üzerinde olan kişilerin ölüm oranlarının normal kiloya sahip bireylere göre artış gösterdiği bulunmuştur. Özellikle genç obez bireylerin yaşam sürelerinin tahmin edilen yaşam sürelerinden daha kısa olduğu, en son obez seviyesine sahip bireylerin yaşam süresinin yirmi yıla kadar düştüğü belirtilmiştir (Calle vd., 1999). Çalışmamıza göre ameliyat öncesi BKİ ortalaması $44,6 \pm 6,0$ iken bu değer ameliyat sonrasında $28,9 \pm 4,4$ 'e düşmüştür. Bu da bariatrik cerrahinin BKİ yüksekliğinden kaynaklı mortaliteyi düşürdüğü konusunu desteklemektedir.

Toplam kolesterol düzeylerinde anlamlı bir farklılık görülmezken, HDL kolesterol ve LDL kolesterol ameliyat öncesine göre anlamlı bir şekilde yüksektir. Ancak yapılan çalışmalarda bariatrik cerrahinin kandaki LDL ve trigliserit seviyelerini düşürdüğü, HDL seviyesini yükselttiği görülmektedir (Kjellmo vd., 2018). LDL değerine ameliyat sonrası erken dönem ve geç dönem şeklinde tekrardan bakılması gerekebileceği ve bu şekilde farklı sonuçlar alınabileceği düşünülmüştür.

Bariatrik cerrahi ameliyatlardan sonrası ilk 2 yılda kilo kaybı görüldüğü, uzun vadede de bu kilo kaybının iyi korunduğu (Pekkarinen vd., 2016) ve en az 4 yıl devam ettiği belirtilmektedir (Douglas vd., 2015). Çalışmamızdaki veriler de bu veriler ile örtüşmektedir.

Ancak bariatrik cerrahi sonrası tekrar ağırlık artışı süreçlerini inceleyen çalışmalarda, ağırlık kazanımının operasyonu takip eden 18.–24. aylarda görüldüğü; 60. ayda ulaşılan ağırlığın ise genellikle sabit kaldığı belirtilmiştir (Bastoset vd., 2013). Çalışmamız 12-36 aylar arasını kapsamaktadır. Yapılacak yeni çalışmalarda ameliyat sonrası daha kısa dönem aralıkları seçilmesi gerektiğini ve bu kilo alma dönemlerinin dikkate alınmasını gerektiğini göstermektedir.

Bariatrik cerrahi sonrası fiziksel olarak aktif olmayan hastaların BKİ değerlerindeki azalmanın aktif olan hastalara göre %4-8 oranında daha düşük olduğu belirtilmektedir (Bond vd., 2009). Ancak çalışmamızda ameliyat sonrası BKİ değerleri aktif ve inaktif hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bunun sebebi olarak çalışmadaki aktif grupta kalan kişi sayısının azlığı gösterilebilir ve daha geniş bir grupta tekrardan çalışma yapılabilir.

Ulaş ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada obez bireylerde fiziksel olarak inaktif olanların aktif olanlardan fazla olduğu saptanmıştır (Ulaş vd., 2016). Çalışmamızda kişiler ameliyat sonrası obeziteden kurtulsalar dahi fiziksel inaktivitenin devam ettiği görülmüştür. Bu sebeple cerrahi tek başına sağlıklı yaşam tarzı değişikliğini sağlayamamaktadır.

Literatürde fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme tutumunun cerrahi hastalarda birlikte incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak bariatrik cerrahi geçirmiş ve kilo vermiş kişilerin çoğunluğunun sağlıklı beslenme tutum ölçeğine göre yüksek düzeyde beslenmeye sahip olması, ancak yine çoğunluğun fiziksel olarak inaktif grupta olması, kişilerin ameliyat öncesi obez dönemlerine göre sağlıklı beslenme konusunda, fiziksel aktivite konusundan daha çok bilinçlendiğini düşündürmektedir. Bu sebeple bariatrik cerrahi sonrası fiziksel aktivite konusunda daha çok çalışma ve eğitim yapılması gerekmektedir.

Ameliyat sonrası yağ ve kas kütle kaybı aktif ve inaktif gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Aktif gruptaki hasta sayısının az olması sebebiyle verilerin tutarsız olduğu düşünülmektedir. Daha geniş bir grupta tekrar araştırma yapılmalıdır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada; bariatrik cerrahi sonrası hastaların sağlıklı beslenme tutumları ve fiziksel aktivite düzeylerinin bazı biyokimyasal bulgular ve antropometrik ölçümler ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Literatüre bakıldığında bariatrik cerrahi geçirmiş hastaların beslenme tutumları ve fiziksel aktivite düzeylerini birlikte değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır.

- Bariatrik cerrahi geçirmiş hastaların genel beslenme tutumları ve fiziksel aktivite düzeyleri,
- Bariatrik cerrahi sonrası kişilerin biyokimyasal bulgularındaki değişimler,
- Bariatrik cerrahi sonrası fiziksel aktivitesi yeterli olan kişilerin ameliyat öncesine göre kas kütleleri, vücut yağ kayıpları, BKİ değişimlerinin inaktif olanlara göre karşılaştırılması,
- Bariatrik cerrahi sonrası fiziksel aktivitesi yeterliliği ve olumlu beslenme tutumları arasındaki ilişki gibi sorulardan yola çıkarak çalışmaya başlanmıştır.

Bireylere ameliyat öncesi yapılan bilgilendirmelerde ameliyat öncesi ve sonrası sigara-alkol kullanımını bırakmaları söylenmesine rağmen, bir kısmı halen sigara ve alkole etmektedir. Yapılan çalışmanın ameliyatın geç döneminde yapılmış olması (12-36 ay arası) bu ürünleri ameliyat sonrası bırakan hastaların tekrardan bu ürünlere başlayabilmiş olmalarını düşündürmektedir.

Çalışmaya göre biyokimyasal bulgularda olan HDL yükselmesi, AST, ALT, trigliserit ve HOMA IR düşmesi beklediğimiz sonuçlardı ve bariatrik cerrahi ameliyatının bu biyokimyasal parametreleri düzeltmede de etkin bir tedavi olduğu görüldü. Ancak total kolesterolde anlamlı bir fark olmaması ve LDL kolesterolün ameliyat öncesine göre artmış olması bu değerlerin ameliyat sonrası için erken dönem ve geç dönem şeklinde tekrardan karşılaştırılabileceğini düşündürmüştür.

Çalışmadaki hastaların %56,8'i fiziksel olarak inaktif bulunmuştur. Çalışmada ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası kas kütlesindeki düşüşün sebeplerinden biri olarak fiziksel inaktivite görülebilmektedir. Aynı zamanda hastalara fiziksel aktivite

konusundaki bilgilendirmenin yetersiz olabileceğini düşündürmüştür. Yine inaktif ve aktif gruplarda bakılan vücut yağ kaybı, kas kaybı, BKİ' deki değişimde de anlamlı bir fark görülmemiştir. Bunun sebebi olarak da aktif grubun sadece %9,5'lik bir grupla karşılaştırma için azınlıkta kalması görülebilecektir.

Çalışmamızda katılımcıların çoğunluğunun orta veya yüksek düzeyde iştahlı oldukları görülmüştür. Çalışmamız 12-36 aylar arasını kapsamaktadır. Yapılacak yeni çalışmalarda erken ve geç dönem şeklinde iştah durumu tekrardan kontrol edilmeli hormonal değişikliklerden kaynaklı iştah seviyelerinin hangi dönemlerde daha yüksek olduğuna tekrar bakılmalıdır.

Çalışmamızda görmeyi beklediğimiz inaktif olan kişilerin aktif fiziksel aktivite düzeyine sahip kişilere göre olumlu beslenme düzeyleri anlamlı biçimde daha düşüktür sonucuna ulaşılmıştır. Fiziksel aktivite düzeyini bariatrik cerrahi geçirmiş hastalarda ne kadar artırırsak hastalarda olumlu beslenme davranışları da paralel olarak artma eğiliminde olacaktır.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre aşağıdaki önerileri vermek mümkündür:

- Katılımcılar post-op aynı aylarda kontrol edilirse özellikle fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme tutumu açısından farklı sonuçlar ortaya çıkabilir.
- Yapılacak yeni çalışmalarda post-op kilo alma dönemleri dikkate alınarak daha kısa dönem aralıkları ile çalışmalar planlanmalıdır.
- Bariatrik cerrahi geçirmiş bireylere hem ameliyat öncesi hem ameliyat sonrası fiziksel aktivite konusunda düzenli bir eğitim programı verilmelidir.
- Aynı bireylerin covid-19 pandemisi öncesi ve sonrası fiziksel aktivite durumları tekrardan değerlendirilebilir.
- Ameliyat sonrası kas kaybının önlenmesi için bireylere fiziksel aktivite ve bariatrik beslenme konusunda eğitimler verilmelidir.
- Yapılacak yeni çalışmalar bariatrik cerrahi sonrası için egzersiz reçetesi oluşturmaya ve bu sayede fiziksel aktivite konusunda daha detaylı eğitimler verilmesine yönelik olmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akbulut, G. (2017). Medical Nutrition Therapy in Bariatric and Metabolic Surgery. 3-75. Ankara Nobel Tıp Kitabevi.
- Alpar, R. (2016). Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Güvenirlik Geçerlik. Ankara: Detay Yayıncılık.
- American Society for Bariatric Surgery Guidelines. (2020). *Surgery for Obesity Related Diseases*, 175-247.
- Ata, A., Vural, A., & Keskin, F. (2014). Beden Algısı ve Obezite. *Ankara MEd J*, 14(3): 74 -84.
- Athiththan, L., Farook, F., Hettiaratchi, U., & Perera, P. (2017). Obesity alone could give rise to altered lipid profile: A study among apparently healthy adults in Sri Lanka. *International Journal of Current Research*, 49386-49390.
- Bariyatrik Cerrahi Klavuzu. (2018). *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği*. Ankara.
- Baltacı, D., Ünalacak, M., Kara, İ. H., & Sarıgüzel, Y. C. (2015). Birinci Basamakta Obezite Tedavisi. *Türkiye Klinikleri*, 6(3):96-102.
- Bastos, E., Barbosa, E., Soriano, G., Santos, E., & Vasconcelos, S. (2013). Determinants of weight regain after bariatric surgery. 1:26-32.
- Baş, B. (2018). Obezite Cerrahisi Öncesi ve Sonrası Hastaların Yaşam Kalitesi. *Yüksek Lisans Tezi*.
- Batar, N. (2019). Nutritional principles in bariatric surgery. *Medical Journal of Bakırköy*, 15:323-32.
- Bond, D., Phelan, S., Wolfe, L., Evans, R., Meador, J., Kellum, J., et al. (2009). Becoming physically active after bariatric surgery is associated with improved weight loss and health-related quality of life. 17(1):78-83.
- Bosnic, G. (2014). Nutritional requirements after bariatric surgery. *Crit Care Nurs Clin North Am.*, 26(2):255-62.
- Buchwald, H. (2005). The future of bariatric surgery. *Obes Surg.*, 15:598-605.
- Busetto, L., Dicker, D., Azran, C., Batterham, R., Lambert, N., Fried, M., et al. (2017). Practical Recommendations of the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity for the Post-Bariatric Surgery Medical Management. 10(6):597-632.

- Calle, E. E., Thun, J. M., Rodriguez, C., & Heath, C. W. (1999). Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. 341(15):1097-105.
- Chapman, A., Game, P., & Kiroff, G. (2004). Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of obesity: a systematic literature review. 135(3):326-51.
- Chin, S. H., Kahathuduwa, C. N., & Binks, M. (2016). Physical activity and obesity: what we know and what we need to know. 17(12):1226-1244.
- Coen, P., & Goodpaster, B. (2016). A role for exercise after bariatric surgery?. *Diabetes obes metab.* 18(1):16-23.
- Cottam, D., Atkinson, J., Anderson, A., Grace, B., & Fisher, B. (2006). A case-controlled matched-pair cohort study of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and Lap-Band patients in a single US center with three-year follow-up. 16(5):534-40.
- Cummings, S., & Pratt, J. (2015). Metabolic and bariatric surgery: nutrition and dental considerations. *The Journal of the American Dental Association*, 146(10), 767-772.
- Dalcanale, L., Oliveira, C., Faintuch, J., Nogueira, M., Rondo, P., Lima, V., et al. (2010). Long-term nutritional outcome after gastric bypass. *Obes Surg.*, 20(2):181-7.
- Dalton, S. (1998). The Dietitians' Philosophy and Practice in Multidisciplinary Weight Management. *J Am Diet Assoc.* (98(10):49-54).
- Dazıroğlu, M. Ç., & Beyaz, E. K. (2020). Bariatrik Cerrahide Tibbi Beslenme Tedavisi. 5(1), 59-69.
- Donadelli, S. P., Franco, M. V., Donadelli, C. A., Salgado, W., Ceneviva, R., Marchini, J. S., et al. (2012). Daily vitamin supplementation and hypovitaminosis after obesity surgery. *Nutrition.*, 28(4):391-6.
- Douglas, I., Bhaskaran, K., Batterham, R., & Smeeth, L. (2015). Bariatric Surgery in the United Kingdom: A Cohort Study of Weight Loss and Clinical Outcomes in Routine Clinical Care. 12(12):e1001925.
- Dyson, P. A. (2010). The therapeutics of lifestyle management on obesity. *Diabetes, Obesity and Metabolism.* 12(11): 941-46.
- Ebrahimpour, P., Fakhrzadeh, H., Pourebrahim, R., Hamidi, A., & Larijani, B. (2006). Metabolic syndrome and related insulin levels in obese children. 4(3):172-8.
- Fock, K. M., & Khoo, J. (2013). Diet and exercise in management of obesity and overweight. *J Gastroenterol Hepatol*, 4:59-63.

- Fried, M., Yumuk, V., Oppert, J., Scopirano, N., Torres, A., Weiner, R., et al. (2014). Fried M, Yumuk V, Oppert JM ve ark. (2014) Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. *Obes Surg*, 24(1):42-55.
- Gadde, K., & Atkins, K. (2020). The limits and challenges of antiobesity pharmacotherapy. 21(11):1319-1328.
- Gowd, V., Xie, L., Zheng, X., & Chen, W. (2019). Dietary fibers as emerging nutritional factors against diabetes: focus on the involvement of gut microbiota. *Crit Rev Biotechnol*, 39(4):524-540.
- Güler, Y., & Sakarya, A. (2005). Morbid bezite ve Cerrahi Tedavisi. *İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*, 15(3):139-153.
- Harvey, E. L., Glenney, A. M., Kirk, S. F., & Summerbell, C. (2002). An updated systematic review of interventions to improve health professionals' management of obesity. 3(1):45-55.
- Herring, L. Y., Stevinson, C., Carter, P., Biddle, S. J., Bowrey, D., Sutton, C., et al. (2017). The effects of supervised exercise training 12-24 months after bariatric surgery on physical function and body composition: a randomised controlled trial. 41(6):909-916.
- Hubbard, H. S., & Hall, W. H. (1992). Gastrointestinal surgery for severe obesity: National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. 55(2 Suppl):615S-619S.
- Hurt, R., Frazier, T., McClave, S., & Kaplan, L. (2011). Obesity epidemic: overview, pathophysiology, and the intensive care unit conundrum. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.*, 35(5 Suppl):4S-13S.
- Jakicic, J., & Davis, K. (2011). Obesity and physical activity. 34(4):829-40.
- Jakobsen, G. S., Smastuen, C. M., Sandbu, R., Nordstrand, N., Hofso, D., Lindberg, M., et al. (2018). Association of Bariatric Surgery vs Medical Obesity Treatment With Long-term Medical Complications and Obesity-Related Comorbidities. 319(3):291-301.
- Jassil, F., Manning, S., Lewis, N., Steinmo, S., Kingett, H., & Lough, F. (2015). Feasibility and impact of a combined supervised exercise and nutritional behavioral intervention following bariatric surgery: a pilot study. *Journal of Obesity*, 69382.
- Kaya Noğay, A., & Özen, M. (2019). Birinci Basamak İçin Fiziksel Aktivite Anketinin Türkçe Uyarlamasının Geçerlilik ve Güvenilirliği. *Konuralp Tıp Dergisi*, 11(1): 1-8.
- Kılıç, Y. (2019). Bariatrik Cerrahi Geçiren Hastaların Yaşam Kalitelerinin Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*.

- Kjellmo, C., Karlsson, H., Nestvold, T., Ljunggren, S., Cederrant, K., Stahl, M., et al. (2018). Bariatric surgery improves lipoprotein profile in morbidly obese patients by reducing LDL cholesterol, apoB, and SAA/PON1 ratio, increasing HDL cholesterol, but has no effect on cholesterol efflux capacity. 12(1):193-202.
- Kurt, A. K., Zoba, C. A., Ateş, E., & Set, T. (2019). Birinci Basamakta Obezite Yönetimi. 11:55-60.
- Lee, W., Lee, Y., & Ser, K. (2008). Improvement of insulin resistance after obesity surgery: a com - parison of gastric banding and bypass procedures. *Obes Surg.*, 18(9): 1119-1125.
- Ling, H., Lenz, T., Burns, T., & Hilleman, D. (2013). Reducing the risk of obesity: defining the role of weight loss drugs. 33(12):1308-21.
- Lizer , M., Papageorgeon, H., & Glembot, T. (2010). Nutritional and pharmacologic challenges in the bariatric surgery patient. *Obes Surg.*, 20(12):1654-9.
- Mercanlıgil, S. M. (2003). Kaybedilen Ağırlığın Korunması. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, (Suppl. 2) : 39-43.
- Merdol, T. K. (2015). *Temel Beslenme ve Diyetetik*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
- Miras, A., Jackson, R., Jackson, S., Goldstone, A., Olbers, T., Hackenberg, T., et al. (2012). Gastric bypass surgery for obesity decreases the reward value of a sweet-fat stimulus as assessed in a progressive ratio task. *Am J Clin Nutr*, 96(3):467-73.
- Mostafa, E., Wahab, E., Sayed, Y., & Gafar, M. (2018). Laparoscopic sleeve gastrectomy versus laparoscopic minigastric bypass in management of morbid obesity and its comorbidities. *Menoufia Med J*, 31:1881-1186.
- Murer, S., Saarsalu, S., Zimmermann, M., & Aeberli, İ. (2014). Pediatric adiposity stabilized in Switzerland between 1999 and 2012. 53(3):865-75.
- Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu. (2018). *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği*. Ankara.
- Obesity*. (2021). WHO:https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1 adresinden alındı
- Öcal, H., & Aygen, E. (2018). Obezitenin Cerrahi Tedavisi. *Fırat Tıp Dergisi*, 23(3), 078-087.
- Özata, M. (2011). *Endokrinoloji Metabolizma ve Diyabet*. İstanbul Tıp Kitabevi.
- Özdiñç, S. (2003). Yaşlanma ve Egzersiz. *Sağlık ve Toplum*, 13:18-21.
- Paccosi, S., Cresci, B., Pala, L., Rotella, C. M., & Parenti, A. (2020). Obesity Therapy: How and Why? 27(2):174-186. .

- Parrot, J., Frank, L., Rabena, R., Craggs-Dino, L., Isom, K., & Greiman, L. (2017). American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Integrated Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient 2016 Update: Micronutrients. *Surg Obes Relat Dis.*, 13(5):727-741.
- Pearson, E., & Hall, C. (2013). Examining body image and its relationship to exercise motivation: An 18-week cardiovascular program for female initiates with overweight and obesity. 5(2):121-131.).
- Pekkarinen, T., Mustonen, H., Sane, T., Jaser, N., Juuti, A., & Levionen, M. (2016). Long-Term Effect of Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy on Severe Obesity: Do Preoperative Weight Loss and Binge Eating Behavior Predict the Outcome of Bariatric Surgery? 26(9):2161-2167.
- Pilitsi, E., Farr, O., Polyzos, S., Perakakis, N., Doerr, E. N., Papathanasiou, A. E., et al. (2019). Pharmacotherapy of obesity: Available medications and drugs under investigation. *Metabolism.*, 92:170-192.
- Rakıcıoğlu, N., Samur, G., & Başoğlu, S. (2017). *Diyetisyenler İçin Hasta İzlem Rehberi Ağırılık Yönetimi El Kitabı*. Sağlık Bakanlığı.
- Reyes, H., Martos, C., Luque, M., Saldana, R., Recio, M., & Rojas, M. (2019). Changes in body composition with a hypocaloric diet combined with sedentary, moderate and high-intense physical activity: a randomized controlled trial. *BMC Womens Healt*, 19(1):167.
- Schauer, P., Bhatt, D., Kirwan, J., Wolski, K., Aminian, A., Brethauer, S., et al. (2017). Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes - 5-Year Outcomes. *N Engl J Med*, 376(7):641-651.
- Schweiger, C., Weiss, R., & Keidar, A. (2010). Effect of different bariatric operations on food tolerance and quality of eating. 20(10):1393-9.
- Scopirano, N. (2014). Bariatric metabolic surgery. *Rozhl Chir.* 93(8):404-15.
- Shikora, S., Kim, J., & Tarnoff, M. (2007). Nutrition and gastrointestinal complications of bariatric surgery. *Nutr Clin Pract.*, 22(1):29-40.
- Strychar, I. (2006). Diet in the management of weight loss. 174(1):56-63.
- Tam, A. A., & Çakır, B. (2012). Birinci Basamakta Obeziteye Yaklaşım. *Ankara Medical Journal*, 12(1):37-41.
- Tekkurşun Demir, G., & Cicioğlu, H. (2019). Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2).

- Torrance, G. M., Hooper, M. D., & Reeder, B. A. (2002). Trends in overweight and obesity among adults in Canada (1970-1992): evidence from national surveys using measured height and weight. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 26(6):797-804.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2019). *Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu(978-605-4011-31-5)*. Ankara.
- Ukleja, A. (2005). Dumping syndrome: pathophysiology and treatment. *Nutr Clin Pract.*, 20(5):517-25.
- Ulas, B., Uncu, F., & Soylar, P. (2016). Prevalence of Obesity and Physical Inactivity in Individuals who applied to the Family Medicine Center: the Case of Elazığ /Aile hekimliği birimine başvuran bireylerde obezite sıklığı ve fiziksel inaktivite: Elazığ örneği. *Med-Science*, 5(2): 529-38.
- Wing, R., Lang, W., Wadden, T., Safford, M., Knowler, W., Bertoni, A., et al. (2011). Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. 34(7):1481-6.
- WHO. (2021). <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> adresinden alındı
- WHO. (2021). *Dicussion Paper*. World Healt Organization: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821.pdf?sfvrsn=4cd6710a_1&download=true adresinden alındı
- WHO. (2000). *Obesity: Preventing And Managing The Global Epidemic*.
- WHO. (2000). *Technical Report Series 894*. WHO.
- WHO.(2006). : <http://www.assessmentpsychology.com/icbmi.htm> adresinden alındı
- Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi. (2014). Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık.
- WHO. (2014). *Global health estimates: deaths by cause, age, sex and country, 2000–2012*. Geneva: World Health Organization.
- Yavuz, Y. (2012). Bariatrik cerrahilerin gastrointestinal hormonlar üzerine etkisi. *Türkiye Klinikleri*, 5(2):31-7.
- Yücel, B., Akdemir, A., Gürdal, K., Maner, A., & Vardar, E. (2013). *Yeme Bozuklukları ve Obezite Tanı ve Tedavi Kitabı*. Ankara: TPD Yayınları.

EKLER

EK-1: Genel Bilgiler

1	Yaş			
2	Cinsiyet	☐ Kadın	☐ Erkek	
3	Medeni durum	☐ Bekar	☐ Evli	☐ Boşanmış/Eşi Vefat
4	Eğitim	☐ Okur-Yazar Değil	☐ Okur-Yazar	☐ İlkokul
		☐ Ortaokul	☐ Lise	☐ Üniversite
		☐ Yüksek Lisans/Doktora		
6	Meslek	☐ Ev Hanımı	☐ İşçi	☐ Memur
		☐ Serbest Meslek	☐ Emekli	☐ Öğrenci
		☐ Diğer.....		
7	Sigara içme durumu	☐ Hiç İçmedim	☐ İçtim Bıraktım	☐ Halen İçiyorum
8	Alkol kullanma durumu	☐ Hiç İçmedim	☐ İçtim Bıraktım	☐ Halen İçiyorum
9	Ameliyat sonrası iştah durumunuz	☐ Orta	☐ İştahsızım	
10	Genel sağlık durumunuz	☐ Çok İyi	☐ İyi	☐ Kötü
		☐ Çok Kötü		
11	Ameliyat sonrası kaçınıcı ayınızdasınız?			

EK-2: Antropometrik Ölçümler

Boy (cm)		
	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası
Ağırlık (kg)		
BKİ (kg/m ²)		
Vücut yağ kütlesi		
Vücut yağsız kütle		
Kas kütlesi		
Vücut yağ yüzdesi		

EK-3:Kan Parametreleri

	Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası
Total Kolesterol (mg/dL)		
HDL-kolesterol (mg/dL)		
LDL-kolesterol (mg/dL)		
AST(IU/L)		
ALT(IU/L)		
Trigliserit (mg/dL)		
HOMA değeri (mg/dL)		

EK-4: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)

		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1	Sağlıklı beslenmenin yararlarını bilirim					
2	Hangi besinlerin protein içerdiğini bilirim					
3	Hangi besinlerin karbonhidrat içerdiğini bilirim					
4	Hangi besinlerin vitamin/mineral içerdiğini bilirim					
5	Sağlıklı besinlerin neler olduğunu bilirim					
6	Şekerli besinleri (çikolata, pasta, vb.) yediğimde mutlu olurum					
7	Fastfood ürünleri (hamburger, pizza vb.) yemekten keyif alırım					
8	Şarküteri ürünleri (sosis, sucuk, vb.) yemekten zevk alırım					
9	Yağda kızarmış besinleri yemeyi severim					
10	Meyve tüketmekten hoşlanmam					
11	Şerbetli tatlıları (baklava, künefe vb.) tükettiğimde mutlu olurum					
12	Ana öğünleri (kahvaltı-öğle ve akşam yemeği) düzenli yerim					
13	Günde en az 1,5 lt su içerim					
14	Haftada en az 3 öğün sebze tüketirim					
15	Düzenli meyve tüketirim					
16	Her gün protein içeren besinleri (et, süt, yumurta, vb.) yerim					
17	Ana öğünleri atlarım					
18	Her gün abur cubur (cips, bisküvi, vb.) yerim					
19	Her gün asitli/gazlı içeceklerden en az 1 bardak içerim					
20	Ayaküstü beslenirim					
21	Ana öğünümü genellikle kek, bisküvi gibi gıdalarla geçiştiririm					

EK-5: Birinci Basamak İçin Fiziksel Aktivite Anketi

	1. Lütfen işinizin gerektirdiği fiziksel aktivitelerin türü ve miktarını belirtiniz.	Lütfen yalnız bir kutucuğu işaretleyiniz.
A	Çalışmıyorum (örn. emekli, malulen emekli, işsiz, tam zamanlı bakıcı, vs.)	
B	İşyerinde zamanımın çoğunu oturarak geçiriyorum (örn. ofis işleri)	
C	İşyerinde zamanımın çoğunu ayakta veya yürüyerek geçiriyorum. Ancak yaptığım iş yoğun fiziksel aktivite gerektirmiyor (örn. tezgâhtar, kuaför, güvenlik görevlisi, bebek bakıcısı, vb.)	
D	İşim ağır nesneleri kaldırmak veya alet kullanmak gibi belirli bir fiziksel aktivite gerektiriyor (örn. tesisatçı, elektrikçi, marangoz, temizlikçi, hemşire, bahçıvan, postacı, vs.)	
E	İşim çok ağır nesneleri kaldırmak da dahil olmak üzere şiddetli fiziksel aktivite gerektiriyor (örn. iskeleci, inşaat işçisi, çöpçü, vs.)	

	2. Geçen hafta boyunca aşağıdaki aktivitelerin her birinde kaç saat harcadınız? (Lütfen çalışsanız da çalışmasanız da cevap veriniz)	Hiç	1 saatten az	1-3 saat arası	3 saat ve üzeri
A	Yüzme, koşu, aerobik, futbol, tenis, jimnastik gibi fiziksel egzersizler				
B	İşe giderken veya boş zamanlarda bisiklete binmek				
C	İşe giderken, alışveriş yaparken veya zevk için yürüme				
D	Ev işi, çocuk bakımı				
E	Hobi uğraşları (bahçe ya da ev işi uğraşlar)				

3. Normal yürüyüş hızınızı nasıl tanımlarsınız?	
A	Yavaş (saatte 5 km'den az)
B	Sabit ortalama hız
C	Tempolu hız
D	Hızlı (saatte 7 km'den fazla)

EK-6: Bilgilendirilmiş Onay Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAY FORMU



.. / .. / 20..

“Bariatrik Cerrahide Fiziksel Aktivite ve Beslenme Tutumunun Değerlendirilmesi” isimli bir proje/araştırmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır. Proje/Araştırma'ya katılma konusunda karar vermeden önce Proje/Araştırma'nın neden ve nasıl yapıldığını, sizinle ilgili bilgilerin nasıl kullanılacağını, Proje/Araştırma'nın neler içerdiğini, olası yararlarını, risklerini ve rahatsızlıklarını bilmeniz önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırın. Proje/Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

a)Proje/Araştırma'nın amaçları ve dayanağı nelerdir, benden başka kaç kişi bu Proje/Araştırma' yakatılacak?

Yapılması planlanan bu çalışmada bariatrik cerrahide fiziksel aktivite ve beslenme tutumunun değerlendirilmesi düşünülmektedir.

Çalışmaya toplamda 100 kişi katılacaktır.

b)Bu Proje/Araştırma'ya katılmalı mıyım? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Bu Proje/Araştırma'da yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar vererseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalanmak için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin Proje/Araştırma' yı bırakmakta özgürsünüz.

c)Bu Proje/Araştırma' ya katılırsam beni neler bekliyor?

Çalışmaya katılım durumunda gönüllülerden sorulara doğru yanıtlar verilmesi beklenecektir.

d)Proje/Araştırma'nın olası riskleri ve yan etkileri nelerdir, göreceğim olası bir zarar durumunda ne yapılacak?

Çalışmanın herhangi bir risk ve yan etkisi bulunmamaktadır.

Bu başlık altında aşağıdaki bilgiler yer almalıdır:

Görülebilecek komplikasyonlar

Araştırma esnasında gelişebilecek herhangi bir komplikasyon bulunmamaktadır.

Ortaya çıkabilecek komplikasyonların tedavi edilebilirliği

Araştırma esnasında gelişebilecek herhangi bir komplikasyon bulunmamaktadır.

Proje/Araştırma'dan dolayı katılımcının göreceği olası bir zararda veya yan etkide bunun sorumluluğunun ve giderilmesi için gerekli her türlü tıbbi müdahalenin yapılacağını; bu konudaki tüm harcamaların üstlenileceğini belirtiniz.

Araştırma esnasında gelişebilecek herhangi bir komplikasyon bulunmamaktadır.

Muhtemel zarar durumunda gönüllünün veya yakınının bilgi için ilişki kuracağı kişinin ismini veriniz.

e)Proje/Araştırma'da yer almamın yararları nelerdir?

Araştırmaya katılmanız durumunda sağlık biliminin gelişimine katkıda bulunmuş olacaksınız.

f. Bu Proje/Araştırma'ya katılmamın maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Proje/Araştırma'ya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

g. Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)

Proje/Araştırmadaki araştırmacılar; kişisel bilgilerinizi, fotoğraflarınızı araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz ve fotoğraflarınız çalışma boyunca-sonrasında araştırmacılar tarafından gizli tutulacaktır. Proje/Araştırma'nın sonunda, bu bilgiler hakkında bilgi istemeye hakkınız vardır. Proje/Araştırma sonuçları Proje/Araştırma bitiminde uluslararası veya dünya çapında tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz ve fotoğraflarınız izinsiz açıklanmayacak ve yayınlanmayacaktır.

h.Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?

Proje/araştırma ile ilgili bir sorunuz olduğunda ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ
SOYADI :
GÖREVİ : Diyetisyen
TELEFON :

(Katılımcının/Deneğin Beyanı)

..... Bölüm'ünde/Yüksekokulu'nda/Anabilim Dalında, tarafından bir Proje/Araştırma yapılacağı belirtilerek bu Proje/Araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir Proje/Araştırma'ya “katılımcı” olarak davet edildim.

Proje/Araştırma'ya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Proje/Araştırma'nın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden Proje/Araştırma'dan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için Proje/Araştırma'dan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim)*. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından Proje/Araştırma dışı da tutulabilirim.

Proje/Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.İster doğrudan ister dolaylı olsun Proje/Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin

sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu Proje/Araştırma' ya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı Soyadı :

Adres :

Telefon :

İmza:

Tarih:

**Görüşme
tanığı**

Adı Soyadı :

Adres :

Telefon :

İmza:

Tarih:

EK-7: Etik Kurul Onay Formu



T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Aksaray Üniversitesi- Aksaray Üniversitesi Rektörlüğü
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Tarih: 05/05/2021
Sayı: E-34183927-000-00000604547



E0000604547

Konu : Başvurunuz Hk.

Sayın: Cansu ILIKAN ŞAVLUĞ

“Bariatrik Cerrahi Sonrası Hastaların Sağlıklı Beslenme Tutumları ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Bazı Biyokimyasal Bulgular ve Antropometrik Ölçümler ile İlişkisinin Değerlendirilmesi” başlıklı 2021/04-29 protokol numaralı başvuru 26.04.2021 tarihli toplantıda kurulumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Yönergesi’nde belirtilen etik ilkelere **uygun olduğuna** toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Necmettin AYGÜN
Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları
Etik Kurul Başkanı

Ek: İnsan Araştırmaları Etik Kurul Kararı

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: DA582BCB-6AE3-4146-8B41-406024E30E24

Adres: tarih Bölümü

Telefon No: 2882194 Faks No: 2882125

e-Posta: naygun@aksaray.edu.tr İnternet Adresi: <https://www.aksaray.edu.tr/KEP> Adresi:

Belge Doğrulama Adresi: <https://e-belge.aksaray.edu.tr>

Ayrıntılı bilgi için : Necmettin AYGÜN

Profesör

Telefon No: 2882194

