



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



OBEZİTE CERRAHİSİNİN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ VE MALİYETİ: HASTA PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

Yonca ÖZATKAN

**SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ**

ANKARA

2021

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OBEZİTE CERRAHİSİNİN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ
VE MALİYETİ: HASTA PERSPEKTİFİNDEN BİR
DEĞERLENDİRME**

Yonca ÖZATKAN

**SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ**

**ANKARA
2021**

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “**Obezite Cerrahisinin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Maliyeti: Hasta Perspektifinden Bir Değerlendirme**” başlıklı tez, bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımda yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir. Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Yonca Özatkan

Tarih: 07.05.2021

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalında

Yonca ÖZATKAN tarafından hazırlanan “Obezite Cerrahisinin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Maliyeti: Hasta Perspektifinden Bir Değerlendirme” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından DOKTORA TEZİ olarak OYBİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 07.05.2021

İmza

Prof. Dr. Meriç ÇOLAK
Başkent Üniversitesi
Jüri Başkanı

İmza

Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ
Ankara Üniversitesi
Danışman

İmza

Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU
Ankara Üniversitesi
Üye

İmza

Prof. Dr. Volkan GENÇ
Ankara Üniversitesi
Üye

İmza

Prof. Dr. Yasemin AKBULUT
Ankara Üniversitesi
Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Prof. Dr. Fügen AKTAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Şekiller	ix
Çizelgeler	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Yaşam Kalitesi	5
1.2. Obezitenin Tanımı ve Sınıflandırılması	7
1.3. Obezite Epidemiyolojisi	9
1.4. Obezitenin Risk Faktörleri, Nedenleri, Komplikasyonları ve Yandaş Hastalıkları	20
1.5. Obezitenin Ekonomik Boyutu	23
1.5.1. Obezitenin Maliyeti	23
1.5.2. Obezitenin Hastalık Yüğü	33
1.6. Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi ve Obezite	36
1.7. Obezite Tedavisi	39
1.7.1. Obezite Cerrahisi	44
1.7.1.1. Obezite Cerrahisi Yöntemleri	49
1.7.1.2. Obezite Cerrahisine Uygun Hasta Seçimi	55
1.7.1.3. Obezite Cerrahisi Sonrası Komplikasyonlar	58
1.7.1.4. Obezite Cerrahisinin Ekonomik Etkileri	60
1.7.1.5. Obezite Cerrahisi ve Yaşam Kalitesi	64
2. GEREÇ VE YÖNTEM	66
2.1. Araştırmanın Önemi	66
2.2. Araştırmanın Hipotezleri	67
2.3. Araştırmanın Türü	68
2.4. Araştırmanın Yeri ve Evreni	68

2.5. Araştırmanın Etik Boyutu	69
2.6. Araştırmanın Varsayımları	69
2.7. Araştırmanın Kısıtları	70
2.8. Veri Toplama Aracı ve Yöntemi	70
2.9. Veri Analizi ve Değerlendirme	71
2.9.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	72
2.9.2. Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi	75
2.9.3. Maliyetlerin Değerlendirilmesi	76
3. BULGULAR	78
3.1. Araştırmanın Tanımlayıcı Bulguları	78
3.2. Yaşam Kalitesine İlişkin Bulgular	82
3.3. Sağlık Durumuna İlişkin Bulgular	105
3.4. Maliyete İlişkin Bulgular	114
3.4.1. Ameliyat Öncesi Obezite ve Yandaş Hastalık Maliyetleri	114
3.4.2. Ameliyat Sonrası Obezite ve Yandaş Hastalık Maliyetleri	117
3.5. Hipotezlerin Toplu Sonuçları	122
4. TARTIşMA	126
4.1. Yaşam Kalitesi	126
4.2. Sağlık Sonuçları	131
4.3. Maliyet	144
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	151
ÖZET	161
SUMMARY	162
KAYNAKLAR	163
EKLER	196
EK-1: ETİK KURUL ONAYI	196
EK-2: ÖZEL MERKEZ İZİN YAZISI	198
EK-3: EğİTİM VE ARAşTIRMA HASTANESİ İZİN YAZISI	199
EK-4: AYDINLATILMIş GÖNÜLLÜ ONAM FORMU	200
EK-5: BİLGİ KAYIT FORMU	202
ÖZGEÇMİş	210

ÖNSÖZ

Sebepe olduğu hastalıklarla bireylerin ve toplumların sağlık durumlarını bozan, ölüm riskini artıran, yaşam kalitelerini düşüren ve sağlık bütçelerine ekonomik yük getiren obezite dünyada ve Türkiye’de her geçen yıl artmaktadır. Bu artış, tüm dünyada obezite ile mücadele ve tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi ve uygulanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Obezite tedavisinde kalıcı ve sürdürülebilir kilo kaybı ancak cerrahi yöntemlerle sağlanabilmektedir. Bu araştırmada obezite cerrahisinin kişilerin yaşam kaliteleri, sağlık durumları ve sağlık harcamalarına olan etkilerinin hasta perspektifinden değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçların obezite cerrahisi adayları, bu alanda çalışan ve karar verici pozisyonunda olan sağlık profesyonelleri (cerrahlar, endokrinologlar, psikiyatristler, iç hastalıkları uzmanları, sağlık yöneticileri vb.), sağlık hizmeti sunucuları, kamu ve özel geri ödeme kuruluşları gibi birçok paydaşın rasyonel bir şekilde karar verme ve uygulama yapma süreçlerine ve literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Yola birlikte çıktığımız, ancak emekliliği sebebiyle tez danışmanlığı sona erse de ilgisini ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen hocam Prof. Dr. Ömer Rıfkı ÖNDER’e; bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren danışmanım Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ’a; tez izleme komitesinde yer alarak araştırmanın yapılandırılması ve izlenmesi aşamasına önemli katkı sağlayan hocalarım Prof. Dr. Volkan GENÇ ve Prof. Dr. Yasemin AKBULUT’a; bu çalışmaya ve birçok bilimsel çalışmaya verilerini açan Prof. Dr. Oktay BANLI hocama, başta Dyt. Burçak YABANLI olmak üzere tüm ekibine; Prof. Dr. Hakan BULUŞ hocama ve tüm ekibine, verilerin toplanması ve değerlendirilmesinde büyük yardımı dokunan Doç. Dr. Özgür ALBUZ’a; verilerin analizindeki katkıları ile bu çalışmanın tamamlanmasında büyük payı olan Doç. Dr. Gökhan Tuna ÖZTÜRK’e; doktora eğitimimde yer alan tüm hocalarıma ve meslektaşlarıma; desteğini esirgemeyen yöneticilerime ve iş arkadaşlarıma; bu süreçte sonsuz sabır, sevgi ve anlayış gösteren aileme teşekkür ederim.

Son olarak, bu araştırmaya katılan hastalara teşekkür eder, sağlıklı yaşama adım attıkları yeni hayatlarında başarılar dilerim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AGB	Ayarlanabilir Gastrik Band
ASMBS	American Society for Metabolic and Bariatric Surgery
BKF	Bilgi Kayıt Formu
BKİ	Beden Kitle İndeksi
BPD	Biliopankreatik Diversiyon
BPD-DS	Biliopankreatik Diversiyon Duedenal Switch
CPAP	Continious Positive Airway Pressure
DALY	Disability Adjusted Life Years
Δ	Değişim
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
€	Avro
£	İngiliz poundu
EWL	Excess Weight Loss
G20	Group of 20
GBP	Gastrik By-Pass
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HDL	Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein
IFSO	The International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders
kg	Kilogram
LAGB	Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band
LDL	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
LOAGB	Laparoskopik One-Anastomosis Gastrik By-Pass
LRYGB	Laparoskopik Roux-en-Y Gastrik By-Pass
LSG	Laparoskopik Sleeve Gastrektomi
m	Metre
m ²	Metrekare

Min.-Mak.	Minimum-Maksimum
NIH	National Institutes of Health
OAGB	One-Anastomosis Gastrik By-Pass
OECD	The Organisation for Economic Co-operation and Development
Ort.±Ss.	Ortalama ± Standart sapma
p	İstatistiksel olarak anlamlılık
QALY	Quality Adjusted Life Years
RYGB	Roux-en-Y Gastrik By-Pass
\$	ABD doları
SF-36	Medical Outcomes Study 36-Item Short Form
SG	Sleeve Gastrektomi
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SOS	Swedish Obese Subjects
SUT	Sağlık Uygulama Tebliği
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEKHARF	Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
TEMĐ	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TİTCK	Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
TL	Türk lirası
TNSA	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TOHTA	Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Taraması
TURDEP	Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VBG	Vertikal Band Gastroplasti
vb.	ve benzeri
ve ark.	ve arkadaşları
%	Yüzde

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Bazı ülkelerde yetişkinlerde obezite prevalansı (%)	12
Şekil 1.2. Türkiye’de fazla kilolu ve obez bireylerin oranındaki yıllar içindeki değişim (%)	13
Şekil 1.3. Obeziteye atfedilebilir maliyetlerin sınıflandırılması	25
Şekil 1.4. Yeti yitimine ayarlanmış yaşam yılları	34
Şekil 1.5. Obezite cerrahisi yöntemlerinin şematik gösterimi	51



ÇİZELGELER

Çizelge 1.1.	BKİ'ye göre yetişkinlerde obezite sınıflaması	8
Çizelge 1.2.	Türkiye'de obezite prevalansı (%)	16
Çizelge 1.3.	Obezite tedavi seçenekleri	40
Çizelge 1.6.	Seçilmiş bazı ülkelerdeki obezite ameliyatı sayıları ve yöntemleri	52
Çizelge 1.7.	Türkiye'de Yıllara Göre Sosyal Güvenlik Kurumu Geri Ödeme Kapsamında Gerçekleştirilen Obezite Cerrahisi İşlem Sayıları ve Tutarı	53
Çizelge 2.1.	SF-36 alt boyutları	74
Çizelge 2.2.	SF-36 puanlama formülü	75
Çizelge 2.3.	Metabolik parametrelerin ve kan basıncının sınıflandırılması	76
Çizelge 3.1.	Araştırma grubunun sosyodemografik bulguları	79
Çizelge 3.2.	Araştırma grubunun yaş, boy, kilo ve BKİ değerleri	79
Çizelge 3.3.	Araştırma grubunun obezite geçmişi	80
Çizelge 3.4.	Ameliyat öncesi yandaş hastalık sayısı	80
Çizelge 3.5.	Araştırma grubunun obezite cerrahisine karar vermeden önce başvurdıkları yöntemler	81
Çizelge 3.6.	Araştırma grubunun ameliyat öncesi ve sonrası sağlık davranış alışkanlıkları	82
Çizelge 3.7.	Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası SF-36 yaşam kalitesi alt boyut ve özet ölçü puanları	84
Çizelge 3.8.	Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimin sosyodemografik özelliklerine göre karşılaştırması	90
Çizelge 3.9.	Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimin sosyodemografik özelliklerine göre karşılaştırması	96
Çizelge 3.10.	Ameliyat sonrası üçüncü ay ve altıncı ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimin sosyodemografik özelliklerine göre karşılaştırması	102
Çizelge 3.11.	Ameliyat öncesi ve sonrasında metabolik parametrelerdeki ve kan basıncı değerlerindeki değişim	107
Çizelge 3.12.	Ameliyat öncesi ve sonrası diyabet, kolesterol ve kan basıncı sınıflandırması	109

Çizelge 3.13. Yandaş hastalıkların ameliyat öncesi ve sonrası karşılaştırması	111
Çizelge 3.14. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kullanılan hasta başı ortalama ilaç ve tıbbi cihaz sayılarındaki değişim	112
Çizelge 3.15. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kullanılan ilaç ve tıbbi cihaz sayılarındaki değişimin tanılara göre dağılımı	114
Çizelge 3.16. Ameliyat öncesi obezite ve yandaş hastalık maliyetlerinin tanıya ve maliyet türüne göre dağılımı	116
Çizelge 3.17. Ameliyat öncesi obezite ve yandaş hastalık maliyetlerinin maliyet türlerine göre dağılımı	117
Çizelge 3.18. Ameliyat sonrası obezite ve yandaş hastalık maliyetleri	118
Çizelge 3.19. Ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda obezite ve yandaş hastalık maliyetlerinin maliyet türlerine göre dağılımı	119
Çizelge 3.20. Maliyet türlerine göre ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası değişim	120
Çizelge 3.21. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası hasta başı ortalama maliyetteki değişim	121
Çizelge 3.22. Hipotezlerin toplu sonuçları	121

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “vücutta sağlığı bozacak ölçüde fazla ve anormal yağ birikmesi” olarak tanımlanan (WHO, 2020) obezite, fazla enerjinin yağ hücrelerinde depolanması sonucu ortaya çıkar. Karın bölgesinde, kaslarda, karaciğer, böbrekler, pankreas ve kalp gibi organların çevresinde biriken yağ hücreleri büyür ve çoğalır. Bu değişiklikler, beraberinde getirdiği yüksek kolesterol, hipertansiyon, yüksek kan şekeri ile birlikte diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanser gibi birçok bulaşıcı olmayan hastalıklara yol açar (Eberwein ve ark., 2020). DSÖ çalışmaları Avrupa ülkelerinde diyabetin yaklaşık %80’inin, iskemik kalp hastalıklarının %35’inin, hipertansiyon hastalığının %55’inin (WHO, 2007); tüm dünyada diyabetin %44’ünün, iskemik kalp hastalıklarının %23’ünün, bazı kanserlerin %7 ila %41’inin fazla kilo ve obeziteyle ilişkili olabileceğini ortaya koymaktadır (WHO, 2009). Bununla birlikte toplumda obez bireyler kendilerine karşı oluşan toplumsal önyargı nedeniyle çok fazla psikososyal yük taşımakta, nitelikli eğitim ve istihdam imkanını bulmada güçlük çekmektedir (Dixon, 2010; Gortmarker ve ark., 1993 ve Herpertz ve ark., 2003). Obezitenin depresyon riskini %55 artırdığı, depresyonun ise obezite riskini %58 artırdığı bilinmektedir (Luppino ve ark., 2010). Obezitenin tedavi edilmesiyle birlikte fazla kilo ve obeziteye atfedilebilir hastalıklarda azalma veya tamamen iyileşme beklenmektedir (European Society of Endocrinology, 2012).

Sebep olduğu hastalıklarla bireylerin ve dolayısıyla toplumların sağlığını bozan, ölüm riskini artıran, yaşam kalitelerini düşüren ve sağlık harcamalarında artışa neden olan obezite gerek uluslararası kuruluşlar gerek hükümetler tarafından küresel ve ulusal boyutta zorlayıcı bir halk sağlık sorunu olarak görülmektedir. Önlenabilir ölümlerde sigaranın ardından ikinci sırada yer alan obezite hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde yıllar itibarıyla artış gösteren, ciddi komplikasyonlara yol açan, mutlaka önlenmesi ve tedavi edilmesi gereken ve tedavi edilebilen bir hastalıktır (Eberwein ve ark., 2020; Finkelstein ve ark., 2005; OECD, 2019a ve TEMD, 2014). DSÖ tüzüğünde sağlık “yalnızca engellilik veya hastalığın

olmaması değil fiziksel, sosyal ve ruhsal tam bir iyilik hali” olarak tanımlanmıştır (WHO, 1948). Obez hastaların tedaviden beklentileri bu tanıma uygun şekilde yalnızca sağlık sonuçlarındaki iyileşmeleri değil, aynı zamanda fiziksel, sosyal ve ruhsal iyilik halinde de iyileşmeleri içermektedir (Fontaine ve ark., 1996).

Önceleri yalnızca yüksek gelirli ülkelerin sorunu olarak görülen obezite, düşük ve orta gelirli ülkelerde de hızla artarak küresel bir epidemi halini almıştır. DSÖ, tüm dünyada obezitenin 1975 yılından bu yana neredeyse üç kat arttığını, 2016 yılı itibarıyla tüm dünyada yetişkinlerin %39’unun fazla kilolu, bunların %13’ünün obez olduğunu, her yıl en az 2,8 milyon kişinin fazla kilo veya obezite nedeniyle öldüğünü tahmin etmektedir (WHO, 2020). Küresel Hastalık Yüğü Obezite İş Birliği Grubunun çalışmasına göre 1980 yılından 2015 yılına kadar obez nüfus ikiye katlanmıştır (The GDB 2015 Obesity Collaborators, 2017). Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü’nün (The Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) 2010 yılında yayınladığı obezite raporunda (OECD, 2010) fazla kilolu nüfus oranı %51,5, obez nüfus oranı %16,5 iken; 2019 raporunda bu değerler sırasıyla %58 ve %25’e yükselmiştir (OECD, 2019a). Dünya Bankası 2020 çalışmasında ise, tüm dünyada yetişkinlerin %44’ünün fazla kilolu ve obez olduğu, obez nüfusun %70’ten fazlasının düşük veya orta gelirli ülkelerde yaşadığı rapor edilmiştir (Shekar ve Popkin, 2020). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, Türkiye’de 2008’de %46,6 olan fazla kilolu ve obez nüfus oranı, 2019’da %56’1’e yükselmiştir (TÜİK, 2020). OECD tarafından yayınlanan son obezite raporu, obezitede ve morbid obezitede Türkiye’nin Avrupa’da birinci, dünyada ise Suudi Arabistan ve Amerika Birleşik Devletleri’nin (ABD) ardından üçüncü sırada olduğunu göstermektedir (OECD, 2019a).

Fazla kilo ve neden olduğu yandaş hastalıkların, 2020 yılından 2050 yılına kadar OECD, Avrupa Birliği (AB) ve G20 ülkelerinde beklenen yaşam süresini üç yıl azaltacağı ön görülmektedir. Bu ülkelerde 2050 yılına kadar obeziteyle ilişkili 92 milyon erken ölüm gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. Obezite, yaşam beklentisini azaltmakla kalmayıp aynı zamanda öğrencilerin okul performansını düşürmekte, çalışanların işgücü verimliliğini düşürmekte ve gayrisafi yurtiçi hasılayı (GSYİH) olumsuz etkilemektedir. Ülkeler, sağlık harcamalarının %8,4’ünü fazla kilo ve

bununla ilgili hastalıklar için kullanılmaktadır. Fazla kilolu bireyler sağlık hizmetlerini daha fazla kullanmakta, daha fazla ameliyat olmakta ve normal kilolulara kıyasla iki kattan fazla ilaç reçete edilmektedir. OECD ülkeleri arasında diyabet tedavi maliyetlerinin %70'i, kardiyovasküler hastalık tedavi maliyetlerinin %23'ü ve kanser tedavi maliyetlerinin %9'u fazla kilo ile ilişkilidir. OECD, AB ve G20 ülkelerinin de aralarında bulunduğu 52 ülkede fazla kiloya bağlı hastalıkların tedavisinin yıllık 423 milyar ABD doları (\$) olduğu tahmin edilmektedir (OECD, 2019a). Sağlık hizmetleri maliyetleri ve verimlik kaybı nedeniyle obezitenin AB'ye yılda 70 milyar avro (€) ek maliyet getirdiği bilinmektedir (CORDIS, 2019). Yapılan kapsamlı çalışmalarda (Andrayeva ve ark., 2004; Andreyeva ve ark., 2014; Dee ve ark., 2014; Finkelstein ve ark., 2009; Lee ve ark., 2018; Levy ve ark., 1995; Popkin ve ark., 2006; Ricci ve Chee, 2005; Terranova ve ark., 2012 ve Trasande ve ark., 2009) ve derlemelerde (Specchia ve ark., 2015; Tremmel ve ark., 2017 ve Trogdon ve ark., 2008) obez hastaların maliyetlerinin obez olmayan hastalara göre daha fazla olduğu ortaya koyulmuştur. Obezite sonucu oluşan doğrudan ve dolaylı maliyetler bireylerin ve ülkelerin bütçelerine önemli yük getirmekte, bu durum sağlık harcamalarını artırırken, toplam sağlık harcamaları içinde diğer sağlık harcamalara ayrılan payı da azaltan bir faktör olmaktadır (Tremmel ve ark., 2017). Obezitenin neden olduğu ekonomik yük hem gelişmiş ülkeleri hem de gelişmekte olan ülkeleri etkilemiş ve ülkeleri öncelikle bu hastalığı önlemeye, sonra ise tedavi etmeye yönelik birçok politika üretmeye yöneltmiştir (Lobstein, 2015).

Obez bireylerde kilo kaybı ile birlikte yaşam kalitesinde artış, yandaş hastalıklarda ve tüm nedenlere bağlı mortalitede azalma sağlanacağı bilinmektedir (Wolfe ve ark., 2016). Obezite tedavisinde, kişinin beden kitle indeksi (BKİ) değeri ve çeşitli tıbbi kriterlere göre farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri (diyet tedavisi, egzersiz, davranış tedavisi), ilaç tedavisi, cerrahi tedavi ve geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemleri kullanılmaktadır (NIH, 2000). İlaç tedavisi, egzersiz, diyet ve davranış tedavileri ile ancak %10 civarında kilo kaybedilebilmekte, hastaların %95'i tedavi öncesindeki kilolarına geri dönmekte, hatta daha fazla kilo almaktadır (Atkinson ve Hubbard, 1994). Son dönemde yapılan çalışmalarda morbid obezitede cerrahi tedavi yöntemlerinin diğer yöntemlere kıyasla uzun dönem etkili ve sürdürülebilir kilo kaybı

sağladığı, hastaların yaşam kalitesini yükselttiği ve risk faktörlerini ortadan kaldırdığına yönelik güçlü kanıtlar elde edilmiştir (Brethauer ve ark., 2013; Buchwald ve ark., 2004; Courcoulas ve ark., 2013; Karlsson ve ark., 2007; Schauer ve ark., 2017; Sjöström ve ark., 2004; Sjöström ve ark., 2007; Sjöström, 2008; Sjöström, 2013 ve Thomson ve ark., 2016). Morbid obezitenin tedavisinde en etkili ve kalıcı yöntemin cerrahi prosedürler olduğu geniş kabul görmektedir (TEMD, 2019b).

Morbid obez hastalarda obezite cerrahisinin diyabette remisyon veya düzelme sağladığı (Mingrone ve ark., 2015; Schauer ve ark., 2014 ve Schauer ve ark., 2016), hatta bu iyileşmenin henüz hastada önemli ölçüde kilo kaybı olmadan, ameliyattan çok kısa bir süre sonra ortaya çıktığı gösterilmiştir (Cho, 2014). Diyabeti veya prediyabeti olan hastalarda medikal ve cerrahi yaklaşımların incelendiği bir sistematik inceleme ve meta-analiz çalışmasında, yeni tanıli diyabette cerrahi olmayan tedaviler %14-%56 arasında etkili olurken, obezite cerrahisinin %90 etkili olduğu rapor edilmiştir (Merlotti ve ark., 2014). Ameliyat sonrası 15 yıldan uzun süreli takipte, prediyabet obezlerin %87'sinde cerrahi tedavi sonrası diyabette ilerlemenin engellendiği bildirilmiştir (Carlsson ve ark., 2012). Yapılan randomize kontrollü çalışmalar ve geniş meta-analizlerle de obezite cerrahisinin etkililiği doğrulanmış, hastaların önemli bir bölümünde diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon, uyku apnesi gibi yandaş hastalıklarda remisyon veya düzelme görüldüğü bildirilmiştir (Buchwald ve ark., 2004; Buchwald ve ark., 2009; Driscoll ve ark., 2016; Khorgami ve ark., 2019; Liang ve ark., 2013; Schauer ve ark., 2012; Schauer ve ark., 2014 ve Schauer ve ark., 2016). Ülkelerin en önemli kaynağının “insan”, insanların ve dolayısıyla toplumların en büyük zenginliğinin “sağlık” olduğu düşüncesinden hareketle; sağlıklı toplumların ekonomik, sosyal ve siyasal alanlarda da sağlıklı olduğu söylenebilir (Erkol ve Ağırbaş, 2011).

Cerrahi yöntem ile obezite tedavisi olan hastaların ameliyat öncesi ve sonrası yaşam kalitelerinin, obezite kaynaklı yandaş hastalıklarının, sağlık durumlarının ve maliyetlerinin hasta perspektifinden değerlendirilmesi amaçlanan bu çalışmanın ilk bölümünde sağlığa bağlı yaşam kalitesi, obezitenin tanımı ve sınıflandırılması, obezitenin epidemiyolojisi, risk faktörleri, nedenleri, komplikasyonları ve yandaş

hastalıkları, obezitenin ekonomik etkileri, obezite tedavisi, obezite cerrahisi ve obezite cerrahisinin hastaların yaşam kalitesine, sağlık sonuçlarına ve maliyete etkisi hakkında literatür bilgilerine yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümü olan “Gereç ve Yöntem” kısmında araştırmanın önemi, hipotezleri, türü, evreni, etik boyutu, varsayımları, kısıtları, verilerin toplanması, değerlendirilmesi ve analizi hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma grubundaki hastaların ameliyat öncesi, ameliyattan sonra üçüncü ve altıncı aydaki yaşam kaliteleri, sağlık durumları, obezite ile ilişkili yandaş hastalıkları ve maliyetlere ilişkin verilerinin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgulara çalışmanın üçüncü bölümünde yer verilmiştir. Dördüncü bölümde araştırma bulguları ile dünyada ve Türkiye’de yapılan benzer çalışmalar karşılaştırılmış, beşinci bölümde “Sonuç ve Öneriler” sunulmuştur.

1.1. Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi (Quality of Life-QoL) genel olarak “iyilik halinin” bir derecesi olarak tanımlanırken, sağlığa bağlı yaşam kalitesi ise kişilerin sağlık durumundan daha geniş bir alanı içerir (Öksüz ve Malhan, 2005, s:1). Tıbbi tedavinin bazen yaşam kalitesinden ödün vererek yaşam süresini uzatması veya yaşam süresini uzatmadan yaşam kalitesini iyileştirmesi, bu kavramın sağlık hizmetlerindeki önemini artırmıştır. İlk olarak 1960’lı yıllarda tıbbi literatürde yaşam kalitesi tartışmaları yer almaya başlamıştır (Karimi ve Brazier, 2016). Yaşam kalitesi kavramıyla ilişkili kabul edilebilecek sağlığa bağlı yaşam kalitesi (Health Related Quality of Life-HRQoL), fonksiyonel değerlendirme, sağlık durumu, hasta tarafından bildirilen sonuçlar (Patient Reported Outcomes-PRO) gibi terimler de göz önünde bulundurulduğunda, kabul edilmiş tek bir “yaşam kalitesi” tanımının bulunmadığı söylenebilir (Coulman ve ark., 2013; Fletcher, 1995). Yaşam kalitesini tanımlamada insan ihtiyaçlarına, öznel iyilik haline, beklentilere ve olgusal (fenomenolojik) bakış açılarına dayanan yaklaşımlar bulunmaktadır (Karimi ve Brazier, 2016). Rejeski ve Mihalko (2001) yaşam kalitesini kişinin yaşamına dair bilinçli bir memnuniyet yargılaması; Kuyken ve Group (1995) bireylerin, içinde yaşadıkları kültür ve değer sistemleri bağlamında amaçlarına, beklentilerine, standartlarına ve kaygılarına bağlı olarak yaşamdaki

konumlarını algılamaları; Felce ve Perry (1995) ise fiziksel, maddi, sosyal ve duygusal iyilik haline dair öznel değerlendirmeleri ve nesnel tanımlayıcıları içeren kapsamlı bir genel refah çerçevesinde tanımlamaktadır.

DSÖ'nün sağlık tanımlamasında *“yalnızca engellilik veya hastalığın olmaması değil fiziksel, sosyal ve ruhsal tam bir iyilik hali”* ifadesinden hareketle hem “sağlık” hem de “yaşam kalitesi” için yapılmış tanımlamalar ikisi arasında bağlantı kurarken, yaşam kalitesi sıklıkla mutluluk ve yaşamdan duyulan memnuniyetin bileşenlerine odaklanır. Bir hastalığın seyri, kişinin hastalık sırasında hissettiği ağrıyla, yaşamsal işlevleri ve duygu durumundaki değişikliği algılayışıyla belirlenir. Bu nedenle hekimin hastanın ne hissedebileceğine dair klinik ölçümlere dayanan düşünceleri kadar, hastanın kendini nasıl hissettiği konusu da giderek önem kazanmıştır. Tedavi, hastanın kaliteli bir yaşam sürmesine olan katkısı ölçüsünde değerlendirilmektedir (Fayers ve Machin, 2007, s:8; Öksüz ve Malhan, 2005, s:2-3). Sağlığın, ölüm de dâhil olmak üzere yaşamın negatif yönlerinden, fiziksel fonksiyonlar veya mutluluk gibi olumlu değerlere kadar geniş bir alanı vardır. Sağlığa bağlı yaşam kalitesi tanımının sınırları da bir kişinin sağlığı değerlendirmesinin yanı sıra hastaların, klinisyenlerin ve araştırmacıların özel ilgisine bağlıdır (Guyatt ve ark., 1993). Literatürde sağlığa bağlı yaşam kalitesi terimi iyi tanımlanmamış olup, tanımların çoğu terimi sağlıktan veya yaşam kalitesinden yeterince ayırt edememektedir (Karimi ve Brazier, 2016). Sağlığa bağlı yaşam kalitesini Hays ve Reeve (2010, s:195), kişinin fonksiyonlarının yaşamında ne kadar iyi çalıştığı ve sağlığının fiziksel, zihinsel ve sosyal alanlarında algılanan refahı olarak tanımlarken; Ebrahim (1995), yaşam kalitesinin sağlıktan etkilenen yönlerine odaklanmakta ve hastalığın varlığıyla ilgili ya da bundan etkilenen veya algılanan refahın yönleri olarak tanımlamaktadır.

Yaşam kalitesi kronik hastalıkların etkisini ölçmede oldukça önemlidir. Fizyolojik ölçütler klinisyenlere bilgi sağlasa da hastalar için bir anlam ifade etmemektedir. Hastaları en çok ilgilendiren günlük yaşamlarındaki fonksiyonel kapasite ve iyilik haline ise klinisyenlerin ilgisi daha azdır. Ayrıca, aynı klinik göstergelere sahip iki hastanın aynı tedaviye birbirinden çok farklı yanıt verdiği görülebilmektedir (Guyatt ve ark., 1993). Kaba ölüm hızları, toplum sağlığındaki

değişiklikleri ölçmek için yeterli gelmemiş, morbidite ve işlevsellik sonuçlarının ölçülmesi kadar yaşam kalitesinin ölçülmesi de giderek önem kazanmıştır (Karimi ve Brazier, 2016). Yaşam kalitesi ve bununla ilişkili kavramları ölçmek için kullanılan çok sayıda araştırma aracı bulunmaktadır. Bu araçlar genel olarak üç gruba ayrılır (Mazer ve ark., 2017):

- (1) Hastalık veya durumdan bağımsız olarak genel kullanıma yönelik jenerik ölçekler,
- (2) Hastalığa özgü ölçekler,
- (3) Hastalık veya durumun depresyon, anksiyete veya özsaygı gibi belirli boyutuna/sonucuna özgü ölçekler.

Hastanın tecrübelerini daha geniş bir şekilde araştıran jenerik ölçekler yaşam kalitesinin yaşam doyumu, fonksiyon dereceleri, işlevsel yeterlilik, sosyal iyilik gibi çeşitli boyutlarını içerirken, hastalığa özgü ölçekler belirli bir hastalık, tedavi ve sağlık durumu ile sınırlıdır. Söz konusu hastalıkta işlevselliğe odaklanabilme ve hastalığın klinik seyri hakkında tekrarlanabilen ve duyarlı şekilde bilgi vermesi nedeniyle hastalığa özgü ölçekler daha çok hekimler tarafından tercih edilmektedir. Jenerik ölçekler ise; tüm sağlık konularına uygulanabilir olmaları, farklı toplumsal gruptaki bireyleri karşılaştırmaya olanak sağlamaları, sağlık hizmet sunumu müdahalelerinde geniş açılı ve güvenilir veri sağlamaları nedeniyle sağlık politikası ve organizasyonel yönetim sorunlarının ele alınmasında kullanılırlar (Fayers ve Machin, 2007, s:19-23; Öksüz ve Malhan, 2005, s:29-33).

1.2. Obezitenin Tanımı ve Sınıflandırılması

DSÖ tarafından “vücutta sağlığı bozacak ölçüde fazla ve anormal yağ birikmesi” olarak tanımlanan obezite, Latince “şişman” anlamına gelen “obesus” sözcüğünden türemiştir (TEMD, 2011; WHO, 2020). Eski çağlardan 1970’li yıllara kadar kudret, bolluk ve sağlık simgesi olarak görülen obezite, günümüzde tüm

dünyada hızlı bir şekilde artan, bireyleri ve dolayısıyla toplumları etkileyen bir hastalık olarak kabul edilmektedir (TEMD, 2011).

Obeziteyi tanımlamada kullanılan ölçütler daha çok hastalığa neden olan beden ağırlığının belirlenmesine yönelik olup, vücut yoğunluğu, in vitro nöron aktivasyon analizi, dual enerjili X ışını absorbsiyometrisi, deri kıvrım kalınlığı, bel çevresi (BÇ) ve bel/kalça oranı (BKO) gibi çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Metrekare (m²) olarak vücut ağırlığının boya bölünmesi ile hesaplanan beden kitle indeksi (BKİ), kolay ölçülebilmesi, pratik, güvenilir, ucuz ve tekrarlanabilir olması sebebiyle tüm dünyada yaygın olarak kabul görmüş ve epidemiyolojik çalışmalarda obeziteyi değerlendirmede tercih edilen yöntem olmuştur (Onat ve ark., 2017). BKİ'ye göre çeşitli sınıflandırmalar bulunmakla birlikte, DSÖ tarafından (WHO, 2019a) yetişkinler için yaş ve cinsiyet ayrımı olmaksızın kullanılan obezite sınıflaması Çizelge 1.1'de gösterilmiştir. Buna göre; kişinin BKİ değeri 18,5 kg/m²'nin altındaysa zayıf, 18,5-24,9 kg/m² arasındaysa normal kilolu, 25-29,9 kg/m² arasındaysa fazla kilolu (pre-obez/obez öncesi), 30 kg/m² ve üzerindeyse obez olarak kabul edilir. BKİ değeri 30-34,9 kg/m² arasındaki obezler birinci derece obez, 35-39,9 kg/m² arasındaki obezler ikinci derece obez olarak tanımlanırken, BKİ değeri ≥ 40 kg/m² olan bireyler, obezitenin sonuçları açısından en fazla risk altında olan üçüncü derece obez grup olarak sınıflandırılmaktadır.

Çizelge 1.1. BKİ'ye göre yetişkinlerde obezite sınıflaması (WHO, 2019a).

Sınıflama	BKİ (kg/m ²)
Zayıf	< 18,5
Normal Kilolu	18,5-24,9
Fazla Kilolu/Pre-obez/Obes Öncesi	25-29,9
Obes	≥ 30
1. Derece Obes	30-34,9
2. Derece Obes	35-39,9
3. Derece Obes	≥ 40

Çocuklarda obezite sınıflandırması yetişkinlerden farklı olup, beş yaş altı çocuklar ve 5-19 yaş arasındaki çocuklar için DSÖ tarafından kullanılan iki farklı sınıflandırma sistemi bulunmaktadır (WHO, 2019a).

1.3. Obezite Epidemiyolojisi

Önceleri yüksek gelirli ülkeleri ilgilendiren bir sorun olarak görülen obezite, düşük ve orta gelirli ülkelerde de özellikle şehir nüfusunda artmakta olan, neredeyse bütün toplumlarda yaygın olarak görülen, zaman içinde küresel bir epidemi halini alan, önlenebilir bir hastalıktır. DSÖ, tüm dünyada obezitenin 1975'ten 2018'e kadar neredeyse üç katlandığını, 2016 itibarıyla 1,9 milyardan fazla yetişkinin fazla kilolu ve bunların 650 milyonunun obez olduğunu, yetişkinlerin %39'unun kilolu (erkeklerin %39'u, kadınların %40'ı), bunların %13'ünün obez olduğunu (erkeklerin %11'i, kadınların %15'i), beş yaş altı 41 milyon çocuğun kilolu veya obez, 340 milyondan fazla 5-19 yaş arası çocuk ve ergenin kilolu veya obez olduğunu tahmin etmektedir (WHO, 2020). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) tarafından hazırlanan Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzunda (TEMĐ, 2014), gelişmiş ülkelerde toplumun %25'inin obez, %25'inin fazla kilolu, %25'inin ise normal kilolu ancak genetik alt yapılarının obeziteye eğilimli olduğu raporlamıştır. Son yıllarda “metabolik obez” olarak tanımlanan bu grup, diyet ve egzersizle kilosunu koruyabilen, ancak diyet ve egzersizi bırakması durumunda hızlıca kilo alarak fazla kilolu veya obez olabilen kişilerden oluşmaktadır (TEMĐ, 2011).

Küresel Hastalık Yüğü Obezite İş Birliği Grubunun (Global Burden of Disease Obesity Collaborators) 2015 yılı raporundan hareketle 25 yıllık süreçte 195 ülkeyi kapsayan fazla kilo ve obezitenin sağlığa olan etkilerini ortaya koyan çalışmada 1980-2015 yılları arasında fazla kilolu ve obez prevalansındaki eğilimleri değerlendirmek amacıyla 68,5 milyon kişiden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Buna göre obezite prevalansı 1980'den günümüze 70'ten fazla ülkede ikiye katlanmış ve 2015 yılında tüm dünyada obez nüfusu 711,4 milyona (603,7 milyon yetişkin ve 107,7 milyon çocuk) ulaşmıştır. Çocuklarda obezite prevalansı erişkinlerden daha düşük olmasına rağmen, birçok ülkede çocukluk çağı obezitesindeki artış hızı, erişkinlerdeki artış hızından daha yüksektir (The GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017).

Üye ülkeleri için ciddi bir sağlık sorunu olarak görülen obezite konusunda OECD, 2010 yılından itibaren yayınladığı raporlarda konunun toplumsal ve ekonomik

boyutlarına dikkat çekmiştir. İlk raporda OECD ülkelerinde fazla kilolu nüfus oranlarının ortalaması kadınlarda %46, erkeklerde %57, genelde %51,5 olarak bildirilmiş olup, bunların sırasıyla %17'si, %16'sı ve %16,5'i obezdir. Obezitenin en yüksek olduğu ülkeler sırasıyla ABD (%34), Meksika (%29,5), Yeni Zelanda (%26,5), Şili (%25,5) ve İngiltere (%24,5) olup, Türkiye ise %15,5 ile OECD ortalamasının bir puan altında yer almıştır (OECD, 2010). Raporun 2014 güncellemesinde OECD ülkelerinde obez nüfus ortalaması %18,4'e yükselmiş, obezitenin en yüksek olduğu ülkeler sırasıyla ABD (%35,3), Meksika (%32,4), Yeni Zelanda (%31,3), Macaristan (%28,5) ve Avustralya (%28,3) olarak bildirilmiştir. Türkiye %22,3 oranındaki obez nüfus ile OECD ülkeleri ortalamasının üzerinde yer almıştır (OECD, 2014). Raporun 2017 güncellemesine göre OECD ülkelerinde yaşayan nüfusun %19,5'i obez olup, bu oranın en yüksek olduğu ülkelerin sıralaması değişmemiş, ABD (%38,2), Meksika (%32,4), Yeni Zelanda (%30,7), Macaristan (%30) ve Avustralya (%27,9) yine ilk beş sırada yer almıştır. Obezitenin en düşük olduğu ülkeler ise Japonya (%3,7) ve Güney Kore (%5,3)'dir. Obezite prevalansı en düşük üçüncü ülke olan İtalya'da bu değer %9,8 olup, Güney Kore'nin neredeyse iki katıdır. Raporda Türkiye, %22,3'lük obezite prevalansı ile yine OECD ortalamasının üzerinde yer almıştır (OECD, 2017).

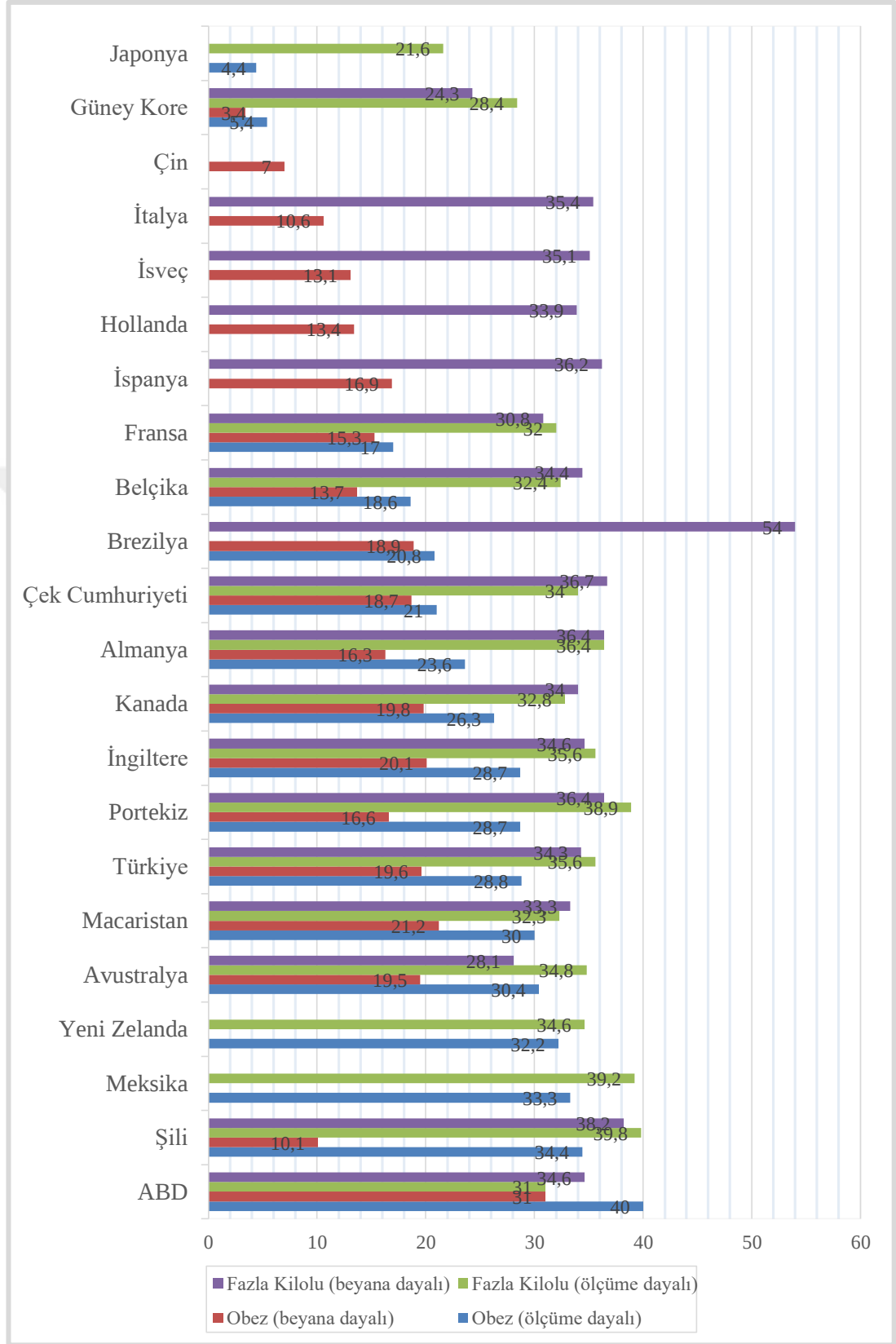
Sosyal eşitsizliklerin özellikle kadınlarda fazla kilo veya obezite üzerinde güçlü etkisi olduğu, öğrenim düzeyi düşük olan kadınların, öğrenim düzeyi yüksek kadınlara kıyasla iki veya üç kat daha fazla obeziteye eğilimli olduğu bilinmektedir. Ayrıca ekonomik krizin de obezitede artışa sebep olduğu düşünülmektedir. OECD'nin çeşitli çalışmaları, obezitenin önlenabilir bir sorun olduğunu göstermiştir. Farkındalığı artırabilmek için gıdaların içeriğinin kolay anlaşılabilir şekilde etiketlenmesi, sosyal medyanın kullanılması, özellikle çocuklara yönelik sağlıklı gıdaların pazarlamasını kısıtlayacak yasal düzenlemelerin yapılması gibi yeni iletişim politikalarının geliştirilmesi önerilmektedir. Okul ve işyeri merkezli müdahaleler, birinci basamak sağlık hizmetlerinde yapılacak düzenlemeler, yasal düzenlemeler ve mali politikaları da içeren kapsamlı politikaların obezite ile mücadelede etkili olduğu düşünülmektedir. Yakın zamanda bazı ülkeler tarafından obezite vergisi (Ör. Belçika, Şili, Finlandiya, Fransa, Macaristan, Meksika), araç yerine yürüyerek veya bisikletle ulaşımı teşvik (Ör. Fransa, İsveç), hazır gıda ürünlerinde düzenleme (Ör. Kanada, Şili, Güney Kore,

İngiltere ve gıda sektörünün kendisi) ve porsiyon boyutlarında değişiklik (Ör. Fransa, İsveç, Türkiye, İngiltere) gibi politikalar uygulanarak obezite için önlem alınmaya çalışıldığı rapor edilmiştir (OECD, 2017).

OECD, obezite konusunda yayınladığı ilk rapor olan 2010 raporunun ardından 2019'da kapsamlı yeni bir obezite raporu yayınlamıştır. Raporda; OECD ülkeleri arasında 2010'da %51,5 olan fazla kilolu nüfus oranının %58'e, obez nüfus oranının ise %16,5'ten %25'e kadar yükseldiği ifade edilmiştir. Diğer rapordan farklı olarak OECD ülkeleri ile birlikte G20 ve AB ülkelerinin de dâhil edildiği 52 ülkede yürütülen çalışma sonuçlarına göre obezitenin tüm dünyada bireyler, toplumlar ve ekonomi için büyük bir yük oluşturduğu vurgulanmıştır. Rapora göre, OECD üyesi 36 ülkenin 34'ünde nüfusun yarıdan çoğu fazla kilolu ve neredeyse her dört kişiden biri obezdir. Morbid obezite oranları, daha hafif obezite basamaklarıyla aynı hızda artmaktadır (OECD, 2019a). Yapılan bir projeksiyon çalışmasında obez nüfus oranında yıllardır ilk sıralarda yer alan ABD'de 2030 yılına kadar yaklaşık iki yetişkinden birinin obez, her dört yetişkinden birinin ise morbid obez olacağı tahmin edilmektedir (Ward ve ark., 2019).

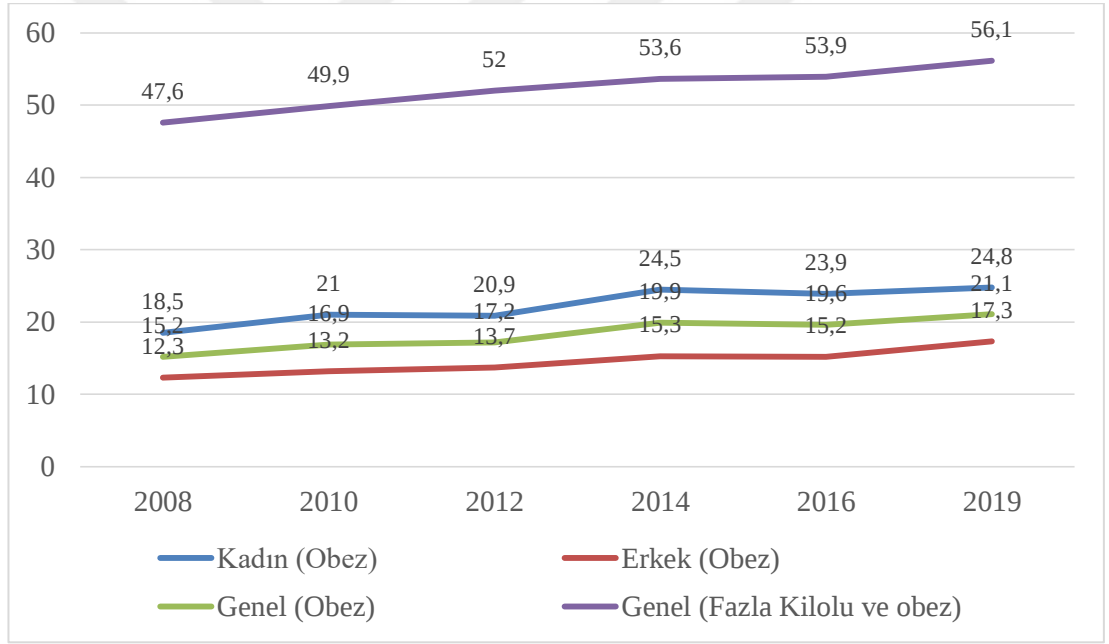
Dünya Bankası 2020 Obezite Raporunda tüm dünyada yetişkinlerin %44'ünün ve beş yaş üzerindeki çocukların %20'sinin fazla kilolu veya obez olduğu tahmin edilmektedir. Obez nüfusun %70'ten fazlasının düşük veya orta gelirli ülkelerde yaşaması, obezitenin yalnızca yüksek gelirli ülkelerin sorunu olduğu yönündeki yaygın inancı da ortadan kaldırmaktadır (Shekar ve Popkin, 2020).

Yetişkinlerde obezite prevalansı ile ilgili olarak seçilmiş ülkelere ait OECD tarafından yayınlanan son veriler Şekil 1.1'de görülmektedir. Buna göre; obezite prevalansının en yüksek olduğu ülkeler ABD (%40), Şili (%34,4), Meksika (%33,3), Yeni Zelanda (%32,2) ve Avustralya (%30,4) iken, en düşük olduğu ülkeler Çin (%7), Güney Kore (%5,4) ve Japonya (%4,4) olarak bildirilmiştir. Ölçüme dayalı obezite prevalansı ortalamasının %16,6, beyana dayalı obezite prevalansının %24 olduğu OECD ortalamaları Türkiye için sırasıyla %28,8 ve %19,6 olarak rapor edilmiştir (OECD, 2019b).



Şekil 1.1. Bazı ülkelerde yetişkinlerde obezite prevalansı (%) (OECD, 2019b).

TÜİK verilerine göre Türkiye’de fazla kilolu ve obez bireylerin oranındaki yıllar içindeki değişim Şekil 1.2’de görülmektedir. TÜİK tarafından yapılan Türkiye Sağlık Araştırması sonuçlarına göre 2008 yılında obezite oranı kadınlarda %18,5, erkeklerde %12,3, genelde %15,2 olarak rapor edilmiştir. Yıllar itibarıyla bu değerler 2010’da kadınlarda %21,0, erkeklerde %13,2, genelde %16,9; 2012’de kadınlarda %20,9, erkeklerde %13,7, genelde %17,2; 2014’te kadınlarda %24,5, erkeklerde %15,3, genelde %19,9; 2016’da kadınlarda %23,9, erkeklerde %15,2, genelde %19,6; 2019’da kadınlarda %24,8, erkeklerde %17,3, genelde %21,1 olarak açıklanmıştır. Fazla kilolu bireyler de eklendiğinde Türkiye’de BKİ 25 kg/m² ve üzeri bireylerin oranı 2008’de %47,6 iken, 2010’da %49,9’a, 2012’de %52,0’a, 2014’te %53,6’ya, 2016’da %53,9’a, 2019’da ise %56,1’e yükselmiştir (TÜİK, 2020).



Şekil 1.2. Türkiye’de fazla kilolu ve obez bireylerin oranındaki yıllar içindeki değişim (%) (TÜİK, 2020).

Türkiye’de yetişkinler üzerinde gerçekleştirilen kapsamlı çalışmalarda elde edilen ölçüme dayalı obezite oranları Çizelge 1.2’de gösterilmektedir. Belirli periyotlarda tekrarlanan araştırmaların son yıllardaki sonuçları çizelgeye dâhil edilmiştir.

“Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Taraması (TOHTA)” çalışmasında 25.000 kişiyi tarayan Hatemi ve ark. (2002), obezite prevalansını %28,8 olarak açıklamıştır. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışmasında (TURDEP-I) Eylül 1997-Mart 1998 tarihleri arasında 24.788 kişi üzerinde yapılan araştırma sonucuna göre obezite prevalansı kadınlarda %32,9, erkeklerde %13,2 iken (Satman ve ark., 2002); 2010 yılında 26.499 kişinin araştırma kapsamına dâhil edildiği TURDEP-II çalışması sonucunda bu oranların kadınlarda %44,2, erkeklerde %27,3’e yükseldiği rapor edilmiştir (Satman ve ark., 2013; Satman, 2016). Bu iki TURDEP çalışması, Türkiye’de 12 yılda kadınlarda %34, erkeklerde %107 obezite artışını çarpıcı bir şekilde ortaya koymuştur.

Sağlık Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesi iş birliği ile yapılan “Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010” sonuç raporuna göre yetişkinlerde (19 yaş ve üzeri) obezite ($BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$) prevalansı %30,3 iken fazla kilo ($BKİ = 25-29,9 \text{ kg/m}^2$) için bu oran %34,6’dır (Sağlık Bakanlığı, 2014a). Sağlık Bakanlığı ile Hacettepe, Başkent ve Hasan Kalyoncu Üniversitelerinin iş birliği ile 2017 yılında yürütülen TBSA çalışmasında ise aynı yaş grubunda obezite prevalansı %34,1’e, fazla kilo prevalansı %36,6’ya yükselmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2019a). Buradan hareketle yıllar içinde giderek arttığı görülen ve %70’i aşan fazla kilolu ve obez nüfus, Türkiye’de obezite ile mücadelenin önemini bir kez daha göstermiştir.

Türkiye’de koroner risk faktörü olarak obezite prevalansını araştıran ilk kapsamlı çalışma olan Türk Kardiyoloji Derneği ile Sağlık Bakanlığının ortak çalışması “Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF)” 1990 taramasında (Onat ve ark., 1991) 30 yaş ve üzeri kadınlarda %28,8 ($BKİ > 29 \text{ kg/m}^2$), erkeklerde %12,5 ($BKİ > 30 \text{ kg/m}^2$) olarak dağılım gösteren obezite prevalansı, TEK HARF 2000 taramasında 20-79 yaş grubunda $BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$ için kadınlarda %43’e, erkeklerde %21,1’e yükselmiş olup, bu durum obez sayısında 1990’lı yıllar boyunca kadınlarda %36, erkeklerde %75 oranında artışı ifade etmektedir (Onat ve ark., 2001). Çizelge 1.2’de görüldüğü gibi TEK HARF 2017 değerlendirmesinde ise 2001/2002 yılı takibinin 30 yaş üzeri kohortunda obezite prevalansının kadınlarda

%44,2'ye, erkeklerde %25,3'e, genelde %34,7'ye ulaştığı rapor edilmiştir (Onat ve ark., 2017, s:141-143).

Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü tarafından beş yılda bir yapılan Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 1998 raporunda, annelerin beslenme durumlarına ilişkin bölümde araştırmanın yapıldığı tarihten önceki beş yıl içinde doğum yapan kadınların %52'si fazla kilolu, %19'u ise obez olarak ölçülmüş (HÜNEE, 1999); TNSA 2003 raporunda bu değerlerin sırasıyla %57 ve %23'e (HÜNEE, 2004); TNSA 2008 raporunda %58 ve %24'e yükseldiği görülmektedir (HÜNEE, 2009). Önceki raporlarda sadece araştırmadan önceki beş yılda doğum yapmış kadınların BKİ bulguları yer alırken, TNSA 2014 ve 2018 araştırmalarında 15-49 yaş aralığındaki tüm kadınlar için ölçüm yapılmıştır. Buna göre, 2014'te kadınların %55'inin fazla kilolu, bunların %27'sinin ise obez olduğu (HÜNEE, 2014), 2018'de ise bu değerlerin sırasıyla %59 ve %30'a yükseldiği rapor edilmiştir (HÜNEE, 2019).

OECD verilerine göre 2014 yılında Türkiye'de obezite prevalansı kadınlarda %24,5, erkeklerde %15,3, genelde %19,9 iken, 2017 yılı verilerinde bu değerlerin sırasıyla %35,9'a, %21,6'ya, %28,8'e, yükseldiği; fazla kilolular için bu değerlerin 2014 yılında kadınlarda %28,8, erkeklerde %37,4, genelde %33,1, iken, 2017 yılı verilerine bakıldığında bu değerlerin sırasıyla %30,1'e, %41,2'ye %35,6'ya, yükseldiği görülmektedir (Çizelge 1.2). Fazla kilolu ve obez nüfusun kadınlarda %66, erkeklerde %62,8'e genelde %64,4'e ulaşmış olması Türkiye için alarm verici düzeyler olarak kabul edilebilir (OECD, 2019b). TÜİK tarafından yayınlanan son veriler Türkiye'de obez nüfus oranının %21,1'e, fazla kilolu ve obez nüfus oranının ise %56,1'e ulaştığını göstermektedir (TÜİK, 2020).

Çizelge 1.2. Türkiye’de obezite prevalansı (%) (Hatemi ve ark., 2002; HÜNEE, 2019; OECD, 2019b; Onat ve ark., 2017; Sağlık Bakanlığı, 2019a; Satman, 2016 ve TÜİK, 2020).

Çalışma	Yıl	Fazla Kilolu (BKİ: 25-29,9 kg/m ²) (%)			Obez (BKİ ≥ 30 kg/m ²) (%)			Fazla Kilolu ve Obez (BKİ ≥25) (%)		
		Kadın	Erkek	Genel	Kadın	Erkek	Genel	Kadın	Erkek	Genel
TOHTA	2002	-	-	-	36	21,5	28,8	-	-	-
TURDEP II	2010	-	-	-	44,2	27,3	35,7	-	-	-
TBSA	2017	29,2	43,4	36,6	42,6	26,3	34,1	71,8	69,7	70,7
TEKHARF	2017	-	-	-	44,2	25,3	34,7	-	-	-
TNSA	2018	29	-	-	30	-	-	59		
OECD	2019	30,1	41,2	35,6	35,9	21,6	28,8	66	62	64,4
TÜİK	2019	30,4	39,7	35	24,8	17,3	21,1	55,2	57	56,1

Bu çalışmalar dışında, Sağlık Bakanlığı tarafından Türkiye genelinde 66.761 sağlık personeli arasında beyana dayalı olarak gerçekleştirilen araştırmanın sonucunda sağlık personelinin obezite oranı %11,4, (kadınlarda %9,8, erkeklerde %14), fazla kiloluluk oranı %34,5 (kadınlarda %27,9, erkeklerde %46,2) olarak rapor edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2011). Bağrıaçık ve ark. (2009), altı ilde 13 binden fazla kişinin dâhil edildiği araştırmalarında BKİ ortalamasını 27,52 kg/m² (erkeklerde 26,80 kg/m², kadınlarda 28,4 kg/m²) olarak hesaplarken, toplumun %30,9’u normal kilolu, %39,6’sı fazla kilolu, %29,5’i obez olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmada, obezite prevalansının en yüksek olduğu il Gaziantep (%41,6) olarak belirtilmiştir.

Hareketsiz yaşam tarzı, sosyoekonomik belirleyiciler, kültürel ve çevresel faktörlerin de etkisiyle küresel bir sağlık sorunu haline gelen obezite (Shekar ve Popkin, 2020), çocukluk çağında dahi ciddi boyutlara ulaşmıştır. Fazla kilolu veya obez bebeklerin ve küçük çocukların (<5 yaş) sayısının tüm dünyada 1990 yılında 32 milyon iken 2016’da 41 milyona yükseldiği, fazla kilolu veya obez olan daha büyük çocukların ve ergenlerin (5-19 yaş) sayısının ise 340 milyonu aştığı görülmektedir. ABD’de 1980’den bu yana ergenlerde fazla kiloluluk yaklaşık üç kat, daha küçük çocuklarda obezite iki kattan fazla artış göstermiştir. Avrupa’da ise fazla kilolu veya obez çocuk (7-11 yaş) oranının %10-30, ergenlerde %25 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Tüm dünya genelinde bahsi geçen 41 milyon fazla kilolu veya obez çocuğun neredeyse %50’si Asya kıtasında, %25’i ise Afrika kıtasında yaşamakta olup,

bu durum çocukluk çağı obezitesinin sanıldığıının aksine sadece gelişmiş veya yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerin değil, özellikle kentsel bölgelerde olmak üzere gelişmekte olan veya orta ve düşük gelirli ülkelerin de en önemli halk sağlığı sorunlarından biri olduğunu göstermektedir (Tibet ve Yıldırım, 2018). OECD Obezite Raporuna göre normal kilolu çocukların okul performansı obez çocuklardan %13 daha yüksek olup, yükseköğrenimi tamamlama olasılıkları da daha yüksektir. Obez çocukların yaşam doyumları düşük, zorbalığa maruz kalma olasılıkları ise 3,8 kat daha fazladır (OECD, 2019a). DSÖ Avrupa Bölge Ofisi tarafından her üç yılda bir bölgedeki 6-9 yaş arasındaki çocukların büyüme ve gelişimlerinin izlenmesi amacıyla yapılan Çocukluk Çağı Obezitesi Sürveyans Girişimi (Childhood Obesity Surveillance Initiative-COSI) çalışmasına 2010 yılından itibaren dâhil olan Türkiye’de gerçekleştirilen Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR 2016) sonuçlarına göre 6-9 yaş arası çocuklarda fazla kiloluluk prevalansı %14,6, obezite prevalansı %9,9 olarak rapor edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2017a). Bu bağlamda Türkiye’de de çocukluk çağı obezitesinin dünyadakine benzer şekilde tehlikeli boyutlara ulaştığı söylenebilir.

Türkiye’de yıllar itibarıyla hızla artan fazla kilo ve obezite oranları, konunun önemli bir toplum sağlığı sorunu olarak ele alınması ve önlemeye yönelik politikalar geliştirmesi gerektiğini göstermiştir. Planlı kalkınma dönemi ile birlikte 1963 yılından itibaren hazırlanmaya ve uygulanmaya başlanan kalkınma planlarında ilk kez Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) sağlık başlığı altında fiziksel hareketsizliğe değinilmiş, uygulanmaya başlanan obezite ile mücadele program ve eylem planlarının geliştirilmesi ve etkinliğinin artırılması gerektiği, sağlıklı yaşam tarzının teşvik edilerek etkin bir sağlık hizmeti sunulmasına yönelik politikalar belirleneceği ifade edilmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2013). Ardından yayınlanan ve 2019-2023 dönemini kapsayan On Birinci Kalkınma Planı ile uygulanacak politikalar incelendiğinde obezitenin yalnızca sağlık başlığı altında değil, eğitim, çevre, gıda ve aile politikalarında da yer bulduğu görülmektedir. Bu bağlamda, sağlıklı hayat tarzının teşviki, koruyucu ve tedavi edici hizmet kapasitesinin geliştirilmesi, gıda güvenilirliği, fiziksel aktivite için elverişli alanlar ve sağlık okuryazarlığı konularında sektörler ve

kurumlar arası iş birliği ve eşgüdümün artırılacağı ifade edilmiştir. Bu politikalara yönelik olarak alınacak tedbirler ise (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019);

- (1) Topluma sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam alışkanlıkları kazandıracak bilinçlendirme çalışmalarının yürütülmesi,
- (2) Gıda güvenilirliği, obezite, çevre sağlığı gibi konularda paydaş sorumluluğunun artırılması,
- (3) Risk faktörlerinin azaltılabilmesi için çalışmalar yürütülmesi,
- (4) Sağlıklı hayat merkezlerinin artırılması,
- (5) Ailelerin sağlıklı yaşam kültürü konusundaki farkındalığının artırılması,
- (6) Okullarda ve sosyal hizmet kurumlarında sağlık ve beslenmeye yönelik program ve faaliyetler yürütülmesi,
- (7) Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesine, sağlıklı beslenme ve fiziksel hareketliliğin artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmesi olarak belirtilmiştir.

DSÖ Avrupa Bölgesi tarafından 2006 yılında İstanbul’da gerçekleştirilen Obezite ile Mücadele Bakanlar Konferansında obezitenin Avrupa ülkeleri için en önemli halk sağlığı mücadelelerinden biri olduğu, olumsuz sağlık sonuçlarının yanı sıra ekonomik ve sosyal kalkınmayı önemli ölçüde etkilediği, obezitenin önlenmesi ve tedavisine yönelik makro ve mikro düzeyde politikaların acilen uygulanması gerektiği bildirilerek “Avrupa Obezite ile Mücadele Şartı” imzalanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2006a). Türkiye’de obezitenin önlenmesine yönelik bilimsel ve politik kararlılığın oluşması ve sektörler arası iş birliğinin güçlendirilmesi amacıyla “Türkiye Obezite ile Mücadele Programı” hazırlanmış, 2010 yılında Başbakanlık Genelgesi olarak yayınlamıştır (Resmî Gazete, 2010). Programın eylem planında Sağlık Bakanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, diğer bakanlıklar, yerel yönetimler, üniversiteler, TÜİK, Radyo ve

Televizyon Üst Kurulu (RTÜK), medya, sivil toplum kuruluşları ve diğer paydaşlara yönelik görev ve sorumluluklar belirlenmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2013a). Radyo ve Televizyonların Kuruluş ve Yayın Hizmetleri Hakkında Kanunla fazla tüketimi önerilmeyen yiyecek ve içecek reklamlarına çocuk programlarında yer verilemeyeceğine dair düzenleme yapılmıştır (Resmî Gazete, 2011). Sağlık Bakanlığı tarafından 2014 yılı “Sağlıklı Yaşam ve Hareket Yılı” olarak ilan edilmiş, “Fiziksel Aktivitenin Teşviki Projesi” kapsamında okullar, üniversiteler, belediyeler ve diğer kurumlara ortak çalışmalar yürütülmüştür (Sağlık Bakanlığı, 2015). “Türkiye Obezite ile Mücadele Programı” obezite ile mücadelede sağlıklı beslenmenin yanı sıra toplumda düzenli fiziksel aktivitenin teşvik edilmesine ilişkin konuları da kapsadığından dolayı adı “Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı” olarak değiştirilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2017b). Okullarda beden eğitimi ile ilgili müfredat fiziksel hareketliliği teşvik edecek şekilde düzenlenmiş, okul kantininde satılan yiyecekler için düzenleme yapılmış, Okul Sütü Programı yürütülmüştür (Sağlık Bakanlığı, 2017b). Sağlık Bakanlığı tarafından Ulusal Fiziksel Aktivite Rehberi, Türkiye Beslenme Rehberi, Obezite ve Fiziksel Aktivite Eğitim Modülleri, Birinci Basamak Hekimler İçin Obezite ile Mücadele El Kitabı yayınlanmış, ayrıca obezitenin önlenmesine yönelik olarak DSÖ tarafından hazırlanan çeşitli yayınlar Türkçeye çevrilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2019b). Sağlıklı yaşam tarzını teşvik etmek amacıyla çeşitli illerde oluşturulan Sağlıklı Hayat Merkezleri bünyesinde diyetisyenlerce sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırılması, psikolog ve fizyoterapistler tarafından da obezitenin önlenmesine yönelik olarak psikolojik destek ve fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılması amaçlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2019c). Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planında obezitenin önlenmesi, sağlıklı yaşam tarzının teşvik edilmesi, bireylerin ve dolayısıyla toplumun sağlığa yönelik risklerden korunması amacıyla çocuklarda obezitenin önlenmesine yönelik programların 15 yaş ve üzerinde 2017’de %31,5 (Sağlık Bakanlığı, 2019a) olan obezite prevalansının 2023 yılında %29,1’e düşürülmesi, 2018’de 34 olan obezite tedavi merkez sayısının 2023’te 180’e çıkarılması hedeflenmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2019d).

Gıda işletmecilerinin sorumluluklarını yeniden tanımlamak ve tüketicilerin sağlıklı ve güvenilir gıdaya ulaşmada doğru bilgilendirilmesini sağlamak üzere 2017

yılında iki yasal düzenleme yapılmıştır. Bu düzenlemelerle, hazır ambalajlı gıdaların etiketlenmesi ve bu etiketlerde enerji değerleri ve besin öğelerinin (yağ, doymuş yağ, trans yağ, karbonhidrat, şeker, protein ve tuz) miktarının yer alması şartı getirilmiş (Resmî Gazete, 2017a), tüketicilerin satın almış oldukları gıdaların etiketlerinde gıdanın tüketilmemesi durumunda sağlığın olumsuz etkilenebileceğini öne süren, kilo kaybı oranına atıfta bulunan, doktorların veya sağlık profesyonellerinin tavsiyelerine atıfta bulunan beyanların kullanılamayacağı hükmü getirilmiştir (Resmî Gazete, 2017b). DSÖ tarafından 2019'da eylem planı yayınlanmış ve yol açtığı obezite, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, metabolik sendrom, visceral yağlanma ve diyabet ile (NCD Alliance, 2019; Mozaffarian ve ark., 2006 ve Teegala ve ark., 2009), yılda 500.000'den fazla ölüme neden olduğu bildirilen endüstriyel trans yağların tüm dünyada gıda zincirinden kaldırılması hedeflenmiştir (WHO, 2019b). Bu doğrultuda yapılan düzenlemeyle, Türkiye'de tüm bitkisel ve bitkisel kaynaklı gıdalardaki trans yağ miktarının %2'yi geçemeyeceği hükmü getirilmiştir (Resmî Gazete, 2020).

1.4. Obezitenin Risk Faktörleri, Nedenleri, Komplikasyonları ve Yandaş Hastalıkları

Bir hastalığın ortaya çıkmasında az ya da çok etkisinin kesin olarak bilindiği değişkenlere faktör (neden, etken, etmen, sebep) adı verilir. Risk faktörü ise, bir hastalığın ortaya çıkmasında katkısının olduğu bilinen fakat bu faktörün mutlaka hastalığa yol açmasının söz konusu olmadığı, bu faktör olduğunda hastalık sıklığının yüksek olduğu, bu faktör olmadığında ise hastalığın düşük yoğunlukta gözlemlendiği bilinen faktörlerdir (Özdamar, 201, s:10).

ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri (National Institutes of Health-NIH) Obezite Rehberinde (NIH, 2000) obezitenin yüksek risk faktörleri koroner kalp hastalığı öyküsü, aterosklerotik hastalıklar, diyabet (tek başına varlığı dahi kişiyi çok yüksek riskli gruba taşımaktadır) ve uyku apnesi olarak belirtilmiştir. Sigara kullanımı, hipertansiyon veya antihipertansif ilaç kullanımı, dislipidemi, prediyabet, ailede erken koroner arter hastalık öyküsü obeziteye neden olan diğer risk faktörleri olarak kabul

edilmektedir. Ayrıca yaygın veya hayatı tehdit edici sonuçlara yol açmasa da jinekolojik anomaliler (menoraji, amenore vb.), osteoartrit, safra kesesi taşı ve bunların komplikasyonları, stres inkontinansı ve hareketsiz yaşam da risk faktörlerindendir.

Obezitenin genetik, metabolik, davranışsal ve çevresel olmak üzere birçok nedeni vardır (Malnick ve Knobler, 2006). Bu nedenler tam olarak bilinmese de ailede obezite öyküsü, genetik faktörler, polikistik over sendromu, hipotiroid, büyüme hormonu yetmezliği, kullanılan ilaçlar (antidepresan, lityum, fenotiyazinler, glukokortikoidler, progestasyon hormonları, siproheptadinler, insülin vb.) obeziteye neden olan genetik ve metabolik faktörler olarak belirtilmektedir (NIH, 2000). Davranışsal ve çevresel faktörler ise erken yaşta yetersiz beslenme, teknolojiye bağlı gelişmeler ve yaşam tarzındaki değişikliklere bağlı hareketsiz yaşam, gıda tüketiminde ve yeme davranışlarındaki değişiklikler olarak sıralanabilir. Bununla birlikte, kentleşme, küreselleşme, ülke refahı gibi faktörler de obezitenin dünya genelinde artışına neden olan unsurlardandır (Shekar ve Popkin, 2020).

Bir hastalıkla özel olarak ilişkili olmadığı halde hastalığın gidişatı sırasında hastalığa eklenen, hastalığa ek bir zorluk getiren durum veya kazalar “komplikasyon” olarak adlandırılır (Venes, 2017, s:461). Yağ hücreleri, obez kişilerde komplikasyonlara zemin hazırlarlarken, obezitenin devamına ve şiddetlenmesine de katkıda bulunurlar (Sağlık Bakanlığı, 2014b). Obezite sonrası gelişen önemli komplikasyonlar; diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, kardiyovasküler hastalıklar (koroner arter hastalığı, kalp yetmezliği, atrial fibrilasyon), serebrovasküler hastalıklar (inme), solunum hastalıkları (uyku apnesi, astım), gastrointestinal sistem hastalıkları (gastroözofagial reflü hastalığı, kolelitiazis, safra kesesi taşı, alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması), osteoartrit, düşmeye eğilim, kanser (her iki cinsiyette özofagus, kolon, rektum, karaciğer, safra kesesi, pankreas, böbrek, non-Hodgkin lenfoma, multiple miyelom, erkeklerde mide ve prostat, kadınlarda meme, serviks, uterus ve over), psikososyal fonksiyonlar (depresyon, yeme bozuklukları, obsesif kompulsif bozukluklar, somatizasyon, hipokondri, sosyal fobi), jinekolojik ve obstetrik komplikasyonlar (interfertilite, polikistik over sendromu, obez gebelerde gebelik

dönemi diyabeti, pre-eklampsi, doğum komplikasyonları, yüksek sezaryen ve enfeksiyon oranları), cerrahi ve anestezi komplikasyonları (post-operatif pulmoner komplikasyonlar, yara iyileşmeleri), cilt hastalıkları, kronik böbrek hastalığı, gut hastalığı, proteinli idrar, cinsel işlev bozuklukları, diğ hastalıkları olarak sayılmaktadır (Bray, 1985; Kissebah ve ark., 1982; Malnick ve Knobler, 2006 ve Suvar ve ark., 2011).

Birincil hastalığı kötüleştiren veya etkileyen hastalıklar yandaş (eşlik eden/komorbid) hastalık olarak adlandırılır (Venes, 2017, s:459). Obezite ile ilişkili yandaş hastalıklar, doğrudan fazla kilo veya obezitenin neden olduğu ya da şiddetine katkıda bulunduğu bilinen durumlar olarak tanımlanmakta olup bir hastalığın obezite ile ilişkili yandaş hastalık olarak kabul edilebilmesi için üç önemli niteliği karşılamalıdır (Dixon, 2010):

- (1) Yağlanma sıklığı ve şiddeti artmalıdır,
- (2) Obezite ile ilişkisi için makul bir açıklama olmalıdır,
- (3) Kilo kaybı ile remisyon veya düzelme sağlanmalıdır.

Obezite ile ilişkili yandaş hastalıklar; erken ölüm, kardiyovasküler hastalıklar (hipertansiyon, aterosklerotik kalp hastalıkları, miyokard enfarktüsü, inme, konjestif kalp yetmezliği, kardiyak aritmi), metabolik hastalıklar (diyabet, prediyabet, dislipidemi, alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması, inflamasyon), akciğer ve solunum yolu hastalıkları (uyku apnesi, astım), kas-iskelet hastalıkları (dejeneratif artrit, hareketsizlik, ağrı), üreme sistemi hastalıkları (polikistik over sendromu, interfertilite, cinsel işlev bozukluğu), ürogenital sistem hastalıkları (bozulmuş renal fonksiyon, böbrek taşı, stres üriner inkontinans), merkezi sinir sistemi hastalıkları (biliş bozukluğu, baş ağrısı, psödotümör serebri), psikososyal hastalıklar (bozulmuş yaşam kalitesi, depresyon, diğ psikopatoloji), kanser olarak belirtilmektedir. Etkili ve sürekli kilo kaybı varlığında bu yandaş hastalıklarda remisyon veya düzelme beklenmektedir (Dixon, 2010; Wolfe ve ark., 2016). Yakın zamanda yapılan geniş bir

sistematik inceleme, %5-10 fazla kilo kaybının obeziteye bağlı yandaş hastalıkları azaltmada önemli etkisinin olduğunu ortaya koymuştur (Avenell ve ark., 2018).

1.5. Obezitenin Ekonomik Boyutu

Prevalansı, insidansı ve ekonomik yükü açısından obezite, ulusal ve küresel halk sağlığı için önemli bir tehdit olarak kabul edilmektedir (Tremmel ve ark., 2017). Obezite ayrıca bireylere, ailelere ve toplumlara da büyük bir ekonomik yük getirmektedir (Birmingham ve ark., 1999; Levy ve ark., 1995). Obeziteye bağlı yüksek sağlık harcamalarının getirmiş olduğu doğrudan ekonomik yük dışında, verimsiz çalışma, yeti yitimi, erken emeklilik ve erken ölümlerin dolaylı olarak getirmiş olduğu ekonomik yük, hükümetlerin ve uluslararası örgütlerin obeziteyi önemli bir kamu politika konusu olarak ele almasına yol açmıştır. Tüm gelir gruplarındaki ülkeler için acil ve öncelikli sorunu olarak nitelendirilen obezitenin ekonomik yükünü ortaya koymak üzere, birçok ekonomik değerlendirme çalışması yürütölmüş, obezitenin önlenmesi ve tedavisine yönelik etkili müdahalelerin tüm toplumlarda hayata geçirilmesinin önemi vurgulanmıştır (Shekar ve Popkin, 2020).

1.5.1. Obezitenin Maliyeti

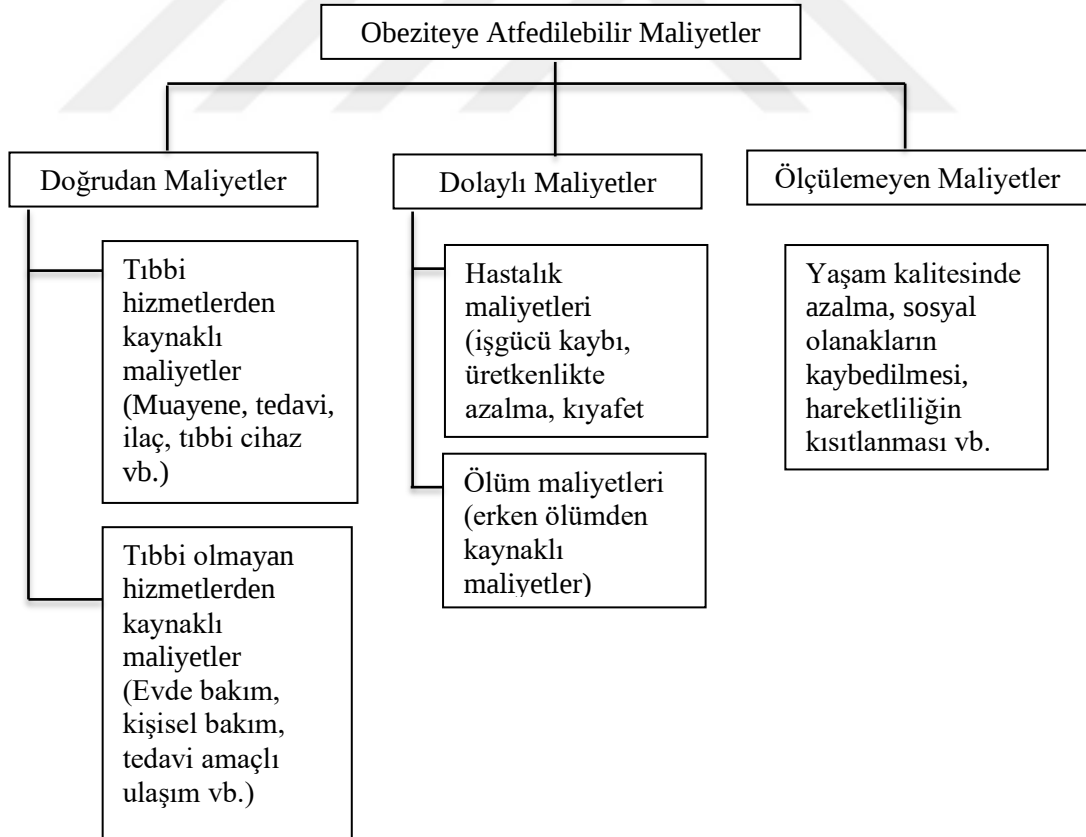
Bütöncöl bir bakışla hastalıkların sağlık kaynaklarını tüketimi ve verimlilik kayıpları açısından ekonomik yükünün değerlendirilmesini amaçlayan hastalık maliyet analizi (Cost of Illness-CoI) sağlık sektöründe kullanılan en eski ekonomik değerlendirme yöntemi olup (Tarricone, 2006), kökleri sağlık programlarının ekonomik faydalarını ölçmek amacıyla 1600'lü yılların sonunda yapılan çalışmalara kadar dayanmaktadır (Hodgson, 1994). Hastalık maliyeti çalışmaları, hastalığa bağlı harcamaları (doğrudan maliyetler) ve kaybedilen çıktının değerini (dolaylı maliyetler) tahmin ederken (Hodgson, 1994), o hastalığı ortadan kaldırmanın sağlayacağı ekonomik faydaları ifade ettiği varsayılmaktadır (Tarricone, 2006). Genel anlamda sağlık harcamaları ve bireyin hastalanması veya hayatını kaybetmesine bağlı olarak

üretkenliğinin azalması ya da sona ermesi nedeniyle kaybedilen çıktının değerini içeren tüm maliyetler hastalık maliyet çalışmalarının kapsamına girmektedir (Hodgson, 1994). Hastalık maliyeti çalışmaları, politika yapıcıların belirli bir hastalığın ekonomik yükünü değerlendirmelerine yardımcı olduğundan, araştırmacıların yanı sıra DSÖ, Dünya Bankası, NIH gibi kurumlar tarafından da ekonomik araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır (Tarricone, 2006; Tremmel ve ark., 2017). Bununla birlikte halk sağlığı açısından sağlık politikalarını değerlendirmede ve önceliklendirmede, bir hastalığa atfedilebilecek maliyeti tahmin ederek sağlık hizmetlerinde kaynak tahsis etmede önemli bir role sahiptir (Jo, 2014).

Hastalık maliyeti çalışmaları toplum, sağlık hizmetleri sistemi, geri ödeme kurumları, işletmeler, hükümet, sağlık endüstrisi ve/veya hastalar gibi bir veya birden fazla paydaş perspektifinden yürütülebilir. Paydaşlar, kendi çıkarları ile ilgili maliyet unsurları ve sonuçları ile ilgilenirler. Dolayısıyla, hastalık maliyet perspektifleri birbirinden farklı maliyet unsurlarını içermektedir. Örneğin hastane perspektifinden yapılan bir ekonomik değerlendirme çalışmasında personel giderleri, kullanılan tıbbi malzeme giderleri vb. maliyet unsurları dikkate alınırken, hasta perspektifinden yapılan çalışmada hastaların tıbbi hizmetler ve ürünler için yaptıkları ödemeler, verimlilik kayıpları, yaşam kalitelerindeki değişimler incelenir. Hasta perspektifinden yapılacak gelecekteki çalışmalarda hastaların yaşam kalitelerini düşüren ve maliyetleri yükselten kronik hastalıklara yönelme beklenmektedir (Tai ve ark., 2016). Hastalık maliyetlerinde giderler genelde giderlerin hastalığa yüklenme (atfedilme) biçimine göre doğrudan (direkt) ve dolaylı (endirekt) giderler olarak sınıflandırılmaktadır. Hastalık maliyet analizinde dikkate alınan bir diğer sınıflama da ölçülebilen (tangible) ve ölçülemeyen (intangible) giderlerdir. Doğrudan ve dolaylı giderler ölçülebilen giderler arasında sınıflandırılırken, ölçülemeyen giderler ayrı olarak değerlendirilmektedir (Özgülbaş, 2014, s:160-163).

Obeziteye atfedilebilen maliyetler Şekil 1.3'te sınıflandırılmıştır. Buna göre; doğrudan maliyetler tıbbi hizmetlerden ve tıbbi olmayan hizmetlerden kaynaklı olmak üzere iki alt grupta incelenmektedir. Hastalığın gidişatı sırasındaki hekim muayenesi, tanı ve tedavi işlemleri, tıbbi cihaz, tıbbi malzeme, rehabilitasyon, ilaç gibi mal ve

hizmetler tıbbi hizmetlerden kaynaklı doğrudan maliyet unsurları olarak kabul edilmektedir. Evde bakım, kişisel bakım, tedavi amaçlı ulaşım hizmeti gibi hizmetler ise tıbbi olmayan doğrudan maliyetlerdendir. Tanımlanması ve hesaplanması doğrudan maliyetlere kıyasla daha zor ve karmaşık olan obezitenin kişinin verimliliğinde meydana getirdiği işgücü kaybı (absenteeism), üretkenlikte azalma (presenteeism-işe geldiği halde verimli çalışmama), kısa dönemli yeti yitimi, maluliyet maaşı sigortası, işçi tazminatları, özel sigorta primlerinde artış, kıyafet, günlük ihtiyaç, yakıt vb. unsurlar hastalıktan kaynaklı dolaylı maliyetler içinde sınıflandırılmaktadır. Obezite nedeniyle erken ölümler sonucunda katlanılan maliyetler de dolaylı maliyetler sınıfında yer almaktadır. Obeziteden kaynaklı ağrı, anksiyete, stres ve depresyon gibi nedenlerle sosyal olanakların kaybedilmesi, hareketliliğin kısıtlanması, yaşam kalitesinin azalması gibi durumlar ise ölçülemeyen maliyetler sınıfında yer almaktadır (Dor ve ark., 2010; Lehnert ve ark., 2013; Özgülbaş, 2014, s:160-163; Terranova ve ark., 2012 ve Tremmel ve ark., 2017).



Şekil 1.3. Obeziteye atfedilebilir maliyetlerin sınıflandırılması (Dor ve ark., 2010; Lehnert ve ark., 2013; Özgülbaş, 2014, s:160-163; Terranova ve ark., 2012 ve Tremmel ve ark., 2017).

McKinsey Global Enstitüsü tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada obezitenin küresel ekonomik etkisinin 2014 yılında iki trilyon \$ olduğu ve bunun küresel GSYİH'nin %2,8'ine denk geldiği rapor edilmiştir (Dobbs ve ark., 2014). OECD tarafından yayınlanmış olan son obezite raporuna göre (OECD, 2019a) ülkeler sağlık bütçelerinin yaklaşık %8,4'ünü obeziteyle ilişkili hastalıkların tedavisi için harcamaktadır. Bu oran, satın alma paritesine göre yılda yaklaşık 311 milyar (kişi başına yıllık 209) \$'a denk gelmektedir. Yine aynı rapora göre, fazla kiloya eşlik eden en az bir kronik hastalığı bulunan bireylerin, bir sonraki yıl istihdam edilme olasılığı %8 daha düşüktür. İstihdam edildiği takdirde işe gelmeme veya verimsiz çalışma olasılığı %3,4 daha yüksektir. Tüm bu etkiler ekonomik olarak değerlendirildiğinde, OECD ülkeleri için kişi başı ortalama 863 \$ kayıp olarak yorumlanmaktadır. Raporda ayrıca fazla kilo ve neden olduğu olumsuz sağlık sonuçlarının, OECD ülkelerinin GSYİH oranını %3,3 azalttığı ifade edilmektedir. Avrupa Obezite Çalışmaları Derneği (The European Association for the Study of Obesity-EASO) obezitenin doğrudan maliyetlerinin Fransa'da toplam sağlık harcamalarının %1,5-4,6'sına, İspanya'da yaklaşık %7'sine kadar ulaştığını tahmin etmektedir (EASO, 2021). Obezite ile mücadelede maliyet-etkili yaklaşımların benimsenmesi ile bazı Avrupa ülkelerinde %60'a kadar tasarruf edilebileceği öngörülmektedir (Erixon ve ark., 2014, s:29).

Geniş kohortlarda yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar; ABD'de yılda 280.000 ila 325.000 kişinin obeziteye bağlı problemler sonucu hayatını kaybettiğini, genel mortalite oranı en düşük (%14,5) grubun BKİ=22,5-25 kg/m² olup, bu BKİ'den sonra ilave her 5 kg/m² BKİ'nin, mortalite oranını yaklaşık %30 artırdığını; BKİ=30-32,5 kg/m² için % 20,5'e, BKİ=35-37,5 kg/m² için %26'ya, BKİ 40 kg/m² ve üzerinde ise %34,7'ye ulaştığını; BKİ 30 kg/m²'nin üzerinde gerçekleşen ölümlerin %80'inin obeziteye bağlı gerçekleşmekte olduğunu; BKİ 30-35 kg/m² arasında ortalama yaşam süresinde 2-4 yıl, 40-45 kg/m² arasında ise 8-10 yıl azalma olduğunu göstermektedir (Allison ve ark., 1999; Christou ve ark., 2004; Prospective Studies Collaboration, 2009 ve Sjöström, 2013).

Obezitenin topluma maliyeti ile ilgili olarak ilk çalışmaların OECD ülkeleri arasında %40 (OECD, 2019b) ile en yüksek obezite oranına sahip ülke olan ABD’de yapıldığı söylenebilir. Ulaşılabilen ilk çalışmada 1990 yılında ABD’de obeziteye atfedilebilen doğrudan maliyetler 45,8 milyar \$ iken, dolaylı maliyetler 23 milyar \$ olarak hesaplanmıştır. Obezitenin yıllık toplam ekonomik maliyetinin ise 68,8 milyar \$ olduğu tahmin edilmektedir (Wolf ve Colditz, 1994).

Ulusal sağlık harcamaları içinde obeziteye atfedilebilen harcamaları incelemek üzere yapılan bir çalışmada ABD’deki toplam sağlık harcamalarının %9,1’inin fazla kilo ve obezite kaynaklı harcamalar olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Finkelstein ve ark., 2003). Thorpe ve ark. (2004), 1987-2001 yılları arasında obezitenin doğrudan tıbbi maliyetlerinin %27 arttığını, yalnızca obezite prevalansındaki artışın, sağlık harcamalarındaki artışın %12’sini oluşturduğunu bildirmiştir. BKİ’nin bireylerin kazançlarına olan etkilerinin araştırıldığı bir çalışmanın sonuçlarına göre obez kadınların, obez olmayan kadınlara göre %12 daha az kazandığı, ergenlik döneminde fazla kilolu olan erkeklerin yedi yıl sonra %9 daha az hane halkı geliri elde etmekte olduğu, obez erkeklerin %8, obez kadınların %10 daha az kazandığı, yönetsel görevlerdeki obez kadınların ücretlerinde %2 azalma, orta seviyede görevlerde %1 azalma olduğu saptanmıştır (Finkelstein ve ark., 2005). Bir başka çalışmada ABD’de obeziteye atfedilebilir düşük verimlilik maliyeti yıllık 42,29 milyar \$ (obez çalışan başına ortalama 1.627 \$), fazla kiloya atfedilebilir düşük verimlilik maliyeti yıllık 55,36 milyar \$ (obez çalışan başına ortalama 1.250 \$) olarak tahmin edilmiştir (Ricci ve Chee, 2005).

Dor ve ark. (2010), ABD’de obezitenin bireylere yıllık toplam maliyetinin kadınlar için 4.879 \$, erkekler için 2.646 \$ olduğunu, erken ölüm sebebiyle yitirilen yaşam yılları değeri de eklendiğinde yıllık maliyetin kadınlar için 8.365 \$, erkekler için 6.518 \$ olduğunu tahmin etmektedir. Fazla kilolu olmanın yıllık maliyetinin kadınlar için 524 \$, erkekler için 432 \$ olarak hesaplandığı çalışmada, en önemli maliyet türünün doğrudan tıbbi maliyetler (kadınlar için %66, erkekler için %80) olduğu rapor edilmiştir. Hammond ve Levine (2010), ABD’de obez bireylerin tıbbi harcamalarının sağlıklı yetişkinlerin iki katı daha fazla olabileceğini, bu ilave

harcamanın yetişkinler için yıllık 147 milyar \$, çocuklar için 14,3 milyar \$ olabileceğini, dolaylı maliyetlerin ise 66 milyar \$'ı bulabileceğini tahmin etmektedir.

ABD'nin toplam sağlık harcamalarının %20,6'sının obezite ve obezite ilişkili hastalıkların tedavisi için kullanıldığı sonucuna ulaşan Cawley ve Meyerhoefer'in (2012) poliklinik ve klinik maliyetler, ilaç harcamaları, evde bakım hizmetleri ve tıbbi cihaz harcamalarını dâhil ettikleri çalışma sonucunda obezitenin kişi başı yıllık maliyeti 2.741 \$ olarak hesaplanmıştır. Andreyeva ve ark. (2014), ABD'de çalışan yetişkinlerde obeziteye atfedilebilir tahmin edilen verimlilik kaybının 2012 yılı için 8,65 milyar \$ olduğunu tahmin etmektedir.

Su ve ark. (2015), ABD'de 2013 yılı için obezitenin yıllık kişi başı toplam maliyetinin, 20.200'i doğrudan maliyetler olmak üzere, 33.900 \$ olduğunu; Wang ve ark. (2015), ikinci ve üçüncü derece obezitenin ($BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$) 2014 yılı için doğrudan maliyetinin 69 milyar \$ olduğunu; Yang ve Zhang (2014), ABD'de 65 yaş ve üzeri fazla kilolu ve obez bireylerin Medicaid'e 68 milyar \$ (2012 değeri ile) maliyet getirdiğini bildirmişlerdir.

An (2015), cepten ödemeler, poliklinik ve klinik maliyetleri, acil servis başvuruları ve ilaç harcamalarını incelediği çalışma sonucunda, obezitenin 2011 yılı için ABD'de kişi başı maliyetini 6.899 \$ olarak hesaplamıştır. Çocukluk çağı obezitesinin hastane bakımı ve maliyetleri üzerine etkisinin incelendiği bir araştırma sonucunda ABD'de hastane maliyetlerinin 1999'dan 2005'e kadar neredeyse ikiye katlanarak 125,9 milyon \$'dan 237,6 milyon \$'a ulaştığı görülmüştür (Trasande ve ark., 2009).

Obez hastaların toplam maliyeti, obez olmayanlara kıyasla %42 (1.429 \$), reçeteli ilaç maliyeti %80,4 (568 \$), hekim muayene maliyeti %26,9 (444 \$), yatarak tedavi maliyeti %45,5 (420 \$) daha fazladır. Obez hastalar, obez olmayanlara kıyasla sağlık hizmetleri için ortalama %36, ilaç harcamaları için %77 daha fazla harcama yapmaktadır. Ayrıca normal BKİ'ye kıyasla her bir fazla BKİ, sağlık harcamalarını %4, ilaç harcamalarını ise %7 artırmaktadır (Terranova ve ark., 2012).

Kim ve Basu (2016) tarafından yapılan meta-analiz çalışması, ABD’de obez bir bireye atfedilebilen yıllık tıbbi harcamaların 2014 yılı için ortalama 1.901 \$ olduğunu, ulusal maliyetinin ise 149,4 milyar \$ olduğunu tahmin etmektedir. Leung ve ark. (2017), ABD’de obezitenin diyabet üzerindeki yükünü araştırdıkları çalışmalarında, diyabet tanısı almış normal kilolu bireylerle karşılaştırıldığında BKİ=35-39,9 kg/m² arası bireylerin yaklaşık %12 (yıllık 628 \$), BKİ 40 kg/m² ve üzeri bireylerin yaklaşık %20 (yıllık 756 \$) ek maliyete katlandıklarını ortaya koymuştur. Milken Enstitüsünce yapılan çalışmada ABD’de 2016 yılında fazla kilo ve obezitenin yol açtığı kronik hastalıkların doğrudan tıbbi maliyetinin 480,7 milyar \$, dolaylı maliyetlerinin ise 1,24 trilyon \$ olduğu; fazla kilo ve obezitenin toplam maliyetinin 1,72 trilyon \$ olduğu ve bunun da ABD’de GSYİH’nin %9,3’üne denk geldiği bildirilmiştir. Çalışmada ayrıca kronik hastalıkların toplam maliyetinin %47,1’inin obezite maliyetlerinden oluştuğu ve obezitenin ABD’de kronik hastalık yüküne en çok etki eden risk faktörü olduğuna vurgu yapılmıştır (Waters ve Graf, 2018).

Obezite oranları incelendiğinde (OECD, 2019b) %26,3 ile OECD ortalamasının (%24) üzerinde yer alan Kanada’da; Birmingham ve ark. (1999) tarafından yürütülen araştırmanın sonuçlarına göre 1997 yılı için obezitenin doğrudan maliyetinin 1,8 milyar Kanada dolarını aştığı tahmin edilmekteyken bu sayı Kanada’daki tüm hastalıklar için yapılan toplam sağlık harcamalarının %2,4’üne karşılık gelmektedir. Alter ve ark. (2012), poliklinik muayene, yatarak tedavi, ilaç harcamaları ve kardiyak prosedürlerde uzun dönemli sağlık harcamalarını sağlık sistemi perspektifinden incelemiş, fazla kilo ve obezitenin 2006 yılı için kişi başına kümülatif maliyetini 8.294,67 Kanada doları olarak hesaplamıştır. Krueger ve ark. (2015) ise Kanada’da 2013 yılı için obeziteye atfedilebilecek doğrudan ve dolaylı maliyetin bir milyar Kanada doları olduğunu tahmin etmektedir.

Güney Amerika ülkelerine bakıldığında %20,8 (OECD, 2019b) obezite oranına sahip olan Brezilya’da yapılan ve doğrudan maliyetlerin dâhil edildiği bir çalışmanın sonucunda fazla kilo ve obezite ile ilişkili tüm hastalıkların yıllık maliyeti 2,1 milyar \$ olarak hesaplanmış olup, bu maliyetin yaklaşık %10’u fazla kilo ve obeziteye atfedilmektedir (Bahia ve ark., 2012). Brezilya’da gerçekleştirilen ve 188.000’den

fazla kişinin dâhil edildiği, geniş kapsamlı bir araştırmada poliklinik, klinik, obezite cerrahisi, ilaç, ortez, protez, konsültasyonlar ve tanı işlemleri incelenmiş, 2011 yılı için obezitenin maliyeti 64,2 milyonu morbid obezite olmak üzere, 269,6 milyon \$ olarak tahmin edilmiştir (De Oliveira ve ark., 2015). Rtveladze ve ark. (2013), Brezilya için obezitenin yıllık doğrudan maliyetini 5,81 \$ olarak hesaplanmış olup, 2050’de neredeyse ikiye katlanarak 10,1 milyar \$’a ulaşacağı yazarlar tarafından öngörülmektedir. OECD verilerine göre (OECD, 2019b) %33,3 ile ABD’den sonra en yüksek obezite oranına sahip Meksika için obezitenin doğrudan maliyetleri yıllık 806 milyon \$ olarak tahmin edilmiştir (Rtveladze ve ark., 2014).

Obezitenin Avrupa ülkelerine olan maliyetlerinin incelendiği bir çalışma, kişi başı yıllık maliyetin BKİ sınıfına göre 117 € ile 1.873 € arasında değiştiğini ortaya koymuştur (von Lengerke ve Krauth, 2011). Lette ve ark. (2016), obeziteye atfedilebilecek yıllık doğrudan maliyeti Almanya için 5,1 milyar €, Hollanda için 528,3 milyon €, Çek Cumhuriyeti için 103,3 milyon € olarak hesaplarken; İrlanda’da birinci ve ikinci basamak poliklinik ve klinik hizmetlerinin dâhil edildiği bir çalışmada obezitenin yıllık toplam maliyeti 31,5 milyon € olarak hesaplanmıştır (Doherty ve ark., 2012). İspanya’da yapılan bir çalışmaya göre ikinci ve üçüncü derece obez bireylerin tıbbi maliyetleri normal kilolu bireylere göre %26 (hasta başına yıllık ortalama 160 €); fazla kilolu ve birinci derece obez bireylerin ise %16 (hasta başına yıllık ortalama 97 €) daha fazladır (Mora ve ark., 2015). İsveç’te obezite kaynaklı yaşam boyu verimlilik kaybı maliyeti 95.400 € olarak tahmin edilmiştir (Neovius ve ark., 2012). OECD ortalamasının oldukça üzerinde (%36,4) obezite oranına sahip Almanya’da yapılan bazı çalışmaların sonuçlarına göre; Effertz ve ark. (2016), obezitenin yıllık toplam maliyetinin 63,04 milyar € olduğunu, bunun 29,39 milyar €’sunun doğrudan, 33,65 milyar €’sunun ise dolaylı maliyetler olduğunu; Konnopka ve ark. (2011), obezitenin toplam maliyetinin 2002 yılı için 9,87 milyon (4,85 milyon € doğrudan, 5,01 milyon € dolaylı maliyetler) olduğunu; König ve ark. (2015), Almanya’da yaşlı nüfus (58-82 yaş arası) üzerinde yaptıkları araştırmada, obezitenin 2008 yılı için kişi başı doğrudan maliyetinin 1.244 € olduğunu; Lehnert ve ark. (2015), 2008’de obezitenin toplam maliyetinin 12,2 milyon € (6,05 milyon €’su doğrudan, 6,19 milyon €’su dolaylı maliyetler) olduğunu; yine Lehnert ve ark. (2014), çalışanların verimlilik kaybını

hesaplamak amacıyla yaptıkları bir çalışmada obezitenin kişi başı yıllık dolaylı maliyetinin 2009 yılı için 772 € olduğunu bildirmiştir. Levy ve ark. (1995), %17 obezite oranı (OECD, 2019b) ile OECD ortalamasının (%24) altında seyreden Fransa'da 1992 yılı için obezitenin doğrudan maliyetlerinin 11,89 milyar Fransız frangı olduğunu ve bunun Fransa'da söz konusu yılın sağlık harcamalarının %2'sine denk geldiğini, obezitenin dolaylı maliyetinin ise 0,6 milyar Fransız frangı olduğunu tahmin etmektedir.

OECD ortalamasının (%24) oldukça üzerinde (%30,4) obezite oranına (OECD, 2019b) sahip olan Avustralya'da diyabet ve obezitenin doğrudan ve dolaylı maliyetinin incelendiği bir çalışmada diyabet tanısı bulunmayan normal kilolu bireylerle karşılaştırıldığında sağlık hizmetlerine olan doğrudan maliyetinin obez bireylerde %26, obez ve diyabetli bireylerde ise %46 daha fazla olduğu; diyabet, fazla kilo ve obeziteyi önlemenin veya yapılan müdahalelerin mali yükü azaltacağı sonucuna ulaşılmıştır (Lee ve ark., 2018).

Obezite oranları OECD ortalamasının (%24) altında yer alan Asya ülkelerinde de obezitenin ekonomik yükünün belirlenmesine yönelik çalışmalara rastlanmaktadır. Popkin ve ark. (2006), obezite oranı %7 olan (OECD, 2019b) Çin'de 2000 yılı için fazla kilo ve obeziteye atfedilebilir doğrudan ve dolaylı maliyetlerin 49 milyar \$ (GSYİH'nin %4'ü) olduğunu ve 2025 yılında 112 milyar dolara (GSYİH'nin %9,23'ü) ulaşacağını öngörmektedir. Pitayatiennan ve ark. (2014), Tayland'da obezitenin toplam yıllık maliyetinin 725,3 milyon \$ olduğunu, bunun 333,6 milyonunun doğrudan maliyet, 391,8 milyonunun ise dolaylı maliyet olduğunu bildirmiştir. %5,4 obezite oranına (OECD, 2019b) sahip Güney Kore'de 2 milyona yakın kişinin dâhil edildiği bir çalışmada 2005 yılı için obezitenin doğrudan maliyetleri yıllık 1,08 milyar \$ ve dolaylı maliyetler 705,8 \$ olmak üzere toplam 1,78 milyar \$ olarak hesaplanmış olup, 2005 yılında ülkenin toplam sağlık harcamalarının %3,7'sini oluşturmaktadır (Kang ve ark., 2011).

Obezite ile dolaylı maliyetler arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmaları derleyen Trogon ve ark. (2008), obez olmayan çalışanlarla karşılaştırıldığında

obezlerin hastalık, yaralanma ve yeti yitimine bağı olarak daha fazla işgücü kaybı yaşadığını, obezite kaynaklı erken ölüm maliyetlerinin ülkelere göre önemli ölçüde değiştiğini ve obezitenin dolayı maliyetlerinin öncelikli olarak araştırılması gereken konulardan olduğunu ifade etmişlerdir. Obezitenin ekonomik yükünü belirlemeye yönelik sistematik literatür derleme çalışmalarında gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde yapılmış çalışmaları inceleyen Tremmel ve ark. (2017), toplumsal kaynakları koruyabilmek amacıyla obeziteyi önlemek için acil olarak halk sağlığı önlemlerine ihtiyaç olduğunu, sağlıklı karşılaştırma yapabilmek için obezite maliyetlerini hesaplamada standart yöntemler konusunda uluslararası fikir birliğine ihtiyaç olduğunu vurgulamışlardır.

Obezitenin neden olduğu ekonomik etkilerden biri de etkililik ve güvenilirliğine dair yeterli bilimsel kanıt bulunmamasına ve hekimler tarafından önerilmemesine (Pittler ve Ernst, 2004) rağmen davranış değişikliği, egzersiz, diyet gibi yöntemlerle çaba sarf etmeden, cerrahi müdahale gerektirmeden kilo kaybı sağladığı inancıyla bilinçsizce kullanılan takviye hapları ve diğer ürünlerdir. Bu ürünlerin pazarının tüm dünyada giderek genişlediği bilinmektedir (Huntington ve Shewmake, 2011). Çoğunlukla reçetesiz, kontrolsüz ve internet üzerinden yasa dışı yollarla satış yapıldığı için sağlıklı veriye ulaşmak zor olsa da 2005 yılında ABD’de zayıflama amaçlı takviye ürün satışının 1,6 milyar \$’dan fazla olduğu tahmin edilmekte olup, yetişkinlerin 1/3’ünden fazlasının hayatlarında en az bir kez zayıflama amaçlı takviye ürün kullandığı bildirilmiştir (Pillittery ve ark., 2008). NIH tarafından hazırlanan rapora göre ise, bu oran yaklaşık %15 (kadınların %21’i, erkeklerin %10’u) olup, zayıflama amaçlı takviye hap (tablet, kapsül, yumuşak jel vb.) harcamasının ABD’de yıllık yaklaşık 2,1 milyar \$ olduğu tahmin edilmektedir (NIH, 2019).

Türkiye’de gerek yetişkinlerde gerekse çocuk ve ergenlerde obezite yaygınlığının hızlı artışına rağmen, obezitenin maliyetine yönelik olarak yapılan yalnızca bir çalışmaya ulaşılabilmektedir. Balcıoğlu (2019), İstanbul’da bir hastaneye 2015 yılında başvuran obez hastaların doğrudan tıbbi maliyetlerini kadınlar için ortalama 7.838,69 TL, erkekler için 9.336,05 TL olarak hesaplamıştır.

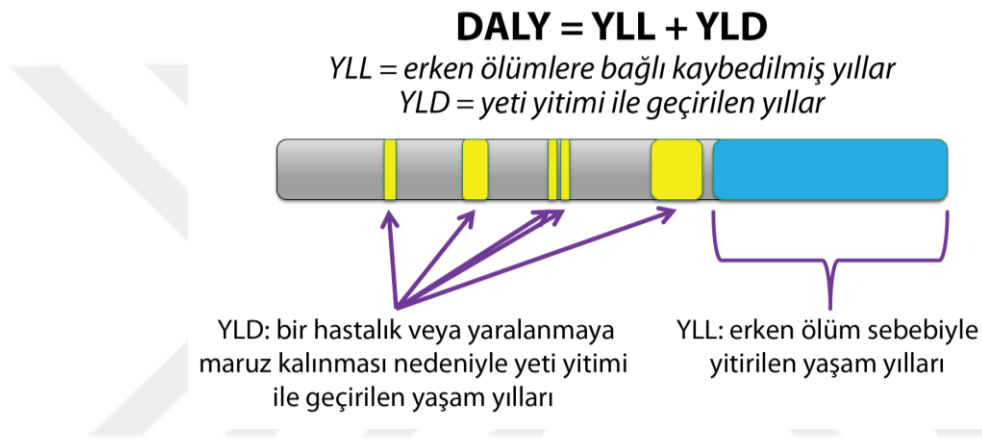
1.5.2. Obezitenin Hastalık Yüğü

Sağlıkla ilgili konulardaki hızlı değişim ve sistemdeki ciddi zorluklar nedeniyle veriye ulaşmada yaşanan güçlükler, kıt kaynakların tahsisi, halk sağlığı önceliklerini belirleme gibi en temel konularda dahi karar vericileri zorlamaktadır. Bu alandaki ihtiyacı gidermeye yönelik olarak Murray ve Lopez'in (1996) DSÖ ve Dünya Bankası adına 1996'da yaptıkları küresel hastalık yüğü çalışması, "hastalık yüğü" kavramını günümüzdeki çerçevesine oturtan kapsamlı, sürdürülebilir ve karşılaştırmaya olanak sağlayan önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir.

Hastalık yüğü yaklaşımı toplumda görülen hastalıklar, yaralanmalar ve ölümlerle birlikte, bunlarla ilişkili risk faktörlerine ilişkin tahminlerde bulunulabilmektedir. Bu tahminler sonucu belirlenen standart değerler aracılığıyla ölkeler ve toplumlar arasında karşılaştırmalar yapılabilirken, aynı zamanda karar vericiler için geniş kapsamlı, kanıta dayalı veri sağlamaktadır. Toplumun sağlığına ayna tutan bir ölçüt olarak hastalık yüğü, mortalite verileri ve mortaliteye yol açmayan sağlık sonuçlarının tek bir değerle ortaya koyulmasını hedefler (Erbaydar, 2009). Ancak ölkelerin sosyoekonomik yapılarındaki farklılıklar, sağlık beklentilerinde de farklılara yol açmaktadır. Dolayısıyla, ölkelerin kendi toplumlarına özgü ölçekler ve yöntemler geliştirilmesi önem arz etmektedir (Arslan ve Ağırbaş, 2017). Hastalık yüğü çalışmaları aynı zamanda bireylerin yaşam kalitesini de göz önünde bulundurarak kıt kaynakların verimli kullanılmasına olanak sağlayacak çeşitli hesaplamaları da içermektedir. Bu bağlamda, DALY (Disability Adjusted Life Years-Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılları) ve QALY (Quality Adjusted Life Years-Kaliteye Ayarlanmış Yaşam Yılları) literatürde sıklıkla kullanılan yöntemlerdendir (Arslan ve Ağırbaş, 2017).

Sağlık ekonomisi alanında maliyet-etkililik (cost-effectiveness) çalışmalarında dünya çapında yaygın kullanılan hastalık yüğü ölçütlerinden olan DALY, araştırmacıların ve politika yapıcılarının zaman içerisinde çok farklı popölasyonları ve sağlık koşullarını karşılaştırmalarını sağlayan evrensel bir ölçüt olup, erken ölüm sebebiyle yitirilen yaşam yılları (YLL-Years of Life Lost) ile yeti yitimiyle geçirilen

yaşam yıllarının (YLD-Years Lived with Disabilities) toplamına eşittir (Şekil 1.4) (IHME, 2019a). Bir başka ifade ile bir DALY, sağlıklı yaşamdan yitirilen bir yıldır (HÜNEE ve Sağlık Bakanlığı, 2016). DALY'den farklı olarak her bir yaşam yılını yaşam kalitesi ile birlikte değerlendiren QALY hesaplamalarında ise temel varsayım, bir yıllık tam bir iyilik halinin, ağrı veya yatağa bağımlı olarak geçirilen bir yıldan daha değerli olduğudur. Hesaplanan QALY'ler parasal ifadeye dönüştürülerek maliyet fayda (cost-utility) analizlerinde kullanılabilmektedir (Arslan ve Ağırbaş, 2017; Öksüz ve Malhan, 2005, s:140-143).



Şekil 1.4. Yeti yitimine ayarlanmış yaşam yılları (IHME, 2019b).

Küresel olarak yaygınlığı giderek artan obezitenin, beraberindeki yandaş hastalıklarla birlikte neden olduğu erken ölüm ve verimlilik kayıpları, bu alanda çalışan araştırmacıların ve organizasyonların da ilgisini çekmiştir. Küresel Hastalık Yüğü Obezite İş Birliği Grubunun 2015 yılı raporunda BKİ ile ilişkili hastalık yükünün 1990'dan bu yana arttığı, 2015'te dünya genelinde yüksek BKİ ile ilişkili dört milyon ölümün (120 milyon DALY) yaklaşık %70'inin kardiyovasküler hastalığa bağlı olduğu ve bu ölümlerin %60'ından fazlasının obez kişilerde meydana geldiği ifade edilmiştir (The GDB 2015 Obesity Collaborators, 2017). Sağlık Ölçümleri ve Değerlendirme Enstitüsünün (Institute for Health Metrics and Evaluation-IHME) Küresel Hastalık Yüğü 2017 Çalışması sonuçlarında erken ölüm ve yeti yitimine sebep olan ilk üç risk faktörü erkekler için sırasıyla sigara kullanımı, hipertansiyon, diyabet; kadınlar için sırasıyla diyabet, hipertansiyon, yüksek BKİ olarak rapor edilmiştir (IHME, 2018). Buradan hareketle, morbid obezitenin neden olduğu yandaş

hastalıklarla birlikte tüm dünyada hastalık yükü açısından önemli bir sağlık sorunu olduğu söylenebilir.

Obezlerde mortalite riskinin %50-100 arasında değişen oranlarda arttığını ve bunun kişinin BKİ'si ile orantılı olduğunu, obez bireylerin yaşam beklentilerinde 2-5 yıl azalma olduğunu, morbid obez bireyler için bu beklentinin 13 yıl olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Calle ve ark., 1999; Park ve ark., 2014 ve Perez ve ark., 2007). Bununla birlikte obez bireylere yönelik olarak sağlık çalışanlarında ve eğitimcilerde dahi yer etmiş olan “kendilerine hâkim olamayan”, “zayıf iradeli”, “çirkin”, “tuhaf”, “çalışmayan” bireyler olduğu algısının obez bireylerin sosyal ilişkilerinde ciddi problemlere yol açmakta olduğu, obez bireylerde duygu durum bozuklukları, majör depresyon ve çeşitli madde bağımlılıkları görüldüğü bilinmektedir (Anderson ve Wadden, 1999; Bhurosy ve Jeewon, 2014; Carr ve Friedman, 2005 ve Puhl ve Brownell, 2001). Yaklaşık 450.000 kişiden toplanan verilerin değerlendirildiği geniş kapsamlı bir araştırmada yüksek BKİ'ye sahip kişilerin depresyona girme riskinin daha fazla olduğu, genetik olarak yüksek BKİ'ye yatkın olmanın özellikle kadınlarda depresyonla ilişkili olduğu, her 4,7 puanlık BKİ artışında depresyona girme olasılığının %18 (kadınlarda %23) arttığı sonucuna ulaşılmıştır (Tyrrell ve ark., 2018).

Muenning ve ark. (2006), ABD'de normal kilolulara kıyasla fazla kilolu erkeklerin 270.000 QALY, kadınların 1,8 milyon QALY; obez erkeklerin 1,9 milyon QALY, kadınların 3,4 milyon QALY kaybettiklerini ortaya koymuştur. Bir başka çalışmada 2010 yılı ile kıyaslandığında, 2030 yılına kadar yetişkin obez sayısının ABD'de 65 milyon, İngiltere'de 11 milyon artacağı; bunun bir sonucu olarak her iki ülke için toplam 6-8,5 milyon diyabet, 5,7-7,3 milyon kalp hastalığı ve inme, 492.000-669.000 ek kanser vakası ve 26-55 milyon yitirilmiş QALY'ye neden olacağı öngörülmüştür. Yazarlar ayrıca bu önlenabilir hastalıkların tedavisi ile ilişkili tıbbi maliyetlerin 2030 yılı itibarıyla ABD için yıllık 48-66 milyar \$, İngiltere için yıllık 1-2 milyar \$ artacağını tahmin etmektedir (Wang ve ark., 2011).

Park ve ark. (2006), Güney Kore'de fazla kilo ve obezite ile ilişkili hastalıkların yükünü DALY ölçütüne göre hesaplamış, 100.000 kişi başına fazla kiloya

atfedilebilecek hastalık yükünü 871,1 yıl, obeziteye atfedilebilecek hastalık yükünü 260 yıl olarak tahmin etmişlerdir. Finkelstein ve ark. (2010), ABD’de yüksek BKİ’nin yaklaşık 95 milyon YLL’ye neden olduğunu, önlem alınmaması durumunda gelecekte ABD nüfusunda beklenen yaşam süresini azaltabileceğini düşünmektedirler.

Türk toplumunda da giderek artan obezitenin getirmiş olduğu hastalık yükü, Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen “Türkiye Hastalık Yüğü 2004” çalışması ile ortaya koyulmuştur. Buna göre 2004 yılı için obeziteye atfedilebilir ölüm sayısı 57.143 olup, tüm ölümlerin %13,3’üne denk gelmektedir. Obeziteye atfedilebilir DALY 787.183 olarak hesaplanırken, toplam DALY’nin %7,3’ünü oluşturmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2006b). Bu çalışmada yer alan DALY’lerden yararlanılarak 2012 yılında obeziteye atfedilebilir ekonomik yükün hesaplandığı bir başka çalışmada Türkiye’de obeziteye atfedilebilecek ekonomik yük 2004’te 4,56 milyar \$ olarak hesaplanırken, 2012’de 13,59 milyar \$’a yükselmiştir. 2004 çalışmasında obezitenin maliyeti GSYİH’nin %1,16’sına denk gelmekteyken, 2012’de bu oranın %1,73’e yükseldiğı sonucuna ulaşılmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2014b).

“Türkiye Hastalık Yüğü 2004” çalışmasından hareketle Yiğit ve Yiğit (2019) tarafından yapılan çalışmada Türkiye’de obeziteye atfedilecek ekonomik yük 2015 yılı için 17,64 \$ olarak tahmin edilmiş olup, GSYİH’nin %2,45’ini oluşturmaktadır. Bu çalışmalar ve diğer veriler ışığında obezite ve obezite ilişkili yandaş hastalıkların ülkeye getirdiğı ilave ekonomik yükün tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yıllar itibarıyla artmakta olduğu söylenebilir.

1.6. Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi ve Obezite

Obezitenin mortalite ve morbidite ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu kanıtlanmış olmasına karşın, fonksiyonel durum ve sağlığa bağlı yaşam kalitesi üzerindeki etkisi hakkındaki bilgiler daha sınırlıdır. Yayınlanan çalışmaların çoğı, obezitenin sağlığa bağlı yaşam kalitesini bozduğunu, BKİ arttıkça yaşam kalitesindeki

bozulmanın da arttığını, bu bozulmaların fonksiyonel durumlarda da etki yarattığını göstermektedir (Fontaine ve Barofsky, 2001).

Yüksek BKİ'nin fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik olarak ulaşılabilen ilk çalışma, obezitenin maliyetini belirlemeye yönelik araştırmalarda olduğu gibi yine obezite prevalansı en yüksek ülke olan ABD'de, Stewart ve Brook (1983) tarafından, 14-61 yaş arasındaki 5.817 kişi üzerinde gerçekleştirilmiş, fazla kilo ve obezitenin zayıf fonksiyonel durum ve hareket kısıtlılığı ile bağlantılı olduğu bulunmuştur. Yaklaşık 20 yıllık araştırma süresi ile alanda yapılmış en geniş çalışmalardan olan İsveç Obez Çalışmasında (Swedish Obese Subjects-SOS) elde edilen verileri fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi bağlamında değerlendiren Sullivan ve ark. (1993), obezlerde depresyon ve anksiyetenin daha sık görüldüğü ve algılanan sağlık durumlarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Fontaine ve ark. (1996), ABD'de yaptıkları çalışmanın sonucunda normal kilolulara kıyasla obezlerin yaşam kalitesi düzeylerini önemli ölçüde düşük olarak algıladıklarını; Han ve ark. (1998), Hollanda'da da benzer şekilde geniş bel çevresi ve yüksek BKİ'nin bireylerin yaşam kalitesi günlük yaşam faaliyetlerini etkilediğini ortaya koymuştur. LePen ve ark. (1998), Fransa'da 500 obez ve 500 obez olmayan yetişkin ile yaptığı araştırma sonucunda morbid obezitenin, bireylerin yaşam kalitesini düşürdüğünü; Barajas ve ark. (1998), İspanya'da yaptıkları çalışmada obezitenin algılanan sağlık düzeyinde ve psikolojik iyilik halinde bozulmaya neden olduğunu ortaya koymuştur. Jia ve Lubetkin (2005), ABD'de obeziteyle ilişkili kronik hastalığı bulunmayan bireylerde dahi sağlığa bağlı yaşam kalitesi skorlarının anlamlı derecede düşük olduğunu bildirmiştir.

Sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarının sonucunda Gariepy ve ark. (2010), obezite ve anksiyete arasında pozitif bir ilişki olduğunu bildirmelerine karşın; Warkentin ve ark. (2014), randomize kontrollü çalışmaların inceledikleri sistematik derleme ve meta-analiz çalışmaları sonucunda kilo kaybı ve yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunduğunu, ancak kilo kaybının fiziksel fonksiyonlarda iyileşme sağlamasına rağmen ruh sağlığında iyileşme sağladığına yönelik yeterli kanıt bulunmadığını bildirmiştir.

Araştırmalarında bu çalışmada da kullanılan SF-36 yaşam kalitesi ölçeğini kullanan Mathias ve ark. (1997), Fine ve ark. (1999), Lean ve ark. (1999), Fontaine ve ark. (2000) ABD’de yaptıkları çalışmalarda; Doll ve ark. (2000) İngiltere’de, Marchesini ve ark. (2000) ile Mannuci ve ark. (1999), İtalya’da yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlar elde etmiş, normal kilolu bireylerin yaşam kalitelerinin obez bireylere kıyasla anlamlı şekilde yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Yüksek BKİ’nin yaşam kalitesine etkisini belirlemeye yönelik olarak Türkiye’de yapılan çalışmalarda; Sertöz ve Mete (2005), obezite tedavisinin sonucunda, fiziksel ve duygusal boyutlarda yaşam kalitelerinde azalma, ağrı boyutunda yaşam kalitelerinde iyileşme görülürken, benlik saygısı, beden algısı, depresyon ve anksiyete düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmediğini bildirmiştir. Değirmenci (2006), obezitenin psikiyatrik tanılar, depresyon ve anksiyete düzeyleri ile yaşam kalitesi ve benlik saygısına etkisini araştırdığı çalışmasında yaşam kalitesinin fiziksel boyutunda anlamlı farklılık saptamış, ayrıca obez hastaların psikiyatrik hastalık ve stres gibi bazı faktörlerden etkilendiğini tespit etmiştir. Doğan ve ark. (2018), gebelik öncesi obez kadınların yaşam kalitelerinin obez olmayan kadınlara göre daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Eroğlu ve ark. (2019), obezite cerrahisi adaylarında yaptıkları çalışma sonucunda obez olmayanlara kıyasla obez hastalarda yaşam kalitesinin tüm boyutları anlamlı düzeyde düşük bulunurken, yine obez hastalarda yaşam boyu bir psikiyatrik bozukluğa ve yandaş hastalığa sahip olma oranları yüksek bulunmuştur. Yaşar ve Karaaslan’ın (2018) yaptıkları araştırmada obez çocuklarda depresyon ve yaşam kalitesi düşüklüğünün daha yaygın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Malak (2018), normal kilolu ve obez kadınlarda alt üriner sistem şikâyetlerinin yaşam kalitesine etkisini araştırdığı çalışmada obez kadınların yaşam kalitesinin normal kilodaki kadınlara göre daha düşük olduğunu, alt üriner sistem şikâyetleri olan obez kadınlarda cinsel fonksiyonu da içeren yaşam kalitesinin normal kilodaki kadınlara göre daha düşük olduğunu bulmuştur. Büyükdoğan (2018), kadınlarda fazla kilo ve obezitenin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği; Erenoğlu (2014), obez hastaların obez olmayanlara kıyasla daha depresif ve kaygılı olduğu, beden algılarının ve yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu, ayrıca obez hastaların fazla kiloları nedeniyle maruz kaldıkları

toplumsal önyargıların sosyal yaşamlarını da olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Emre ve Öner (2018), anksiyete ve depresyon riskinin obezlerde normal kilolu bireylere kıyasla daha yüksek olduğunu ve yaşam kalitesinin ise olumsuz yönde etkilendiğini bildirmiştir.

1.7. Obezite Tedavisi

NIH Obezite Rehberinde (NIH, 2000) fazla kilolu veya obez bireylerin tedavisinde değerlendirme ve yönetim olmak üzere iki aşamalı bir süreç vurgu yapılmaktadır. Değerlendirme, kişinin obezite ve genel sağlık durumunun derecesini belirlemeyi içerir. Yönetim ise sadece kilo kaybını ve vücut ağırlığını korumayı değil, aynı zamanda diğer risk faktörlerini kontrol etmek için gerekli önlemleri de içermektedir. Kilo kaybı ve kilo kontrolünde üç temel hedef vardır: (1) kilo vermek, (2) uzun dönemde düşük kiloyu koruyabilmek, (3) kilo alımını önlemek. Bu bağlamda değerlendirildiğinde kan basıncını düşürmede, kan şekerini düşürmede ve dislipidemileri düzeltmede kilo kaybının yararını destekleyen önemli kanıtlar bulunmaktadır (Anderson ve ark., 2003a; Avenell ve ark., 2004; Dattilo ve Kris-Etherton, 1992; Ditschuneit ve ark., 1999; Goldstein, 1992; Khorgami ve ark., 2019; Pareek ve ark., 2018; Sjöström ve ark., 2004 ve Sjöström, 2013).

Obezite tedavisinde, kişinin BKİ değeri ve birtakım tıbbi kriterlere göre aşağıdaki yöntemler kullanılmaktadır (NIH, 2000; TEMD, 2019a):

- Farmakolojik olmayan tedavi (Tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz, bilişsel davranış terapisi)
- Farmakolojik tedavi
- Cerrahi tedavi
- Kanıta dayalı olmayan tartışmalı tedaviler (Geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemleri, takviye gıda ürünleri vb.).

Tüm dünyada yaygın olarak referans alınan NIH tedavi kılavuzuna göre obezite tedavi seçenekleri Çizelge 1.3'te gösterilmektedir. Buna göre, BKİ=25-29,9 kg/m² bireyler için cerrahi olmayan tedavi yöntemleri önerilmekteyken, diğer tedavi yöntemleri ile başarı sağlayamayan, BKİ=30-39,9 kg/m² ve eşlik eden yandaş hastalık varlığı veya BKİ≥40 kg/m² hastalar için cerrahi tedavi önerilmektedir.

Çizelge 1.3. Obezite tedavi seçenekleri (NIH, 2000, s:25).

	BKİ (kg/m ²)				
Tedavi	25-26,9	27-29,9	30-34,9	35-39,9	≥40
Tıbbi beslenme, egzersiz ve bilişsel davranış terapisi	Eşlik eden yandaş hastalık	Eşlik eden yandaş hastalık	+	+	+
İlaç tedavisi		Eşlik eden yandaş hastalık	+	+	+
Cerrahi tedavi			Eşlik eden yandaş hastalık	Eşlik eden yandaş hastalık	+

(+) Yandaş hastalıklardan bağımsız olarak belirtilen tedavinin kullanımı

Tıbbi beslenme (diyet) tedavisi, egzersiz ve davranış terapisi birlikte uygulandığında kilo kaybı ve sağlık sonuçlarında iyileşme sağlasa da (Fossati ve ark., 2004; Goodpaster ve ark., 2010 ve Wadden ve ark., 2012) yapılan meta-analizlerde verilen kiloların neredeyse yarısının 1-2 yılın sonunda geri alındığı (Curioni ve Lourenço, 2005; Wu ve ark., 2009), 4-5 yıl sonra toplam vücut ağırlığında %3,2'lik bir azalma sağlayabildiği bildirilmiştir (Anderson ve ark., 2001).

Farmakolojik tedavi kısa sürede ve az miktarda (<5 kg, <%10) kilo kaybı sağlamakta, buna karşın önemli ölçüde yan etki bildirilmektedir (Li ve ark., 2005; Rucker ve ark., 2007). Obezite ilaçları ile ilgili çeşitli tartışmalar bulunmaktadır. Obezite tedavisinde kullanılan sibutramin içeren ilaçların Avrupa ülkelerinde reçete edilmesi ve satışının durdurulmasına yönelik Avrupa İlaç Ajansı kararı üzerine, Sağlık Bakanlığınca yapılan inceleme sonucunda kardiyovasküler yan etkilerinden ve risklerinden dolayı sibutramin içeren tüm ilaçların ruhsatları iptal edilerek piyasadan toplatılmış ve bu ilaçlar Türkiye'de de yasaklanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2010). Yasaklanmış olmasına rağmen bazı internet sitelerinde, televizyonlarda ve mağazalarda

zayıflattığı iddia edilerek satışa sunulan ürünleri inceleyen Sağlık Bakanlığı, halk arasında “biber hapı” olarak bilinen ürünlerde sibutramin tespit edildiğini duyurmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2012). Özellikle kadınlar arasında yaygın bir şekilde zayıflama yöntemi olarak tercih edildiği bilinen (Rosen ve ark., 1988), kullanım oranlarının giderek artacağı öngörülen (Blanck ve ark., 2007 ve Blanck ve ark., 2011), etkililiği ve güvenilirliği bilimsel olarak kanıtlanmamış (Lenz ve Hamilton, 2004) reçetesiz satılan zayıflama haplarının ölümcül kardiyovasküler riskler haricinde inme, anksiyete, titreme, insomniya, kişilik değişimleri, ileri seviyede psikotik durumlara sebebiyet verdiği de kanıtlanmıştır (Haller ve Benowitz, 2000).

Diyet, egzersiz ve davranış terapisi ile birlikte uygulandığında hipnoz, akupunktur, geleneksel Çin tıbbı gibi geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının kısa dönemde bir miktar kilo vermeye yardımcı olduğuna yönelik çalışmalar (Cho ve ark., 2009; Esteghamati ve ark., 2015; Kim ve ark., 2016; Kirsch ve ark., 1995 ve Sui ve ark., 2012) bulunmakla birlikte, uzun dönemli etkisine dair yeterli kanıt bulunmamaktadır. Fazla kilolu bireylerin vücut inceltme amaçlı başvurduğu yöntemlerden biri olan mezoterapinin etkili bir yöntem olmadığı ortaya koyulmuştur (Park ve ark., 2008). Avenell ve ark. (2004), obezite tedavilerinin uzun dönemli (2-5 yıl) sonuçları ve ekonomik etkilerinin sistematik derlemesi sonucunda 12 ay süreli düşük kalorili diyet tedavisinin ortalama 5,3 kg kilo kaybı, diyetle ek olarak ilaç tedavisinin (18-24 ay) ortalama 3,3 kg kilo kaybı sağladığı, kilo kaybının tüm tedavilerde glukoz değerleri, lipid profilleri ve kan basıncında remisyon veya hastalıkta düzelme sağladığını, etkili ve uzun dönem sürdürülebilir kilo kaybının cerrahi tedavi ile sağlanabildiğini bildirmişlerdir. Yapılan klinik çalışmalar, sistematik derlemeler ve meta-analizler; kombine davranış tedavileri, diyet, ilaç tedavisi ile geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının obezite tedavisinde uzun süreli etkililik sağlayamadığını göstermektedir.

Yakın zamanda Finkelstein ve Verhese (2019) tarafından yapılan sistematik derleme çalışmasında BKİ 25 kg/m² ve üzeri kişilerde, cerrahi olmayan fakat bilimsel olarak kabul görmüş 10 zayıflama yönteminden (onaylı ve ruhsatlı ilaç, yaşam tarzı değişiklik programları, intragastrik balon sistemi) yalnızca bir yaşam tarzı değişiklik

programının maliyet-etkili olduğu, farmakolojik ürünlerin kilo kaybı sağlamada etkili (12 ayda 2,45-6,7 kg) olmasına karşın, maliyet-etkili olabilmesi için maliyetlerin %91'e kadar azalması gerektiği ortaya koyulmuştur.

Obezite ile ilgilenen tüm paydaşların (cerrahlar, gastroenterologlar, endokrinologlar, psikiyatristler, beslenme uzmanları ve diğer sağlık profesyonelleri) yer aldığı, NIH tarafından 1991 yılında düzenlenen ve bu alanda önemli referans olarak kabul edilen konferansın sonuç bildirisinde şu önerilere yer verilmiştir (NIH, 1991):

- (1) Obezite tedavisi için ilk kez başvuran hastaya ilk önce düşük kalorili diyet, uygun egzersiz ve davranış terapisinden oluşan kombine tedavi uygulanmalıdır,
- (2) Bu yöntemlerle başarı sağlayamayan, kabul edilebilir operatif riskleri olan, iyi bilgilendirilmiş ve motive olmuş hastalar için obezite cerrahisi düşünülmelidir,
- (3) Cerrahi tedavi düşünülen hasta adayları dahiliye, cerrahi, psikiyatri ve beslenme uzmanından oluşan multidisipliner bir ekip tarafından dikkatlice değerlendirilmelidir,
- (4) Ameliyat, yeterli tıbbi ve destek ekipmanına sahip merkezde, uygun cerrahi prosedürler konusunda uzman cerrah tarafından gerçekleştirilmelidir,
- (5) Cerrahi tedaviden sonra hayat boyu tıbbi gözetim sağlanmalıdır.

Obezite tedavisinde cerrahi yaklaşımların cerrahi olmayan yaklaşımlara kıyasla daha etkili olduğunun teyit edildiği konferansın ardından yapılan çalışmalarda da bu üstünlüğü kanıtlayan sonuçlar elde edilmiştir. İlaç tedavisi, egzersiz, diyet ve davranış tedavileri ile ancak %10 civarında kilo kaybı sağlanırken, hastaların %95'i tedavi öncesi kilolarına geri dönmekte, hatta daha fazla kilo almaktadır (Atkinson ve

Hubbard, 1994). Son dönemde yapılan çalışmalarda cerrahi tedavi yöntemlerinin diğer yöntemlere kıyasla uzun dönem etkili ve sürdürülebilir kilo kaybı sağladığı, yaşam kalitesini yükselttiği ve risk faktörlerini ortadan kaldırdığına yönelik sonuçlar elde edilmiştir (Aminian ve ark., 2019; Borisenko ve ark., 2015; Christou ve ark., 2004; Courcoulas ve ark., 2018; Cremieux ve ark., 2011; Karim ve ark., 2013; Karlsson ve ark., 2007; Schauer ve ark., 2012; Sjöström, 2008; Sjöström, 2013; Sjöström ve ark., 2004; Sjöström ve ark., 2007 ve Song ve ark., 2012). Yapılan geniş meta-analizlerle de obezite cerrahisinin etkililiği doğrulanmış, hastaların önemli bir bölümünde kilo vermeye ek olarak diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon, uyku apnesi gibi yandaş hastalıklarda remisyon veya düzelme, yaşam kalitelerinde artış görülmüştür (Buchwald ve ark., 2004; Buchwald ve ark., 2009; Clegg ve ark., 2003; Colquitt ve ark., 2009; Gloy ve ark., 2013; Maggard ve ark., 2005 ve Strain ve ark., 2009).

Avenell ve ark. (2018), yaptıkları geniş kapsamlı bir sistematik ve ekonomik değerlendirme çalışmasında morbid obezitenin uzun dönemli tedavisinde en etkili yöntemin obezite cerrahisi olduğunu (60 aylık sürede ortalama -20,23 kg), düşük kalorili diyetle birlikte uygulanan kilo yönetimi programlarının (egzersiz, sağlıklı beslenme eğitimi, profesyonel danışmanlık vb.) 12 ayda ortalama 4,41 kg kilo kaybı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Aynı çalışmada obezite cerrahisinin maliyet-etkili olduğuna dair çok sayıda güçlü kanıtlara ulaşılmasına karşın; düşük kalorili diyet, kilo yönetimi programları ve ilaç tedavisinin maliyet-etkililiğine dair yeterli kanıtlara ulaşamadığı ifade edilmiştir. Alandaki en geniş kapsamlı çalışmalardan olan ve NIH koordinasyonunda Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) konsorsiyumunca yürütülen, ABD’de 10 hastanenin dahil edildiği geniş kohortlu çalışmalarda; üç yıllık takipte fazla kilo kaybının %16-32 olduğu (Courcoulas ve ark., 2015); yedi yıllık takipte fazla kilo kaybının %15-28, tekrar kilo alma oranının %1-4 olduğu, yedi yılda diyabette remisyonun %20-60 olduğu bildirilmiştir (Courcoulas ve ark., 2018).

Türkiye’de de giderek artan obezite sayıları ve cerrahi tedavi tercihleriyle birlikte TEMD tarafından yayınlanan Bariatrik Cerrahi Kılavuzunda morbid obezite tedavisi için en etkili ve kalıcı yöntem olduğu kabul gören obezite cerrahisinin

endikasyonları ve kontrendikasyonları, obezite cerrahisinde uygulanan teknikler, uygun hasta seçimi, ameliyat öncesi ve sonrası beslenme, hastaların takibi gibi konular kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır (TEMD, 2019b).

1.7.1. Obezite Cerrahisi

Gastrointestinal sistem ağız yoluyla başlar ve özofagus, mide, ince bağırsak (duodenum, jejunum, ileum) ve daha sonra kalın bağırsaklara (kolon), rektuma ilerler ve anüste sonlanır (Hall, 2010, s.753). Obezite cerrahisinde kalori alımını veya emilimini azaltmak için, kullanılan tekniğe göre sindirim sisteminin farklı bir seviyesine müdahale edilir (Fisher ve Schauer, 2002). Obezite cerrahisi prosedürleri bariatrik (Yunanca baros [ağırlık] ve iatrikos [tıp] sözcüklerinin bir araya gelmesi) veya metabolik (kardiyometabolik riskleri azaltma amaçlı) cerrahi olarak da adlandırılır ve yaygın olarak kullanılır (Pareek ve ark., 2018).

Obezite cerrahisi, obezlerde ciddi kilo kaybı sağlayan ve önemli yandaş hastalıkların mortalite oranını %45 azaltan tek müdahale olup (Brethauer ve ark., 2013; Pontiroli ve Morabito, 2011) ameliyatın etkileri şu şekilde özetlenebilir:

- (1) Kilo kaybı iyileşmeleri: Obezite cerrahisinin sonuçları, uygulanan cerrahi yönetime göre farklılık göstermektedir. Reinhold (1982) tarafından geliştirilen kriterlere göre kilo kaybı, fazla kilonun %75'inden fazla ise mükemmel, %50-75'i arasında ise iyi, %25-50'si arasında ise vasat olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle obezite cerrahisi, %50'nin üzerinde kalıcı bir kilo kaybına ulaşıldığında başarılı olarak kabul edilmektedir. Kilo kaybı, genellikle ameliyat sonrası 12 ayda maksimuma ulaşır, ancak bundan sonra bir miktar kilo alınması durumu yaygındır (Chang ve ark., 2014).
- (2) Metabolik ve gastrointestinal remisyon ve düzeltilmeler: Obezite cerrahisinin; kardiyovasküler mortalite ve morbitenin azaltılmasında

(Sjöström ve ark., 2012), cerrahi olmayan kontrol grubundakilere kıyasla miyokard enfarktüsü, inme, kardiyovasküler olaylar ve mortalite riskinin azalmasında daha fazla fayda sağladığı ortaya koyulmuştur (Kwok ve ark., 2014). Bir meta-analiz çalışmasında obezite cerrahisi geçiren hastalarda hipertansiyonda %63,7 remisyon ve %50 düzelme bildirilmiştir (Wilhelm ve ark., 2014). Diyabet ve diğer metabolik risk faktörlerinin azaltılmasında ve iyileşmesinde, uzun vadede tam azalmada %24, parsiyel azalmada %26 olmak üzere olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Brethauer ve ark., 2013). Himpens ve ark. (2012) obezite cerrahisi sonrası hastaların %85,7'sinde remisyon bildirirken, bir başka çalışmada ise hastaların %84'ünde diyabette remisyon, %16'sında ise düzelme bildirilmiştir (Hayes ve ark., 2011). Chaves-Tapia ve ark. (2010), obezite cerrahisinin karaciğerin histolojik görünümünü iyileştirdiğini ve alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanmasını azalttığını bildirmiştir. Erektile disfonksiyon ve interfertilite ile ilgili olarak, obezite cerrahisi ile kilo kaybı, serum testosteron seviyelerinde artışla ilişkili bulunmuştur (Sermondade ve ark., 2012). Obezite cerrahisinin kadınlarda yumurtlama döngüsünü iyileştirerek hiperandrojenizmi ve materno-fetal riski azaltabileceğine yönelik çalışmalar da bulunmaktadır (Maggard ve ark., 2008; Sarwer ve ark., 2014). Yapılan son çalışmalar ve meta-analizler, obezite cerrahisi ile kilo vermenin özellikle kadınlarda kanser riskini %60'a varan oranda azalttığını göstermiştir (Ashrafian ve ark., 2011; Casagrande ve ark., 2014 ve Sjöström, 2013). Almazeedi ve ark. (2020), yaptıkları meta-analizde obezite cerrahisi geçiren obez hastalarda kolorektal kanser gelişme riskinin, ameliyat olmayan obez hastalara kıyasla %35 daha az olduğunu ortaya koymuştur.

- (3) Uyku apnesi, gastroözofageal reflü hastalığı, eklem ağrısında remisyon ve düzelmeler: Obezite cerrahisi sonrası uyku apnesi ve astımda önemli düzelmeler görülse de remisyon daha seyrek görülmektedir (Greenburg ve ark., 2009). Gastroözofageal reflü hastalığının semptomları ile ilgili olarak cerrahi prosedürlere göre farklılıklar bulunmaktadır. Semptomları hafifletmede gastrik by-pass etkili bir yöntem olarak kabul edilirken,

sleeve gastrektomi hastalığının görülme sıklığını artırabilir. Ayarlanabilir gastrik bandın başlangıçta gastroözafageal reflü hastalığının semptomlarını iyileştirildiği görüldüyse de (Tolonen, 2008), uzun süreli takipler sırasında hastaların %21'inde yeni başlangıçlı gastroözafageal reflü hastalığı semptomları saptanmıştır (El-Hadi ve ark., 2014; Himpens ve ark., 2010). Bel ağrısı da dâhil olmak üzere eklem ağrıları, obez bireylerde çok yaygın olup, otonomi kaybına neden olabilir. Obezite cerrahisinin hareketliliği artırdığı, fonksiyonel durum ve günlük aktivitelerin performansını iyileştirdiği, sırt ağrılarını azalttığı ve bireylere daha fazla hareket özgürlüğü kazandırdığı bilinmektedir (Peltonen ve ark., 2003; Ponta ve ark., 2014).

(4) Ruh sağlığına ve yaşam kalitesine etkileri: Yakın zamanda yapılan bir sistematik derleme obezite cerrahisinin kısa ve uzun dönemde psikolojik iyileşmeler sağlamada etkili olduğunu bildirmiştir (Gill ve ark., 2019). Obezite cerrahisi depresyon, saldırganlık, yeme bozuklukları ve özsaygıyı iyileştirmede etkiliyken (de Zwaan ve ark., 2011; Preiss ve ark., 2018), beden algısı bozukluğunda daha az iyileşme görülmüştür (Sarwer ve ark., 2008). Vücut görüntüsündeki iyileşme, obezite cerrahisini takiben iki yılı bulmaktadır (Sarwer ve ark., 2010; Zeller ve ark., 2011).

(5) Ekonomik etkileri: Obezite, diğer birçok hastalıkla ilişkilidir. Bu nedenle, obezitenin ve neden olduğu/şiddetlendirdiği hastalıkların tedavi edilmesi sonucunda bireylerin yaşam kalitesinin ve yaşam süresinin de artmasıyla birlikte, uzun vadede sağlık hizmeti maliyetlerinde azalmanın yanı sıra verimlilik kaybı, iş gücü kaybı, devamsızlık ve idame işçi maliyetlerinde de azalma beklenmektedir (Richards ve ark., 2011).

Obezite cerrahisinin tarihsel gelişimi incelendiğinde, ilk kez Kremen ve ark. (1954), gerçekleştirdikleri jejunioileal bypass sonrası kilo kaybı varlığını gözlemiştir. Bu gelişmenin ardından, Mason ve Ito (1967), gastrik by-pass yöntemini, Printen ve Mason (1973) gastroplastiyi, Belachew ve ark. (1994), laparoskopik ayarlanabilir gastrik band yöntemini bulmuşlardır. Gagner ve ark. (1999), üçüncü derece obez

hastalarda biliopankreatik diversiyon duodenal switchin bir bileşeni olarak laparoskopik sleeve gastrektomi gerçekleştirilmiş, daha sonraları modifiye edilerek alınan sonuçların etkinliği ile tek başına bir prosedür olarak uygulanmaya başlanmıştır (Maggard ve ark., 2005).

Morbid obezlerin yaklaşık %80'i ameliyat için uygun olmasına karşın, yalnızca %1-10'u cerrahi tedaviye ulaşabilmektedir (Jennings ve ark., 2014; Padwal ve ark., 2011). Kanıtlanmış klinik etkisi ve maliyet-etkililiğine rağmen obezite cerrahisi yeterince kullanılmamaktadır (Rognoni ve ark., 2020). Sosyoekonomik koşullar, sağlık güvencesine sahip olma durumu, ülkelerin evrensel sağlık güvencesi kapsamı, cerrahi girişimlerin olası komplikasyonlarından çekinme gibi faktörler cerrahi tedavi tercihinde etkili olabilir.

Obezitenin, neden olduğu yandaş hastalıklarla birlikte önemli bir toplum sağlığı sorunu haline dönüşmesi, toplumlardaki obezite oranları, sağlık harcamalarına olan etkisi ve diğer faktörler, tüm dünyada obezite tedavisi seçeneklerinin sağlık finansmanında evrensel sağlık güvencesi veya özel sağlık sigortalarınca farklı şekillerde geri ödeme kapsamında değerlendirilmesini beraberinde getirmiştir. OECD ülkeleri arasında obezite prevalansının en yüksek olduğu ABD'de düşük gelirli aileler için kamu sağlık güvencesi sistemi olan Medicaid programlarında obezite tedavi yöntemlerinin geri ödeme kapsamında değerlendirilmesinde eyaletler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Çeşitli kısıtlamalarla birlikte sekiz eyalette beslenme danışmanlığı, ilaç tedavisi ve obezite cerrahisi olmak üzere üç yöntemin tamamı, 10 eyalette yalnızca ilaç tedavisi geri ödeme kapsamına alınırken, en çok geri ödeme kapsamına alınan yöntem obezite cerrahisi olup 45 eyalette Medicaid kapsamındadır (Lee ve ark., 2010). ABD'de 65 yaş ve üzerindeki kişiler ve maluller için kamu sağlık güvencesi sistemi olan Medicare programı $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ veya $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ ve eşlik eden en az bir yandaş hastalık varlığında, diğer tedavi yöntemleri ile başarı sağlanamadığında belirli obezite cerrahisi yöntemlerini geri ödeme kapsamına almıştır (Centers for Medicare and Medicaid Services, 2018). Eyaletler arasında farklı uygulamalar olmakla birlikte, ABD'de özel sigorta şirketlerinin bir kısmının NIH 1991 Sonuç Bildirisinde belirtilen koşullarda obezite cerrahisini sigorta kapsamına

aldığı, hatta bazı sigorta şirketlerinin belirli bir BKİ'nin üzerindeki kişileri sigorta kapsamına dâhil edebilmek için cerrahi yöntemle kilo kaybını şart koştuğu bilinmektedir (Biener, 2017; Davis ve ark., 2006 ve Powers ve ark., 2007). Fransa'da nüfusun %86'sını kapsayan Çalışanlar İçin Sağlık Sigortası Fonu, $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ veya $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ ve eşlik eden en az bir yandaş hastalık varlığında, diğer tedavi yöntemleri ile başarı sağlanamadığında obezite cerrahisini sigorta kapsamına almıştır (Czernichow ve ark., 2017). Sağlık hizmetlerinin kamu tarafından sunulduğu Kanada'da eyaletler arasında prosedürlere göre farklılıklar bulunmakla birlikte $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ veya $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ ve eşlik eden en az bir yandaş hastalık varlığında, diğer tedavi yöntemleri ile başarı sağlanamadığında belirli obezite cerrahisi yöntemleri kamu sağlık güvencesi kapsamındadır (CIHI, 2014). Ancak bekleme sürelerinin uzunluğu nedeniyle birçok Kanadalının başta ABD olmak üzere farklı ülkelerde ameliyat olmayı tercih ettikleri bilinmektedir (Gagner, 2017). Sağlık hizmetlerinin çok büyük oranda kamu eliyle yürütüldüğü İngiltere'de $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ veya $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ ve eşlik eden en az bir yandaş hastalık varlığında, diğer tedavi yöntemleri ile başarı sağlanamadığında obezite cerrahisi sağlık güvencesi kapsamındadır. Fakat kişilerin kabul görmüş diğer yöntemleri aile hekimlerinin sıkı gözetimi altında katıldıkları programda uygulamış, ancak başarı sağlayamamış olması şart koşulmaktadır. $BKİ \geq 50 \text{ kg/m}^2$ ve üzeri bireylerde ise yandaş hastalık varlığı veya daha önce başka bir kilo verme yöntemi denemiş olma şartı aranmamaktadır (NHS, 2020).

Türkiye'de güncel Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) uyarınca $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ veya $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ ve yandaş hastalığı bulunan (koroner arter, diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon, uyku apnesi, hareket kısıtlılığına neden olan dejeneratif osteoartrit ve vertebral disk bozuklukları) kişilere uygulanan obezite cerrahisi işlemleri genel cerrahi, endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları (bulunmaması halinde iç hastalıkları uzmanı), psikiyatri, anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanlarının yer aldığı sağlık kurulu raporunun bulunması halinde geri ödeme kapsamındadır. $BKİ = 35-40 \text{ kg/m}^2$ kişiler için uzman denetiminde en az altı ay yaşam tarzı değişikliği ve/veya ilaç tedavisi ile kilo verilememesi şartı aranmaktadır. Ayrıca ameliyatın gerçekleştirileceği hastanenin üçüncü basamak yoğun bakım ünitesi, endoskopi ünitesi

ve obezite koşullarına uygun ameliyathanesi bulunması gerekmektedir (Resmî Gazete, 2018).

1.7.1.1.Obezite Cerrahisi Yöntemleri

NIH 1991 Konferansının ardından özellikle laparoskopik prosedürler olmak üzere, alternatif prosedürler ve yeni yaklaşımlar geliştirilmiş, obezite cerrahisi tüm dünyada yaygın şekilde kabul görmeye başlamıştır (Fisher ve Schauer, 2002). Obezite cerrahisinde kullanılan yöntemler; mide hacmini küçülterek gıda alımını azaltmayı amaçlayan kısıtlayıcı prosedürler, ince barsağın değişik ölçülerde belli bir kısmını by-pass edip gıdanın emilimini bozarak kilo kaybı sağlamayı amaçlayan emilim bozucu prosedürler ve her ikisinin birlikte kullanıldığı kombine prosedürler olmak üzere üç grupta ele alınabilir (Colquitt ve ark., 2009; Fisher ve Schauer, 2002 ve Pareek ve ark., 2018):

(1) Kısıtlayıcı (Restriktif) Prosedürler:

- Vertikal band gastroplastisi (VBG)
- Ayarlanabilir gastrik band (AGB)
- Sleeve gastrektomi (SG)

(2) Emilim Bozucu (Malabsorbtif) Prosedürler:

- Biliopankreatik diversiyon (BPD)
- Distal gastrik bypass (DGBP)

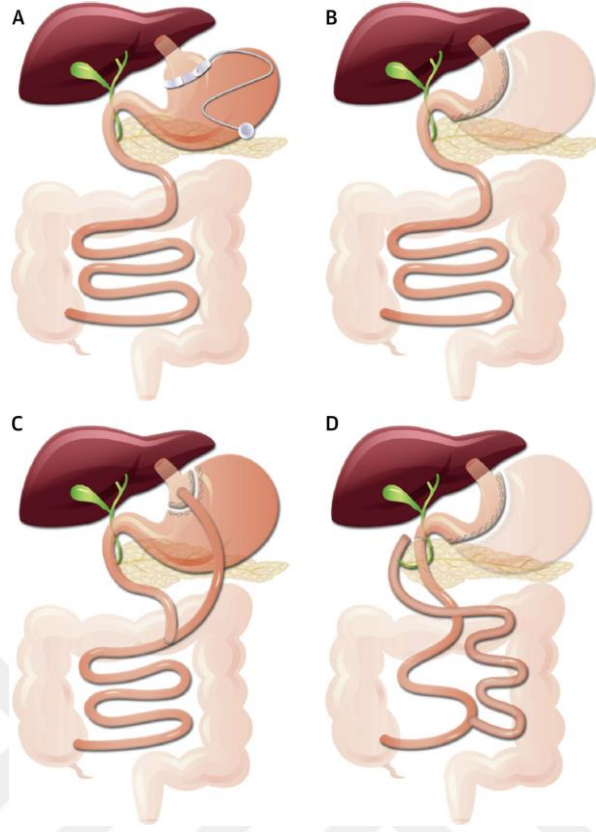
(3) Kombine (Kısıtlayıcı ve emilim bozucu) Prosedürler:

- Roux-en-Y gastrik by-pass (RYGB)
- One-Anastomosis gastrik by-pass/mini by-pass (OAGB)

- BPD ile birlikte duodonal switch (BPD-DS)

Bu işlemlerin çoğu, cerrahi morbiditenin daha az olduğu laparoskopik yöntemle yapılabilmektedir. Mide hacminin cerrahi olarak küçültülmesine bağlı olarak yeme miktarında azalma ve erken doyma, by-pass işlemi sonucu emilimin bozulması kilo kaybı sağlarken, obezite ile birlikte metabolik hastalıklar da tedavi edilmiş olur (Buchwald ve ark., 2009; Gill ve ark., 2010 ve Sağlam ve Güven, 2014). Obezite cerrahisinde laparoskopik uygulamaların açık ameliyata kıyasla daha güvenli ve maliyet-etkili olduğu bilinmektedir (Nguyen ve ark., 2001; Paxton ve Matthews, 2005). Cerrahi tedaviye karar verilen hasta için en uygun yöntemin seçimi kapsamlı konsültasyon ve cerrahın tercihinine göre yapılmaktadır.

En çok uygulanan obezite cerrahisi yöntemlerinin şematik gösterimi Şekil 1.5'te gösterilmektedir. Bu çalışmada tercih edilen ve Türkiye kamuoyunda “tüp mide” ameliyatı olarak bilinen sleeve gastrektomi yönteminde Şekil 1.5'te görüldüğü gibi hacmi yaklaşık 100 ml kalacak şekilde, midenin büyük bir bölümü çıkarılır. Mide hacmi küçültüldüğünden dolayı kısıtlayıcı (restriktif) bir prosedürdür. Ayrıca ameliyat sonrasında ghrelin adı verilen iştah hormonu da önemli ölçüde azalmaktadır (Brethauer, 2011; Langer ve ark., 2005 ve Pareek ve ark., 2018).



Şekil 1.5. Obezite cerrahisi yöntemlerinin şematik gösterimi.

A: Ayarlanabilir gastrik band, B: Sleeve gastrektomi, C: Roux-en-Y gastrik bypass, D: Biliopankreatik diversiyon ile birlikte duodenal switch (Pareek ve ark., 2018).

Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery-ASMBS) ABD’de gerçekleştirilen obezite cerrahisi sayılarını 2011 yılında 158.000, 2014 yılında 193.000, 2017 yılında 228.000 olarak tahmin etmektedir. ASMBS verilerine göre yıllar içinde en çok uygulanan ilk üç yöntem (SG, RYGB, AGB) sabit kalmış, ancak uygulanma oranları değişiklik göstermiştir. SG, RYGB, AGB oranları sırasıyla 2011 yılında %17,80, %36,70, %35,40; 2014 yılında %51,70, %26,80, %9,50; 2017 yılında %58,11, %18,69, %3,39 olarak rapor edilmiştir (ASMBS, 2018).

Uluslararası Obezite Cerrahisi ve Metabolik Bozukluklar Federasyonu (The International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders-IFSO) dünya genelinde 2013 yılında gerçekleştirilen obezite cerrahisi sayısını 468.609 olarak bildirirken, en çok uygulanan cerrahi yöntemler sırasıyla RYGB (%45), SG (%37), ve

AGB (%10) olarak rapor edilmiştir (Angrisandi ve ark., 2015). IFSO'nun son çalışmasında ise üye ülke temsilcilerinden elde edilen verilere göre 2016 yılında bu sayı 685.897'ye ulaşmış, en çok uygulanan cerrahi yöntemlerin sıralaması değişerek SG (%53,6), RYGB (%30,1) ve OAGB (%4,8) olmuştur (Angrisandi ve ark., 2018). 2016 yılında Türkiye'de gerçekleştirilen toplam obezite cerrahisi sayısı 10.677 (%60,2 SG, %11,5 RYGB, %7,4 OAGB) olarak belirtilmiştir. Çizelge 1.6'da IFSO verilerine göre seçilmiş bazı ülkelerde 2016'da gerçekleştirilen obezite ameliyatı sayıları ve yöntemleri sunulmaktadır.

Çizelge 1.6. Seçilmiş bazı ülkelerdeki obezite ameliyatı sayıları ve yöntemleri (2016) (Angrisandi ve ark., 2018).

Ülke	AGB	RYGB	SG	BPD-DS	OAGB	Toplam
ABD	7.310	40.316	125.318	1.236	- (*)	174.180
Brezilya	157	77.168	26.327	230	184	104.066
Avusturalya-Yeni Zelanda	2.199	1.990	13.681	59	0	22.118
İtalya	2.293	2.104	7.976	101	1.239	13.713
Hindistan	4	2.108	8.627	2	2.834	13.175
Almanya	153	4.041	5.079	12	481	9.766
Türkiye	55	1.237	6.432	500	800	9.024
Meksika	121	1.752	4.235	24	508	6.640
İngiltere	918	2.698	2.318	2	0	5.936
Kanada	900	3.400	2.000	300	0	4.800

AGB: Ayarlanabilir gastrik band, RYGB: Roux-en-Y gastrik bypass, SG: Sleeve gastrektomi, BPD-DS: Biliopankreatik diversiyon ile birlikte duodenal switch, OAGB: One-Anastomosis gastrik bypass/mini bypass
(*) OAGB, ABD'de obezite cerrahisi prosedürü olarak tanımlanmamaktadır.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre Türkiye'de son beş yılda geri ödeme kapsamında gerçekleştirilen obezite cerrahisi yöntemlerine göre işlem sayıları ve tutarları Çizelge 1.7'de sunulmuştur (SGK, 2020). Buna göre, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de SG ve RYGB yöntemleriyle gerçekleştirilen ameliyat sayıları yıllar içinde artış gösterirken, AGB ve BPD-DS yöntemleriyle gerçekleştirilen işlem sayılarının azaldığı görülmektedir. SGK tarafından 2019 yılında 11.594 hastanın işlemi SGK tarafından geri ödemi kapsamına alınmış, bu işlemler için kurumlara 52.022.451,34 TL ödeme gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 1.7. Türkiye’de yıllara göre Sosyal Güvenlik Kurumu geri ödeme kapsamında gerçekleştirilen obezite cerrahisi işlem sayıları ve tutarı (SGK, 2020).

	2015		2016		2017		2018		2019	
Prosedür	İşlem Sayısı	Tutar (TL)	İşlem Sayısı	Tutar (TL)	İşlem Sayısı	Tutar (TL)	İşlem Sayısı	Tutar (TL)	İşlem Sayısı	Tutar (TL)
SG	7.331	24.699.200,40	8.819	29.654.767,40	9.210	30.826.672,80	9.494	35.573.116,12	9.827	41.274.105,22
AGB	17	38.306,25	12	28.462,50	7	17.325,00	4	9.855,00	7	17.325,00
RYGB	807	3.937.701,00	908	4.443.147,00	805	3.904.051,50	1.184	6.516.693,00	1.756	10.726.965,00
BPD-DS	26	18.951,70	22	25.809,73	9	10.353,78	11	11.004,90	4	4.056,12
Toplam	8.181	28.691.159,35	9.761	34.152.186,63	10.031	34.758.403,08	10.693	42.110.669,02	11.594	52.022.451,34

SG: Sleeve gastrektomi, AGB: Ayarlanabilir gastrik band, RYGB: Roux-en-Y gastrik bypass, BPD-DS: Biliopankreatik diversiyon ile birlikte duodenal switch

Geniş kapsamlı bir Cochrane incelemesi, cerrahi olmayan müdahalelere kıyasla cerrahi yöntemlerin kilo kaybında daha etkili olduğunu ve yandaş hastalıklarda daha fazla remisyon ve hastalıkta düzelme sağladığını, RYGB ve SG'nin AGB'ye kıyasla daha iyi sonuçlar verdiğini, BKİ değeri çok yüksek kişilerde BPD-DS'nin RYGB'den daha fazla kilo kaybı sağladığını ortaya koymuş, çalışmaların çoğunda hastaların bir ya da iki yıl takip edilmesi nedeniyle müdahalenin uzun dönemli sonuçları konusunda belirsizlik olduğuna vurgu yapmıştır (Colquitt ve ark., 2014).

Kilo verme sağlık sonuçlarında uzun dönemli etkisi ve güvenilirliği kanıtlanmış, düşük komplikasyon ve yeniden ameliyat oranları ile LSG yönteminin popülaritesi tüm dünyada son yıllarda giderek artmış ve diğer yöntemlere kıyasla teknik kolaylığı ve iyi metabolik sonuçlar sebebiyle de en çok tercih edilen obezite cerrahisi yöntemlerinden biri haline gelmiştir (Angrisanti ve ark., 2018; Brethauer, 2009; Brethauer, 2011; Chang ve ark., 2014; Li ve ark., 2014 ve Rosenthal, 2012).

Tüm dünyada LSG yönteminin uygulamasında yaşanan artışla birlikte ASMBD, yayınları, bilgi ve deneyimleri de göz önünde bulundurularak 500'den fazla LSG vakası olan cerrahlarla gerçekleştirdiği toplantıda 12.000'den fazla vaka değerlendirmesi yapmış ve LSG uygulama kılavuzunu yayınlamıştır (Rosenthal, 2012). Ameliyatlarda minimal morbidite ve yüksek etkililik sağlanması amacıyla oluşturulan kılavuzda; üzerinde fikir birliği sağlanan ameliyat endikasyonları, uygun hasta seçimi, teknikler, özel durumlar (hiatal herni, post-operatif diyet vb.), komplikasyonların önlenmesi ve yönetimi gibi unsurlar yer almaktadır.

Literatürde LSG'nin risk ve faydaları şu şekilde belirtilmiştir (Arterburn ve ark., 2020; Brethauer, 2009; Brethauer, 2011 ve Gill ve ark., 2010):

- Riskler: Kaçak (%1,2-2,7), darlık (%0,5-0,9), kanama (%1-1,6), uzun dönemde gastroözofageal reflü (%26-31), tekrar cerrahi girişim (%0,6-2,2), mortalite (%0,03-0,2)

- Faydalar: Fazla kilo kaybı (%33-85), diyabette remisyon veya düzelme (%50-70), uyku apnesinde remisyon veya düzelme (%75), hipertansiyonda remisyon veya düzelme (%60-75)

Diğer yöntemlere kıyasla düşük komplikasyon oranı ve daha az beslenme yetersizliği sebebiyle LSG, hem kilo kaybında hem de yandaş hastalıkların düzelmesinde çok etkili ve güvenli bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Abbanti ve ark., 2010; Baltasar ve ark., 2005; Brethauer, 2011; Casella ve ark., 2015; Gehrler ve ark., 2010; Gill ve ark., 2010; Gill ve ark., 2016; Karamanakos ve ark., 2008 ve Rosenthal, 2012). Parikh ve ark. (2013), sistematik derleme ve meta-analiz çalışmaları sonucunda fazla kilo kaybı oranlarını LSG sonrası altıncı ayda ortalama %47,2; 12 ayda %57,6; 18 ayda %60,4; 24 ayda %62,2; 36 ayda %70,1 olarak bildirmiştir. Kısa ve orta dönemli çalışmalardaki olumlu sonuçlara karşın, LSG yönteminin uzun dönemli (7 yıl ve üzeri) sonuçlarının incelendiği bir meta-analiz çalışmasında ise, tekrar kilo alma oranı ortalama %27,8, revizyon oranı %13,1 olarak rapor edilmiştir (Clapp ve ark., 2018).

1.7.1.2. Obezite Cerrahisine Uygun Hasta Seçimi

Obezite cerrahisine uygun hasta seçiminde dünya genelinde çoğu cerrah, sağlık profesyoneli ve geri ödeme sistemi NIH 1991 Sonuç Bildirgesi ilkelerine göre hareket etmektedir (Fisher ve Schauer, 2002). Buna göre obezite cerrahisi için uygun hastalar şu şekilde belirlenmiştir (NIH, 1991):

- $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ olan tüm hastalar,
- $BKİ=35-39,9 \text{ kg/m}^2$ olup yandaş hastalığı (diyabet, hipertansiyon, hiperlipidemi, uyku apnesi, Pickwick sendromu) bulunanlar,
- Uygulanan diyet, egzersiz ve davranış tedavileri ile başarı sağlanamamış olması,

- Ameliyat riskinin kabul edilebilir derecede olması,
- Alkol ve madde bağımlılığının olmaması,
- Ameliyat için iyi motive olması, uzun dönem takip gerektirdiğinin bilincinde olması, ameliyat ve riskleri hakkında iyi bilgilendirilmiş olması,
- Psikiyatrik durumunun stabil olması, kontrolsüz psikotik ve depresif bozukluğunun olmaması,
- Aile ve sosyal çevre desteğinin tam olması.

Obezite cerrahisine uygun hasta seçiminde bazı otoritelerce önerilen ve çeşitli ülkelerde kabul görmüş uygulamalar ise şu şekildedir:

Avrupa Obezite Çalışmaları Derneği (The European Association for the Study of Obesity-EASO), klinik uygulamalar rehberinde diğer yöntemlerle kalıcı kilo kaybı sağlayamamış ve yandaş hastalığı olan $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ hastalar için cerrahi tedavi önerilmiştir (Tsigos ve ark., 2008). Hollanda Sağlık Hizmetlerinin Geliştirilmesi Enstitüsü (Netherlands-Dutch Institute for Healthcare Improvement-CBO) yayınlamış olduğu “Yetişkinlerde ve Çocuklarda Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu” ile çocuklar ve adölesanlar için farmakolojik ve cerrahi tedavi önermezken, diyet ve ilaç tedavisi ile başarı sağlanamayan $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ veya $BKİ = 35-40 \text{ kg/m}^2$ olup eşlik eden ciddi yandaş hastalığı olan hastalar için cerrahi tedavi tavsiye etmektedir (Seidell ve Kuijpers, 2008). Almanya Sağlıkta Kalite ve Etkililik Enstitüsü (Institute for Quality and Efficiency in Health Care-IQWiG) obeziteye eşlik eden diyabet varlığında $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ hastalar için cerrahi tedavi önermiştir (IQWiG, 2012). İskoç Üniversitelerarası Kılavuz Ağı (Scottish Intercollegiate Guidelines Network-SIGN) tarafından yayınlanan obezite yönetimi rehberinde $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ ve yandaş hastalığı olan hastalar için cerrahi tedavi tavsiye edilmiştir (SIGN, 2010).

Yeni Zelanda Sağlık Bakanlığı, obezite cerrahisi için yandaş hastalık aranmaksızın $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ve $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$ olup eşlik eden yandaş hastalık

varlığını zorunlu kılmıştır (New Zealand Ministry of Health, 2010). Avustralya Hükümeti Tıp Hizmetleri Danışma Kurulu (Australian Government Medical Services Advisory Committee-MSAC) tarafından 2011 yılında yandaş hastalık aranmaksızın $BK \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ve $BK \geq 35 \text{ kg/m}^2$ olup eşlik eden yandaş hastalığı olan kişiler için cerrahi tedavi önerilmiştir. Bu tarihten sonra uygulanan cerrahi tedavinin sağlık sonuçları, yaşam kalitesi ve ekonomik etkilerini inceleyen MSAC, 2018’de yayınladıkları raporda obezitenin cerrahi tedavisini desteklediklerini bir kez daha bildirmiştir (MSAC, 2018).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de önemli bir toplum sağlığı sorunu haline gelen morbid obez nüfustaki artışla birlikte obezite cerrahisi uygulamalarının giderek yaygınlaşması üzerine, 2017 yılında tüm kamu, özel ve üniversite hastanelerine hitaben Bakanlık genelgesi yayınlanmış (Sağlık Bakanlığı, 2017c), obezite cerrahisi uygulayacak cerrahın konusunda yetkin ve tecrübeli olması, cerrahi uygulama planlanan hastanın endokrinolog/dahiliye uzmanı, psikiyatrist ve anestezi uzmanının, gerekirse kardiyolog, göğüs hastalıkları, fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı ve diğer uzmanlık dallarından konsültasyonunun sağlanması, hastanın operasyon öncesinde uygulanacak prosedürler, fayda ve zararlar ile olası riskler hakkında bilgilendirilmesi, ameliyatın gerçekleştirileceği sağlık tesisinin yeterli ekipmana, üçüncü seviye yoğun bakım servisi ile endoskopi ünitesine sahip olması, obez hastalara uygun hasta yatağı, sedye, ameliyat masası vb. donanıma sahip olması, hastaya ameliyat öncesi ve sonrası beslenme, egzersiz ve psikolojik danışmanlık sağlanarak periyodik takip ve kontrollerinin yapılması zorunluluğunu getirmiştir. Ayrıca uygulamayı yapan cerrahi ekip, sağlık tesisi yöneticileri, sağlık müdürlükleri belirlenen usul ve esaslara uygun hareket edilmesinden birinci derece sorumlu tutulmuştur.

TEMD tarafından yayınlanan Bariatrik Cerrahi Kılavuzunda (TEMD, 2019b) cerrahi kararı vermeden önce hastaların en az altı ay boyunca bir endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları uzmanı tarafından takip edilmesini, bu dönemde etkin ve yoğun bir şekilde cerrahi dışı obezite tedavisi uygulanmasını ve yeterli kilo kaybı

sağlanabilen hastalarda cerrahi dışı tedaviye devam edilmesini önermekte, obezite cerrahisi endikasyonlarını şu şekilde sıralamaktadır:

- BKİ ≥ 40 kg/m² olan tüm hastalar (cerrahi tedavinin risk artışına neden olmaması şartıyla),
- BKİ 35-39,9 kg/m² olup obezite ile ilişkili en az bir yandaş hastalığın eşlik ediyor olması (diyabet, hipertansiyon, dislipidemi, uyku apnesi, obezite-hipoventilasyon sendromu, Pickwick sendromu, alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması, psödötümör serebri, gastroözofagial reflü hastalığı, astım, venöz staz hastalığı, ileri derecede üriner inkontinans, günlük yaşamı etkileyen artrit).

Türk Cerrahi Derneği, obezite cerrahisi alanında yer alan dernek ve vakıf temsilcilerinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalıştay sonucunda yandaş hastalık aranmaksızın BKİ ≥ 40 kg/m² olan tüm hastalar, BKİ=35-39,9 kg/m² olup obezite ile ilişkili en az bir yandaş hastalığı olan kişiler ve BKİ=35-39,9 kg/m² olan hastalarda diyabet veya metabolik sendrom varlığında cerrahi tedavi önermektedir. Ayrıca, ameliyatı gerçekleştirecek genel cerrahi uzmanının ileri düzey laparoskopi eğitimi almış veya en az iki yıl aktif çalışmış olması, en az 50 vakayı içeren obezite ve metabolik cerrahi eğitimi almış olması beklenmektedir. Çalıştayda ayrıca Türkiye’de obezite cerrahisi uygulanan sağlık tesisleri ve cerrahları denetleme ve akreditasyon kurulu ve Sağlık Bakanlığı koordinasyonunda bariatrik ve metabolik cerrahi bilimsel danışma kurulu oluşturulması önerilmiştir (Türk Cerrahi Derneği, 2019).

1.7.1.3. Obezite Cerrahisi Sonrası Komplikasyonlar

Cerrahi komplikasyonlar, post-operatif ilk 30 gün içerisinde veya sonrasında ortaya çıkmalarına bağlı olarak erken veya geç olarak tanımlanabilir. Yaygın olarak kullanılan Clavien-Dindo Sınıflandırmasına göre; Grade 1, tedavi gerektirmeyen küçük risk olayları (analjezik, antipiretik, antiemetik ve antidiarreal ilaçlar veya alt

idrar yolu enfeksiyonu için gerekli ilaçlar hariç), Grade 2, olası hayati tehlike nedeniyle müdahale ihtiyacı veya yatış süresinin iki katından daha uzun süre hastane yatışı gerektiren komplikasyonlar; Grade 3, kalıcı yeti yitimi veya organ rezeksiyonuna yol açan komplikasyonlar; Grade 4 yaşamı tehdit eden komplikasyonlar ve Grade 5 ise hastanın ölümü ile sonuçlanan komplikasyonlar olarak sınıflandırılmıştır (Dindo ve ark., 2004).

Obezite cerrahisinde mortalite oranları (%0,3-0,6) laparoskopik kolesisektomi gibi karın içi küçük ameliyatlardaki mortalite oranlarıyla eşittir (Emile ve ark., 2017; Khuri ve ark., 2001). Birkmeyer ve ark. (2010), 15.000'den fazla hasta ile gerçekleştirdikleri araştırma sonucunda post-operatif komplikasyon oranları göreceli olarak düşük bulunmuş, hastalarda %7,3'ü perioperatif küçük komplikasyonlar gerçekleşirken, ciddi komplikasyonların sırasıyla RYGB (%3,6), LSG (%2,2) ve LAGB (%0,9) ameliyatından sonra yaşandığı saptanmıştır. Post-operatif mortalite oranları ise LAGB hastalarında %0,04, RYGB hastalarında %0,14 olarak gerçekleşirken, LSG hastalarında mortalite gerçekleşmemiştir (Birkmeyer ve ark., 2010).

Birkmeyer ve ark. (2013), obezite cerrahisi uygulamalarında yüksek teknik beceri ile ameliyat sonrası daha az komplikasyon, daha düşük tekrar ameliyat, tekrar yatış ve acil servis başvurusu arasında ilişki olduğu; cerrahi beceriye bağlı komplikasyon oranlarının %5,2-%14,5 arasında, mortalite oranlarının %0,05-%0,26 arasında, tekrar ameliyat oranlarının %1,6-%3,4 arasında, tekrar yatış oranlarının %2,7-%6,3 arasında değiştiği sonucuna ulaşmıştır. Yapılan meta-analiz ve sistematik derleme çalışmalarında da obezite cerrahisi sonrasında mortalite oranlarının düşük olduğu (post-operatif 30 gün içindeki mortalite oranı %0,08-0,28; 30 günden sonra mortalite oranı %0,31-0,35), komplikasyon oranı %17 ve tekrar ameliyat oranı %7 olarak rapor edilmiştir (Buchwald ve ark., 2007; Chang ve ark., 2014).

1.7.1.4. Obezite Cerrahisinin Ekonomik Etkileri

Obeziteye atfedilebilen doğrudan ve dolaylı maliyetlerin incelendiği çalışmalarda obez hastaların maliyetlerinin obez olmayan hastalara göre daha fazla olduğu, tüm dünyada obezitedeki artışla birlikte obeziteye atfedilebilecek harcamalarda da artış olduğu (Finkelstein ve ark., 2003; Finkelstein ve ark., 2005 ve Gortmaker ve ark., 1993), obezitenin önlenmesi veya tedavi edilmesiyle eşlik eden pek çok kronik hastalığın da tedavi edilmiş olacağı, obeziteye bağlı düşük verimliliğin ve erken ölümlerin önlenebileceği, morbid obezite tedavisinde en etkili ve uzun dönem sürdürülebilir kilo kaybının sağlandığı yöntemin cerrahi müdahale olduğu (Lakdawalla ve ark., 2005; Padwal ve ark., 2012) “1.5. Obezitenin Ekonomik Etkileri” ve “1.7. Obezite Tedavisi” başlığında detaylı olarak ele alınmıştır.

Obezitenin bireylere ve toplumlara getirdiği ekonomik yük konusundaki güçlü kanıtlar ve cerrahi müdahalenin etkili bir tedavi yöntemi olduğunun kabul görmesi, bu alanda maliyet çalışmalarını da beraberinde getirmiştir. Morbid obezitenin çeşitli yöntemlerle cerrahi tedavisinin yandaş hastalıklarda remisyon veya düzelme sağlamanın yanı sıra, herhangi bir tedavi uygulanmamasına veya cerrahi olmayan tedavilere kıyasla maliyet-etkili olduğunu kanıtlayan çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Borisenko ve ark., 2017a; Borisenko ve ark., 2017b; Borisenko ve ark., 2018a; Borisenko ve ark., 2018b; Campbell ve ark., 2010; Chang ve ark., 2011; Christou ve ark., 2004; Christou, 2009; Clegg ve ark., 2003; Craig ve Tseng, 2002; Cremieux ve ark., 2008; Finkelstein ve Brown, 2005; Hoerger ve ark., 2010; Ikramuddin ve ark., 2009; Makary ve ark., 2010; Martin ve ark., 1995; Narbro ve ark., 2002; Padwal ve ark., 2011; Salem ve ark., 2008; Sampalis ve ark., 2004 ve Van Gemert ve ark., 1999). Ayrıca Cohen ve ark. (2017), morbid obez gruplarda cerrahi tedavinin geciktirilmesinin sağlık sistemleri için çok daha maliyetli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Obezite cerrahisinin ekonomik etkilerini araştırmaya yönelik olarak ulaşılabilen çalışmalardan ilkinde Naslund ve Agren (1991), cerrahi tedavinin belirgin düzeyde yüksek istihdam, daha fazla çalışma saati ve daha yüksek gelir sağladığını,

hastaların daha az tıbbi bakıma ihtiyaç duyduğunu, daha az hastalık izni kullandığını bildirmiştir. Bir başka çalışmada ise cerrahi tedavinin maliyeti 24.000 \$, cerrahi olmayan tedavi maliyeti 3.000 \$ olarak hesaplanmış, ancak tedavi sonrası altıncı yılda kaybedilen kilo başına maliyetin, cerrahi tedavinin maliyetini aştığı görülmüş, sürdürülebilir kilo kaybında cerrahi tedavinin maliyet-etkili olduğu ifade edilmiştir (Martin ve ark., 1995).

ABD’de yapılan diğer çalışmalarda; ameliyat, post-operatif komplikasyon, post-operatif takip, obezite ile ilişkili hastalık tedavilerini içeren hastane harcamalarını esas alarak yaptıkları analiz sonucunda Salem ve ark. (2008), üç yıllık LAGB maliyetini 16.200 \$, RYGB maliyetini 27.560 \$ olarak hesaplamıştır. Paxton ve Matthews (2005), RYGB maliyetini 8.004 \$, LRYGB maliyetini 8.671 \$ olarak tahmin ederken, komplikasyonlar, ölüm ve gelir kaybı maliyetini de eklediklerinde RYGB maliyeti 20.443 \$’a, LGB maliyeti 17.660 \$’a yükselmiştir. Bir başka çalışmada maliyetler LGB için 19.794 \$, GBP için 22.313 \$, LAGB için 25.355 \$ olarak bildirilmiştir (Livingston, 2005). Hoerger ve ark. (2010), hastaların eşlik eden diyabet tanılarının olup olmamasına ve ameliyat tekniğine göre obezite cerrahisinin maliyetini 15.536-20.326 \$ arasında hesaplamıştır. Chang ve ark. (2011) ise hastanın BKİ’si ve eşlik eden yandaş hastalığı olup olmamasına göre obezite cerrahisinin maliyetini 23.778-64.784 \$ arasında hesaplamıştır.

Yapılan en geniş ve en uzun prospektif kontrollü obezite cerrahisi çalışması olan ve 20 yıllık bir araştırma süresini kapsayan SOS çalışması obezite cerrahisinin sonuçlarını pek çok açıdan değerlendirmeye imkân sağlamıştır. Bu kapsamda elde edilen verileri cerrahi maliyeti açısından inceleyen Narbro ve ark. (1999), cerrahi tedavinin uzun dönemde hastalık izninde %-14-18 arasında azalma sağladığını; Agren ve ark. (2002), obezite cerrahisi maliyetinin ortalama 4.300 \$, obezite cerrahisine atfedilebilir yıllık marjinal maliyetin yaklaşık 1.200 \$ olduğunu; Narbro ve ark. (2002), obez bireylerin daha fazla diyabet, kardiyovasküler hastalık, astım, antienflamatuar ve ağrı kesici ilaç kullandığını, tüm ilaçların ortalama yıllık maliyetinin obez bireyler için yıllık 140 \$, obez olmayan bireyler için 80 \$ olduğunu, cerrahi tedavinin diyabet ve kardiyovasküler hastalık ilaç maliyetlerini 28 \$

düşürdüğünü, ancak diğer ilaç maliyetlerini 23 \$ artırdığını tahmin etmektedir. SOS çalışması kapsamında 20 yıllık verileri değerlendiren Neovius ve ark. (2012), kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, cerrahi grubundaki obez hastaların ameliyat sonrası ilk altı yılda daha fazla poliklinik ve klinik hizmeti kullandığını, ancak altıncı yıldan sonra tersine döndüğünü, yedinci ilâ 20. yıllar arasında cerrahi grubundaki hastaların ilaç maliyetlerinin de kontrol grubuna göre daha düşük olduğunu bildirmiştir. SOS çalışması kapsamında, obezite cerrahisi sonrası 15 yıllık verileri inceleyen Keating ve ark. (2015), cerrahi tedavi ile sağlanan tasarrufların temel olarak diyabet ilaçlarının maliyetlerinin düşmesinden kaynaklandığını rapor etmiştir.

Gallagher ve ark. (2003), ameliyat öncesi hasta başı ortalama 10.800 \$ olan sağlık harcamalarının ameliyattan sonraki bir yıl boyunca 2.840 \$'a düştüğünü, poliklinik muayene sayısının 55'ten 18'e düştüğünü ve böylece morbid obezitenin cerrahi tedavisinin obeziteyle ilişkili harcamaları ve sağlık hizmeti kullanımını azalttığını ifade etmiştir. Finkelstein ve Brown (2005), obezite cerrahisine ilişkin maliyetlerin tam olarak ortadan kalkması için 5-10 yıllık bir sürenin gerekli olduğunu bildirirken, Sampalis ve ark. (2004) bu süreyi 3,5 yıl, Christou (2009) ise üç yıl olarak hesaplamıştır. Cremieux ve ark. (2008), obezite cerrahisinin maliyetinin ameliyat yöntemine göre 17.000 \$ ile 26.000 \$ arasında değiştiğini, laparoskopik cerrahinin iki yıl, açık cerrahinin dört yıl içinde, getirdiği ekonomik yükü yok ettiğini tahmin etmiştir. Öte yandan, Weiner ve ark. (2013), ABD'de 2002-2008 yıllarını kapsayan, yaklaşık 30'ar bin kişilik cerrahi ve kontrol grubu obezleri dâhil ettikleri çalışma sonucunda cerrahi grubunun ilaç ve poliklinik muayene maliyetlerinin daha düşük olmasına karşın uzun vadede genel tıbbi maliyetleri azaltmadığını bildirmiştir.

Son dönemde yapılan geniş kohortlu bir çalışmada Gulliford ve ark. (2017), İngiltere'de 1.000 obezite cerrahisi işleminin maliyetinin 9,16 milyon sterlin, ömür boyu sağlık harcamalarının 15,26 milyon sterlin olduğu; kazanılan QALY başı maliyetin 7.129 sterlin, net parasal faydaların 49,02 milyon sterlin olduğu tahmin edilmiştir. İngiltere'de yapılan bir başka çalışmada Borisenko ve ark. (2018a), İngiltere'de cerrahi olmayan tedavi yöntemlerine kıyasla obezite cerrahisinin ortalama doğrudan tıbbi maliyetleri kişi başı 2.742 € azaltacağını ve 0,8 yaşam yılı ve 4 QALY

kazandıracağını bildirmiştir. Çalışmada aynı zamanda obeziteye bağlı kardiyovasküler hastalıklar ve diyabetin yaşam boyu risklerini azaltma potansiyeline de vurgu yapılmıştır. Almanya’da 10 yıldan uzun süreli verileri analiz eden Borisenko ve ark. (2017a), obezite cerrahisinin yaşam boyu 8.522 € maliyet tasarrufu, ilave 0,7 yaşam yılı ve 3,2 QALY artışı sağlayacağı sonucuna ulaşmıştır. Danimarka’da 10 yıllık verileri kapsayan çalışmada obezite cerrahisinin yaşam boyu 36.403 Danimarka kronu maliyet tasarrufuna ek olarak 0,7 yaşam yılı ve 2,9 QALY kazandıracağı ortaya koyulmuştur (Borisenko ve ark., 2017b). Belçika’da 10 yıllık zaman dilimini kapsayan araştırmada ise obezite cerrahisinin yaşam boyu 9.332 € maliyet tasarrufu, ilave 1,1 yaşam yılı ve 5 QALY sağlayacağı rapor edilmiştir (Borisenko ve ark., 2018b). İtalya’da yapılan bir çalışmada diyet tedavisine kıyasla cerrahi tedavinin yaşam boyu net parasal faydasının geri ödeme kurumu perspektifinden 54.647-122.960 €, toplum perspektifinden 141.192-380.286 € arasında değiştiği, cerrahi tedavinin net parasal faydasının geri ödeme kurumu için 3-4 yıl sonra, toplum için 2-3 yıl sonra pozitifte döndüğü bildirilmiştir (Rognoni ve ark., 2020).

Türkiye’de yapılan ve obezite cerrahisinin ekonomik etkilerinin incelendiği dört çalışmaya ulaşılmıştır. Obezite cerrahisinin Türkiye’deki durumunu değerlendirmek amacıyla Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen çalışmada DALY temelinde iki senaryo üzerinde çalışıldığı görülmektedir. Birinci senaryoda, araştırmanın yapıldığı dönemdeki güncel geri ödeme koşullarında ($BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$) obezite cerrahisinin maliyet analizi yapılmış, cerrahi tedavinin maliyetinin işlemin yapıldığı yıl ve birinci yılın sonunda yüksek olduğu, ancak yandaş hastalıklardaki azalmayla birlikte dördüncü yıldan itibaren ekonomik kazanç sağlayabileceği, beşinci yılın sonunda ise hasta başına 1.218 \$ ekonomik kazanç sağlayacağı tahmin edilmiştir. Ayrıca, obezitenin engellenmesi ile önlenebilecek toplam DALY sayısı 787.184, 2004 yılı için obeziteye atfedilebilir toplam ekonomik yük 4.568.668.076 \$ olarak hesaplanmış olup, bu yükün o yılın GSYİH’si içindeki oranı %1,16’dır. Bu oran, 2012 yılı için %1,73 olarak tahmin edilmiştir. İkinci derece ($BKİ \geq 35-39,9 \text{ kg/m}^2$) obezlerin dâhil edildiği ve beş yandaş hastalığın dikkate alındığı ikinci senaryoda ise, ilk yıl operasyon maliyetinden dolayı daha fazla ekonomik yük getirmekle birlikte, iki yıldan sonra obezite cerrahisinin getirdiği ekonomik yükü yok ettiği ve üçüncü yıldan itibaren

maliyet azalımı sağladığı, beşinci yılın sonunda ise hasta başına 3.778 \$ ekonomik kazanç sağlayabileceği tahmin edilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2014b).

Koçkaya ve ark. (2014) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına göre cerrahi maliyetleri GBP için 4.090 \$, SG için 3.650 \$, AGB için 1.965 \$ olarak hesaplanırken söz konusu işlemler için SGK paket fiyatları araştırmanın yapıldığı yıl sırasıyla 2.432 \$, 1.675 \$ ve 1.216 \$ olup, üç yöntem için de paket geri ödeme fiyatının tahmin edilen gerçek maliyetten düşük olduğu vurgulanmıştır. LSG yöntemi ile obezite ameliyatının 2013 yılı SGK paket fiyatı 3.100,00 TL iken, Sağlık Bakanlığı tarafından Karaman ilinde yapılan çalışma sonucunda bu işlemin maliyeti 8.930,90 TL olarak hesaplanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2013b). Şişik (2018), LSG ameliyatının maliyetini etkileyen faktörleri incelediği çalışmasında, LSG sonrası komplikasyon gelişimi ve buna bağlı artan yatış süresinin maliyeti artırdığını, hastanın yaşı, cinsiyeti, BKİ'si ve yoğun bakım ihtiyacının ise maliyet üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığını bildirmiştir.

1.7.1.5. Obezite Cerrahisi ve Yaşam Kalitesi

Obezite ile birlikte yandaş hastalıkların ve psikososyal problemlerin bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilediği, obezitenin tedavi edilmesi ile sağlıklı bir yaşam sağlanmasının yanında bireylerin yaşam kalitelerini de yükselteceği “1.6. Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi ve Obezite” başlığında ele alınmıştı. Düşük yaşam kalitesi, obezite cerrahisi adaylarında oldukça yaygın olup (Kolotkin ve ark., 2002), cerrahi tedavi arayışında obez bireyleri motive edici önemli faktörlerden biridir (Munoz ve ark., 2007).

Obeziteye bağlı düşük yaşam kalitesinde, morbid obezitenin etkili ve sürdürülebilir tek tedavisi olan obezite cerrahisinden sonra kısa, orta ve uzun dönemde hastaların yaşam kalitesinin çeşitli boyutlarında kayda değer artış olduğu, farklı yaşam kalitesi değerlendirme ölçekleri ile farklı ülkelerde yapılan çalışmalarla ortaya koyulmuştur (Aasprang ve ark., 2013; Amichaud ve ark., 2016; Arcila ve ark., 2002;

Batsis ve ark., 2009; Biron ve ark., 2018; Dymek ve ark., 2002; Hell ve ark., 2000; Khawali ve ark., 2012; Kolotkin ve ark., 2012; Kolotkin ve ark., 2018; Major ve ark., 2015; Nguyen ve ark., 2001; Nickel ve ark., 2017; Schauer ve ark., 2017; Strain ve ark., 2014; Versteegden ve ark., 2018 ve Zijlstra ve ark., 2013). Yapılan sistematik derleme ve meta-analizlerle de eşlik eden yandaş hastalık bulunmasa dahi obezitenin, yaşam kalitesi üzerinde mutlak bir etkisi olduğunu ve obezite cerrahisinin yaşam kalitesi sonuçlarında önemli ve kalıcı gelişmeler sağladığına yönelik güçlü kanıtlar elde edilmiştir (Andersen ve ark., 2015; Driscoll ve ark., 2016; Faria ve ark., 2017; Fontaine ve Barofsky, 2001; Gloy ve ark., 2013; Kolotkin ve Andersen, 2017; Kroes ve ark., 2016; Lindeklide ve ark., 2015; Magallares ve Schomerus, 2015 ve Mazer ve ark., 2017). Obezite cerrahisi yöntemlerindeki farklılıkların hastaların sağlık durumlarındaki iyileşmeler, mortalite, komplikasyonlar, maliyet-etkililik, kilo kaybı gibi tıbbi ve ekonomik sonuçlar üzerine etkisi olmakla birlikte (Chang ve ark., 2014; Colquitt ve ark., 2014; Koçkaya ve ark., 2014; Li ve ark., 2014 ve Rosenthal ve ark., 2012), cerrahi yöntem farklılıklarının hastaların genel yaşam kaliteleri üzerine etkisi olmadığı bilinmektedir (Arcila ve ark., 2002; Major ve ark., 2015; Nickel ve ark., 2017 ve Strain ve ark., 2014).

Obezite cerrahisinin yaşam kalitesine etkisini belirlemeye yönelik olarak Türkiye’de çeşitli hasta gruplarında ve farklı ölçeklerle yapılan çalışmalarda da kilo kaybı ve sağlık durumlarında iyileşme ile birlikte, obezite cerrahisi sonrası hastaların yaşam kalitelerinin belirgin şekilde arttığı rapor edilmiştir (Akkayaoglu, 2019; Aras ve ark., 2017; Ateş, 2015; Baş, 2018; Erden ve ark., 2016; Fırat, 2019; İlhan, 2018; Karakaya, 2018; Kılıç, 2019; Özen, 2016; Uruç ve ark., 2016; Usta, 2018 ve Yılmaz, 2017).

Bu tez çalışmasında obezite tedavisinde dünyada ve Türkiye’de yaygın olarak kullanılan laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG) yöntemi ile obezite tedavisi olan hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda (1) yaşam kalitelerinin, (2) obezite kaynaklı yandaş hastalıkları ve sağlık durumlarının, (3) maliyetlerinin hasta perspektifinden değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölüm; araştırmanın önemi, hipotezleri, türü, evreni, etik boyutu, varsayımları, kısıtları, veri toplama aracı, veri analizi ve değerlendirme ile ilgili açıklamalardan oluşmaktadır.

2.1. Araştırmanın Önemi

Türkiye’de obezite cerrahisinin yaşam kalitesi üzerine etkisinin ve obezite ile ilişkili yandaş hastalıkların tedavisindeki etkililiğinin belirlendiği çalışmalar (Akkayaoğlu, 2019; Aras ve ark., 2017; Ateş, 2015; Baş, 2018; Erden ve ark., 2016; Fırat, 2019; İlhan, 2018; Karakaya, 2018; Özen, 2016; Uruç ve ark., 2016; Usta, 2018 ve Yılmaz, 2017) ve obezite cerrahisinde kullanılan farklı yöntemlerin maliyet-etkililiklerinin karşılaştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır (Koçkaya ve ark., 2014; Sağlık Bakanlığı, 2013b; Sağlık Bakanlığı, 2014b ve Şişik, 2018). Ancak obezite cerrahisinin ekonomik analizinde hasta perspektifinden maliyeti, hastaların sağlık durumlarındaki değişimi ve yaşam kalitesini değerlendirmeyi de içeren kapsamlı konulara değinen çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmada obezite cerrahisinin hastaların yaşam kalitelerine, sağlık durumlarına ve maliyete etkilerinin hasta perspektifinden analiz ediliyor olması çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Obezite ile ilişkili yandaş hastalıklardan diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon, eklem hastalıkları (bel, diz, sırt ağrısı), uyku apnesi ve depresyon tanılarına ilişkin veriler araştırmaya dâhil edilmiştir. Doğrudan tıbbi maliyet türlerinden ilaç, tıbbi cihaz, poliklinik muayene, cerrahi işlemler, geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemlerine ilişkin olarak hastaların yapmış oldukları harcamalar araştırma kapsamında elde edilmiştir.

2.2. Araştırmanın Hipotezleri

Hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet puanlarında;

Hipotez 1. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 2. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 3. (H_1) ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 4. (H_1) Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (*a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu*) anlamlı fark vardır.

Hipotez 5. (H_1) Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (*a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu*) anlamlı fark vardır.

Hipotez 6. (H_1) Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (*a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu*) anlamlı fark vardır.

Hastaların kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerlerinde;

Hipotez 7. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 8. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 9. (H_1) ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.

2.3. Araştırmanın Türü

Bu çalışma kesitsel, nicel türde ve prospektif özellikte bir analitik araştırmadır.

2.4. Araştırmanın Yeri ve Evreni

Araştırma, Ankara’da obezite cerrahisi konusunda uzman bir öğretim üyesinin özel merkezi (muayenehanesi) ve Ankara’da bir kamu eğitim ve araştırma hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Özel merkeze başvuran hastaların ameliyat öncesi ve sonrası tüm tetkik ve diğer bilgileri bu merkezde arşivlenmekte olup, ameliyatlara hastanın tercih ettiği özel hastanede yapılmaktadır.

Araştırma grubunu özel merkeze Temmuz 2017-Kasım 2018 tarihleri arasında, kamu eğitim ve araştırma hastanesine Mart 2018-Kasım 2018 tarihleri arasında başvuran, morbid obezite tanısı almış ($BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ veya $BKİ 35-39,9 \text{ kg/m}^2$ olup obezite ile ilişkili en az bir yandaş hastalığı bulunmak), uygulanan diyet, egzersiz ve davranış tedavileri ile yeterli kilo kaybı sağlayamamış, multidisipliner ekip tarafından değerlendirilerek LSG yöntemi ile obezite cerrahisi uygulanmasına karar verilen, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden, 18-65 yaş arası hastalar oluşturmaktadır. Araştırma için örneklem çekilmemiş, evrenin tamamına ulaşılması amaçlanmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul eden 190 hasta araştırma kapsamına alınmış, ancak taburculuk sonrası yeniden yatış yapılan üç hasta ile ameliyat sonrası kontrollerine düzenli gelmeyen sekiz hasta araştırmadan çıkarılmıştır. Toplam 179

hasta ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın Türkiye evrenini temsil etme amacı olmamasına rağmen, Türkiye'deki morbid obez nüfus göz önünde bulundurularak yapılan Post-Hoc güç analizi hesaplamasında çalışmanın gücü 0,81 olarak hesaplanmıştır. Araştırma süresince Grade 2 üzeri komplikasyon gelişen veya hayatını kaybeden hasta olmamıştır.

2.5. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için Ankara Üniversitesi Etik Kurulundan (Ek 1), özel muayenehanesi bulunan öğretim üyesinden (Ek 2) ve kamu eğitim ve araştırma hastanesinden (Ek 3) alınan izin belgeleri ekte sunulmuştur.

2.6. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmaya katılan hastaların bilgi kayıt formları ve yaşam kalitesi anketini başkalarından etkilenmeden ve bilinçli olarak okuyup anlayarak cevapladıkları varsayılmıştır.
2. Hasta bilgilerinin kayıt sistemine ve hasta dosyalarına tam ve doğru olarak kaydedildiği varsayılmıştır.
3. Hastaların obezite ile ilişkili yandaş hastalıkları için düzenli olarak hekim kontrolüne gittikleri ve hekim tarafından önerilen ilaçları önerildiği şekilde ve düzenli olarak kullandıkları varsayılmıştır.
4. Araştırma hasta perspektifinden yapılmış olup, hastaların sosyal güvencelerine bakılmaksızın tüm harcamaları cepten ödeme yöntemiyle gerçekleştirdiği varsayılmıştır.
5. Bilgi kayıt formu ve ankette yer alan sorular yaşam kalitesi, sağlık durumu ve hasta maliyetlerini belirlemek için yeterlidir.

2.7. Araştırmanın Kısıtları

1. Hastaların başvurduğu ve ameliyat olduğu sağlık merkezleri arasında gruplandırma yapılmadan, hastalar tek bir grup olarak değerlendirilmiştir.
2. Hastaların üçüncü ve altıncı ay kontrollerine geliş zamanlarındaki esneklikler dikkate alınmamıştır.
3. Obezitenin dolaylı maliyetlerinden işgücü kaybını hesaplamaya yönelik olarak ankete eklenen obezite nedeniyle işe gidilemeyen süreye ilişkin soruya yeterli cevap alınamadığından, dolaylı maliyetler araştırma kapsamından çıkarılmıştır.

2.8. Veri Toplama Aracı ve Yöntemi

İlgili hekim tarafından muayene edilen, anamnezi alınan ve hekimin gerekli gördüğü tahlilleri yapılan, boy ve kiloya göre BKİ ölçümleri yapılan hastaya obezite tanısı konulduktan ve LSG yöntemi ile cerrahi tedavi uygulanmasına karar verildikten sonra, hekimin de uygun görmesi halinde hasta ile görüşülerek araştırma konusunda ayrıntılı bilgi verilmiş, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalara “Aydınlatılmış Gönüllü Onam Formu” imzalatılmıştır (Ek 4). Çalışmanın iki önemli veri kaynağından biri hasta dosyalarıdır. Araştırmanın amaç ve hipotezleri doğrultusunda hasta dosyasından ve hastadan alınacak veriler için ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ay ve ameliyat sonrası altıncı ay için olmak üzere “Bilgi Kayıt Formu (BKF)” düzenlenmiştir (Ek 5). Ameliyattan birkaç gün önce doldurulan formda hastanın sosyodemografik bilgileri (yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu), sigara, alkol gibi sağlığı kötü yönde etkileyen alışkanlıkları, egzersiz alışkanlığı, kaç yıldır obez olduğu, boy, kilo, BKİ, kan değerleri, tansiyon ölçümü, diyabet, hipertansiyon, uyku apnesi gibi obezite ile ilişkili yandaş hastalık tanıları ve süreleri, obezite nedeniyle işe gidemediği süre, obezite ve yandaş hastalıkları için kullandığı ilaç ve tıbbi malzemeler, önerilen ve uygulanan obezite tedavileri ve süreleri gibi sağlık durumu ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Ameliyattan üç ay sonra hasta kontrole yeniden davet edildiğinde ikinci kez uygulanan BKF’de hastanın sigara, alkol ve egzersiz alışkanlıkları, boyu, kilosu, BKİ’si, hekimin talep ettiği kan değerleri, tansiyonu, obezite ile ilişkili kronik hastalıkları, ameliyattan sonra kullanmayı bıraktığı ilaç ve tıbbi cihazlar, ameliyat nedeniyle işe gidemediği süre, ameliyattan sonra kullanmaya başladığı ilaçlar ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Ameliyattan altı ay sonra üçüncü kez uygulanan BKF’de hastanın sigara, alkol ve egzersiz alışkanlıkları, obezite ile ilişkili yandaş hastalıkları, boyu, kilosu, BKİ’si, hekimin talep ettiği kan değerleri, tansiyonu, ameliyat sonrası üçüncü aydan sonra kullanmayı bıraktığı ilaç ve tıbbi cihazlar, ameliyat nedeniyle işe gidemediği süre, ameliyat sonrası üçüncü aydan sonra kullanmaya başladığı ilaçlar ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Bu bilgilerden kan değerleri, tansiyon değerleri, boy, kilo değerleri hasta dosyasından, diğer bilgiler hastalara uygulanan anket yoluyla elde edilerek BKF’ye işlenmiştir.

Bir diğer veri toplama aracı yaşam kalitesi ölçeğidir. Ameliyat öncesi bir kez ve ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı ayda bir kez olmak üzere, toplam üç kez uygulanan anket, orijinal adı “Medical Outcomes Study (MOS) 36 Item Short Form/SF-36” olan ve Türkçe versiyonu “Kısa Form 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği/SF-36” olarak adlandırılan ölçek maddelerinden oluşmaktadır (Ek 6).

Hastaların boy ve kiloları hasta beyanına göre değil, ölçülerek kaydedilmiştir. SF-36 Yaşam Kalitesi ölçeği ile BKF verileri hasta dosyalarından ve hastalarla yüz yüze görüşme yöntemi ile elde edilmiştir. Yurtdışında yaşayan, üçüncü ve altıncı aylarda kontrole gelemeyen hastaların verileri telefon yoluyla elde edilmiştir.

2.9. Veri Analizi ve Değerlendirme

Toplanan veriler kodlanarak bilgisayara aktarılmış, amaç ve hipotezler doğrultusunda çizelgeler oluşturulmuştur. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiklerden niteliksel değişkenler için sayı ve yüzdelikler, sayısal veriler için normal dağılım sağlanması durumunda aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma,

sağlanmaması durumunda ortanca (minimum-maksimum) değerler kullanılmıştır. Ayrıca değerlerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk testleri kullanılmıştır. Sayısal değişkenler grup sayısı iki olduğunda gruplar arasında ortanca değerler yönünden farkın önemliliği Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Grup sayısı ikiden fazla olduğunda Kruskal Wallis testi ardından, farklılığı yaratan grubu bulmak için Post-Hoc testlerinden Dunn Bonferroni testi uygulanmıştır. Sayısal değişkenlerin önce ve sonra ölçümleri ortancalar yönünden Wilcoxon Signed Rank testi ile değerlendirilmiştir. İki kategorili kategorik değişkenler için zamana göre davranışlardaki değişiklikler McNemar Ki-Kare testi ile incelenmiştir. İstatistiksel önemlilik için $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir. Post-Hoc testlerinden Dunn Bonferroni testinde düzeltilmiş alfa değeri olarak $p < 0,017$ anlamlı kabul edilmiştir ($0,05/3=0,017$). Verilerin işlenmesinde SPSS 15.0 paket programı kullanılmıştır.

2.9.1. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Sistematik derleme ve meta-analizlerde, obezitenin ve obezite cerrahisinin yaşam kalitesine olan etkisini değerlendirmeye yönelik olarak en sık ve yaygın kullanılan jenerik ölçeğin SF-36, hastalığa özgü ölçeğin ise IWQOL-Lite olduğu bildirilmiştir (Andersen ve ark., 2015; Driscoll ve ark., 2016; Faria ve ark., 2017; Kolotkin ve ark., 2001; Kolotkin ve Andersen, 2017; Kroes ve ark., 2016; Lindeklide ve ark., 2015 ve Magallares ve Schomerus, 2015). Hastalığa özgü ölçeklerin hastalığın klinik seyri hakkında bilgi vermesi nedeniyle daha çok hekimler tarafından tercih edildiği, jenerik ölçeklerin ise farklı toplumsal gruptaki bireyleri karşılaştırmaya olanak sağlaması, sağlık hizmet sunumu müdahalelerinde geniş açılı ve güvenilir veri sağlaması nedeniyle sağlık yönetimi alanında daha yaygın kullanıldığı (Öksüz ve Malhan, 2005, s:29-33) göz önünde bulundurularak bu çalışmada jenerik ölçek tercih edilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan orijinal adı Medical Outcomes Study (MOS) 36-Item Short Form – SF-36 olan SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, Ware ve Sherbourne (1992)

tarafından geliştirilen, belirli bir yaş veya hastalığı hedef almayan, çok yönlü bir jenerik ölçektir. SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin klinik uygulamalarda, araştırmalarda, sağlık politikası değerlendirmelerinde ve popülasyonları karşılaştırmada kullanmanın yararlı olduğu bildirilmiştir (Alonso ve ark., 2004; Brazier ve ark., 1992; Bullinger ve ark., 1998 ve Wagner ve ark., 1998). Sağlık durumlarının uluslararası olarak karşılaştırılabilmesine olanak sağlayan veriler elde etmek amacıyla, SF-36 hem farklı dillere çevrilmiş hem de farklı kültürlerle uyarlanmış olup, tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Ölçeğin yaşa, cinsiyete, sosyoekonomik duruma, coğrafi bölgeye ve klinik koşullara göre tanımlanan gruplar arasındaki farklılıkları tespit edebildiği ve güvenilir olduğu ortaya koyulmuştur (Brazier ve ark., 1992; Hemingway ve ark., 1997). Sağlık durumunun yalnızca olumsuz yönlerini değil, olumlu yönlerini de değerlendirmeye imkân vermesi önemli avantaj sağlamaktadır. SF-36 ölçeğinin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması Koçyiğit ve ark. (1999) tarafından yapılmış, alt boyut Cronbach alfa kat sayıları 0,73-0,76 arasında bulunmuştur. Demiral ve ark. (2006), SF-36'nın Türk toplumunda hastalık durumunu ayırt edebilmek ve sağlık sonuçlarına ilişkin araştırmalar yapmak için değerli bir araç olduğunu bildirmiştir.

SF-36 yaşam kalitesi ölçeği fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji, ruh sağlığı, sosyal fonksiyon, ağrı, genel sağlık algısı olmak üzere sekiz alt boyutta 36 ifadeden oluşmaktadır. Sekiz alt boyut haricinde fiziksel sağlık ve mental sağlık olmak üzere iki özet puanla da ayrıca değerlendirme yapma imkânı bulunmaktadır. Fiziksel sağlık özet puanı fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, genel sağlık algısı alt boyut maddelerinden oluşmaktayken, mental sağlık özet puanı ise emosyonel rol güçlüğü, enerji, ruh sağlığı, sosyal fonksiyon alt boyut maddelerinden oluşmaktadır. Son dört hafta göz önüne alınarak yanıtlanması istenen ölçeğin alt boyut puanlarının anlamı Çizelge 2.1'de gösterilmektedir.

Çizelge 2.1. SF-36 alt boyutları (Ware ve ark., 1993).

Alt Boyut	Düşük Puan	Yüksek Puan
Fiziksel fonksiyon	Yıkanma ve giyinme dâhil olmak üzere fiziksel aktiviteleri yerine getirmede çok fazla kısıtlılık	En zorlular dâhil olmak üzere fiziksel aktiviteleri kısıtlılık olmadan yerine getirebilme
Fiziksel rol güçlüğü	Fiziksel sağlığın bozulması sonucunda iş veya diğer günlük aktivitelerde sorunlar	Fiziksel sağlığa bağlı olarak iş veya diğer günlük aktivitelerde sorun olmaması
Emosyonel rol güçlüğü	Emosyonel sorunlar sonucunda iş veya diğer günlük aktivitelerde sorunlar	Emosyonel sorunlara bağlı olarak iş veya diğer günlük aktivitelerde sorun olmaması
Enerji	Sürekli olarak yorgun ve bitkin hissetme	Sürekli canlı ve enerji dolu hissetme
Ruh sağlığı	Sürekli sinirli ve depresif hissetme	Sürekli huzurlu, mutlu ve sakin hissetme
Sosyal fonksiyon	Fiziksel ve emosyonel sorunlara bağlı olarak standart sosyal aktivitelerde kesinti olması	Fiziksel ve emosyonel sorunlara bağlı kesintiler olmadan standart sosyal aktiviteleri devam ettirebilme
Ağrı	Çok şiddetli ve kısıtlayıcı ağrı	Ağrı veya ağrıya bağlı kısıtlama olmaması
Genel sağlık algısı	Sağlığının kötü olduğuna ve giderek de kötüleşeceğine inanma	Sağlığının mükemmel olduğuna inanma

Test edilen alt boyutlarda, geliştiriciler tarafından belirlenen standart algoritmalar doğrultusunda dönüştürme işlemi yapılarak sağlık durumu 0 (en kötü) ile 100 (en iyi) arasında ölçeklendirilir. Dönüştürülen değerler kaydedildikten sonra her bir alt boyutun son puanlaması Çizelge 2.2'deki esaslara göre yapılır. Ham puanların dönüştürülmesinde $[(\text{ham puan} - \text{olası en düşük puan}) / \text{olası puan} \times 100]$ formülü kullanılmaktadır. Örneğin; fiziksel fonksiyon puanı 21 ise, $[(21-10) / 20 \times 100=55]$ şeklinde dönüştürme işlemi yapılır. Katılımcının son bir yıl içinde sağlığındaki değişim algısını içeren iki numaralı ifade değerlendirmeye dâhil edilmez. Her bir alt boyutta puan yükseldikçe yaşam kalitesinin de arttığı sonucuna ulaşılır (Ware ve ark., 1993).

Çizelge 2.2. SF-36 puanlama formülü (Ware ve ark., 1993).

Alt boyut	Formül	Olası en düşük ve en yüksek puan	Olası puan
Fiziksel fonksiyon	$3a+3b+3c+3d+3e+3f+3g+3h+3i+3j$	10, 30	20
Fiziksel rol güçlüğü	$4a+4b+4c+4d$	4, 8	4
Emosyonel rol güçlüğü	$5a+5b+5c$	3, 6	3
Enerji	$9a+9e+9g+9i$	4, 24	20
Ruh sağlığı	$9b+9c+9d+9f+9h$	5, 30	25
Sosyal fonksiyon	$6+10$	2, 10	8
Ağrı	$7+8$	2, 12	10
Genel sağlık algısı	$1+11a+11b+11c+11d$	2, 25	20

2.9.2. Sağlık Durumlarının Değerlendirilmesi

Obezite ile ilişkili yandaş hastalıklardan diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon, eklem hastalıkları (bel, diz, sırt ağrısı), uyku apnesi ve depresyon tanılarındaki remisyon ve hastalıkta düzelmeler incelenmiştir. Hastaların metabolik parametrelerindeki ve kan basıncı durumlarındaki ameliyat öncesi ve sonrasındaki değişim, ölçüm ortancalarına göre değerlendirilmiştir. Ameliyat öncesinde yandaş hastalık tanılarında hastaların beyanı esas alınmıştır. Ameliyat sonrası remisyon ve hastalıkta düzelmeler ile ilgili olarak literatürde hastalıklara özgü, çok spesifik tanımlamalar veya daha genel çerçevede tanımlamalar bulunmaktadır (Wilhelm ve ark., 2014). Bu çalışmada, obezite cerrahisinin sağlık sonuçlarına etkisini değerlendirmede genel bir tanımlama olan, ameliyat öncesinde yandaş hastalık tanısı bulunan hastalarda, ameliyat sonrasında ilaç veya tıbbi cihaz kullanmaksızın iyileşme olması durumu “remisyon”, kullandıkları ilaç veya tıbbi cihaz (Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı [Continious Positive Airway Pressure-CPAP], kan şekeri ölçüm cihazı, kan şekeri ölçüm çubuğu, ağız burun maskesi ve hortumu, baston, yürüteç, tekerlekli sandalye) sayısının azalması ve sağlık durumlarındaki düzelmeler ise “hastalıkta düzelmeler” olarak kabul edilmiştir (Al Khalifa ve ark., 2013; Gill ve ark., 2010; Juodeikis ve ark., 2017; Sarkosh ve ark., 2012; Wilhelm ve ark., 2014 ve Wolfe ve ark., 2016). Metabolik parametrelerdeki ve kan basıncındaki değişiklikler TEMD tanı,

tedavi ve izlem kılavuzlarında yer alan tanı kriterleri ve sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (Çizelge 2.3).

Çizelge 2.3. Metabolik parametrelerin ve kan basıncının sınıflandırılması (TEMD, 2011; TEMD, 2019a ve TEMD, 2019c).

Diyabet sınıflandırması			
	Pre-diyabet	Diyabet	Yüksek Riskli
Açlık kan şekeri (mg/dl)	100-125	≥ 126	-
HbA1C (%)	-	$\geq 6,5$	5,7-6,4
HbA1C: Glikozillenmiş hemoglobin A1c			
Serum lipidlerinin sınıflandırılması			
	Optimal	Riskli	Yüksek Riskli
Total kolesterol (mg/dl)	<200	200-239	>240
LDL kolesterol(mg/dl)	<100	100-159	>160
HDL kolesterol(mg/dl)	≥ 60	40-59	<40
Trigliserid(mg/dl)	<150	150-499	>500
LDL: Düşük Yoğunluklu Lipoprotein, HDL: Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein			
Kan basıncının sınıflandırılması			
	Normal	Pre-hipertansiyon	Hipertansiyon
Sistolik (mmHg)	<120	120-139	≥ 140
	ve	ve/veya	ve/veya
Diastolik (mmHg)	<80	80-89	≥ 90

2.9.3. Maliyetlerin Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamında obezite ve yandaş hastalıklar nedeniyle katlanılan doğrudan tıbbi maliyetler (ilaç, tıbbi cihaz, poliklinik muayene, cerrahi işlemler ve diğer tedaviler) değerlendirilmiştir. Hasta perspektifinden yürütülen araştırmada, hastaların sosyal güvencelerine bakılmaksızın tüm harcamaları cepten ödeme yoluyla gerçekleştirildiği varsayımıyla, hastaların kullandıklarını beyan ettikleri ilaçların maliyetleri Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumunun (TİTCK) 29.11.2019 tarihli Detaylı İlaç Fiyat Listesindeki katma değer vergisi (KDV) dâhil perakende satış fiyatı üzerinden, kullandıkları süreye göre hesaplanmıştır (TİTCK, 2019). Araştırma

grubundaki hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle aldıkları tedavi, poliklinik muayene, diyetisyen eşliğinde diyet tedavisi, ameliyat, tıbbi işlem maliyetleri 2019 yılı SUT Ek 2 Kamu Sağlık Hizmetleri Fiyat Tarifesi ile belirlenen fiyatlar üzerinden hesaplanmıştır (Resmî Gazete, 2018). Hastaların yandaş hastalıkları nedeniyle gerçekleştirmiş oldukları hekim muayene sayılarının hesaplanmasında meslek dernekleri kılavuzlarından yararlanılmış, kılavuzlarda yer almaması halinde uzman görüşüne başvurulmuştur. Buna göre; hastaların diyabet tanısı için altı ayda bir, yüksek kolesterol, hipertansiyon, eklem hastalıkları tanıları için yılda bir, depresyon tanısı için üç ayda bir hekim kontrolüne gittikleri varsayılmıştır. Serbest piyasa koşullarında satılan kan şekeri ölçüm cihazı, kan şekeri ölçüm çubuğu, ağız burun maskesi ve hortumu, baston, yürüteç, tekerlekli sandalye maliyeti internet üzerinden satış yapan, güvenilirlik sertifikası bulunan bir alışveriş sitesindeki en çok satan ilk üç ürünün 2019 yılı Kasım ayı satış fiyatı ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Hastaların kullanmış oldukları CPAP cihazlarının marka, model ve yılına ait yeterli veri elde edilememiştir. Devlet Malzeme Ofisi kataloğunda da yer olmadığından dolayı CPAP cihazı maliyeti, uzman hekimler tarafından önerilen küresel bir markanın 2019 yılında en çok sattıkları üç modelin KDV dâhil satış fiyatı ortalaması üzerinden hesaplanmıştır. Hesaplamalar TL olarak yapılmış, tartışma bölümünde uluslararası karşılaştırma yapılmasına olanak sağlayacak maliyetler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 2019 yılı Kasım ayı ortalama döviz kuruna (1 \$=5,7457 TL) göre hesaplanarak \$ cinsinden de verilmiştir (TCMB, 2020).

3. BULGULAR

Araştırma kapsamında LSG yöntemi ile obezite tedavisi olan hastaların tanımlayıcı bulguları, ameliyat öncesi, ameliyattan sonra üçüncü ve altıncı aydaki yaşam kaliteleri, sağlık durumları, obezite kaynaklı yandaş hastalıkları ve maliyetlere ilişkin verilerin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Araştırmanın tanımlayıcı bulguları alt başlığında hastaların sosyodemografik özellikleri, yaş, boy, kilo ve BKİ değerleri, obezite geçmişleri, ameliyat öncesinde sahip oldukları yandaş hastalık sayıları, obezite cerrahisine karar vermeden önce kilo verme amaçlı başvurdukları cerrahi dışı yöntemler, ameliyat öncesi ve sonrası sağlıklı yaşam alışkanlıklarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası yaşam kalitelerindeki değişim ve bu değişimde sosyodemografik özelliklere göre farklılıklara ilişkin bulguların ardından üçüncü alt başlıkta sağlık durumuna ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Sağlık durumuna ilişkin bulgular; hastaların ameliyat sonrası fazla kilo kaybı oranları, ameliyat öncesi ve sonrası kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerlerindeki değişim, TEMD tanı ve tedavi kılavuzlarına göre sınıflamalarındaki değişim, yandaş hastalık durumlarındaki değişim, kullandıkları ilaç ve tıbbi cihazlardaki değişimi içermektedir. Maliyete ilişkin bulgular alt başlığında ameliyat öncesi ve sonrası obezite ve yandaş hastalık maliyetleri, bu maliyetlerin doğrudan tıbbi maliyet türlerine (ilaç, tıbbi cihaz, poliklinik muayene, tedavi) göre dağılımı ve maliyetlerdeki zaman içindeki değişim yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Tanımlayıcı Bulguları

Araştırma grubundaki hastaların sosyodemografik özellikleri Çizelge 3.1’de gösterilmektedir. Buna göre hastaların %54,2’si 40 yaş altında, %45,8’i 40 yaş ve üzerindedir. Hastaların %66,5’i kadın, %33,5’i erkektir. Hastaların %58,6’sı evli, %33’ü bekâr, %8,4’ü dul veya boşanmıştır. Hastaların %38’i herhangi bir işte çalışmamakta (emekli, ev hanımı, işsiz, öğrenci), %62’si çalışmaktadır. Hastaların

%21,8'i ilk/orta öğrenim, %39,1'i lise ve dengi okul, %39'i ise lisans/lisansüstü öğrenim mezunudur. Hastaların %21,8'i yüksek gelir düzeyinde olduklarını beyan ederken, %56,4'ü orta gelire, %21,8'i düşük gelire sahip olduklarını beyan etmiştir.

Çizelge 3.1. Araştırma grubunun sosyodemografik bulguları.

		n	%
Yaş	<40	97	54,2
	≥ 40	82	45,8
Cinsiyet	Kadın	119	66,5
	Erkek	60	33,5
Medeni durum	Evli	105	58,6
	Bekâr	59	33,0
	Eşi ölmüş/Boşanmış	15	8,4
İstihdam durumu	Çalışmıyor	68	38,0
	Çalışıyor	111	62,0
Öğrenim durumu	İlk/Orta öğrenim	39	21,8
	Lise ve dengi	70	39,1
	Lisans/Lisansüstü	70	39,1
Gelir durumu	Yüksek	39	21,8
	Orta	101	56,4
	Düşük	39	21,8
Toplam		179	100,0

Araştırma grubunun yaş ortalaması 38,80 ($\pm 11,74$), boy ortalaması 1,67 ($\pm 0,09$) m, kilo ortalaması 126,45 ($\pm 24,12$) kg, BKİ ortalaması 45,17 ($\pm 6,90$) kg/m²'dir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Araştırma grubunun yaş, boy, kilo ve BKİ değerleri.

N=179	Ortalama $\pm$ Ss.	Ortanca (Min.-Mak.)
Yaş	38,80 $\pm$ 11,74	38 (18-64)
Boy (m)	1,67 $\pm$ 0,09	1,65 (1,43-1,94)
Kilo (kg)	126,45 $\pm$ 24,12	125,00 (84,70-191,00)
BKİ (kg/m ²)	45,17 $\pm$ 6,90	43,95 (35-73)

Araştırma grubunun obezite süreleri Çizelge 3.3'te sunulmuştur. Buna göre hastaların %7,3'ünde 5-10 yıldır, %4,5'inde 11-15 yıldır, %14,5'inde 16-20 yıldır,

%16,2'sinde 21-25 yıldır, %57,5'inde 25 yıldan uzun süredir obezite varlığı bulunmaktadır.

Çizelge 3.3. Araştırma grubunun obezite geçmişi.

Obezite süresi	n	%
5-10 yıl	13	7,3
11-15 yıl	8	4,5
16-20 yıl	26	14,5
21-25 yıl	29	16,2
25 yıl ve üzeri	103	57,5
Toplam	179	100,0

Araştırma grubundaki hastaların ameliyat öncesi yandaş hastalık (diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon, eklem hastalıkları, uyku apnesi, depresyon) durumları Çizelge 3.4'te sunulmuştur. Buna göre; hastaların %17,9'unun obeziteye eşlik eden herhangi bir yandaş hastalığı bulunmazken, hastaların %33'ü obezite ile ilişkili bir, %23,5'i iki, %15,6'sı üç, %6,1'i dört, %3,9'u beş yandaş hastalığa sahiptir.

Çizelge 3.4. Ameliyat öncesi yandaş hastalık sayısı.

Yandaş hastalık sayısı	n	%
0	32	17,9
1	59	33,0
2	42	23,5
3	28	15,6
4	11	6,1
5	7	3,9
Toplam	179	100,0

Araştırma grubundaki hastaların obezite cerrahisine karar vermeden önce kilo verme amaçlı başvurdukları cerrahi dışı yöntemler Çizelge 3.5'te sunulmuştur. Birden fazla tedavi yöntemi denemiş olan hastalar bulunmaktadır. Hastaların %63,7'si diyetisyenden profesyonel danışma hizmeti almış, %70,9'u popüler diyet (dukan diyeti, atkins diyeti, akdeniz diyeti, ketojenik diyet vb.) denemiş, %37,4'ü akupunktur

tedavisine başvurmuş, %10,1'i mezoterapi uygulaması yaptırmış, %12,3'ü spor salonuna üye olmuş, %57'si zayıflama amaçlı gıda takviyesi (toz ürün, çay, kapsül vb.) kullanmıştır.

Çizelge 3.5. Araştırma grubunun obezite cerrahisine karar vermeden önce başvurdukları yöntemler.

Tedavi yöntemleri		n	%
Diyetisyene danışma	Evet	114	63,7
	Hayır	65	36,3
Popüler diyet	Evet	127	70,9
	Hayır	52	29,1
Akupunktur	Evet	67	37,4
	Hayır	112	62,6
Mezoterapi	Evet	18	10,1
	Hayır	161	89,9
Spor salonu üyeliği	Evet	22	12,3
	Hayır	157	87,7
Zayıflama amaçlı gıda takviyesi	Evet	102	57,0
	Hayır	77	43,0
Toplam		179	100,0

Hastaların sağlıklı yaşam davranışlarında değişim olup olmadığının ortaya koyulmasına yönelik olarak oluşturulmuş olan sigara, alkol ve egzersiz alışkanlıkları ile ilgili soruya ameliyat öncesinde araştırma grubundaki 179 hastanın %38,5'i her gün veya ara sıra sigara içtiklerini, %61,5'i hiç sigara içmediklerini belirtirken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %43 ve %57; ameliyat sonrası altıncı ayda %34,1 ve %65,9 olarak gerçekleşmiştir. Hastaların %46,9'u ameliyat öncesi her gün veya ara sıra alkol aldığını, %53,1'i hiç alkol almadığını belirtirken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %0,6 ve %99,4; ameliyat sonrası altıncı ayda %1,1 ve %98,4 olarak hesaplanmıştır. Hastaların %31,8'i ameliyat öncesi her gün veya ara sıra egzersiz yaptığını, %68,2'si hiç egzersiz yapmadığını belirtirken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %81,6 ve %18,4; ameliyat sonrası altıncı ayda %98,3 ve %1,7 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. Araştırma grubunun ameliyat öncesi ve sonrası sağlık davranış alışkanlıkları.

		T ₀		T ₁		T ₂	
		n	%*	n	%*	n	%*
Sigara	Her gün/ara sıra içiyor	69	38,5	77	43,0	61	34,1
	Hiç içmiyor	110	61,5	102	57,0	118	65,9
Alkol	Her gün/ara sıra alıyor	84	46,9	1	0,6	2	1,1
	Hiç almıyor	95	53,1	178	99,4	177	98,4
Egzersiz	Her gün/ara sıra yapıyor	57	31,8	146	81,6	176	98,3
	Hiç yapmıyor	122	68,2	33	18,4	3	1,7
Toplam		179	100,0	179	100,0	179	100,0

T₀: ameliyat öncesi, T₁: ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂: ameliyat sonrası altıncı ay

(*) Toplam 179 kişi içindeki yüzdelere

Hastaların sağlıklı yaşam davranışlarının ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimleri McNemar Ki-Kare testi ile incelenmiştir. Buna göre, sigara alışkanlıklarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmezken ($p=0,280$), alkol ve egzersiz alışkanlıklarında olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

3.2. Yaşam Kalitesine İlişkin Bulgular

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesine yönelik olarak oluşturulmuş olan hipotezler doğrultusunda obezite cerrahisinin yaşam kalitesine etkisi SF-36 yaşam kalitesi ölçeği ile ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ayda ve ameliyat sonrası altıncı ayda olmak üzere üç kez değerlendirilmiştir.

Araştırma grubundaki hastaların ameliyat öncesi ve sonrası SF-36 yaşam kalitesi ölçeği alt boyut puanları ile fiziksel sağlık özeti ve mental sağlık özeti puanlarındaki değişim Çizelge 3.7’de sunulmuştur. Ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası farklar ortancalar yönünden Wilcoxon Signed Rank testi ile incelenmiştir.

Hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet puanlarında;

Hipotez 1. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 2. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 3. (H_1) ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotezlerinin test edilmesi sonucunda, SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt boyutlarında ve özet puanlarda ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı ayda hastaların yaşam kalitelerinin anlamlı şekilde yükseldiği ($p<0,05$) saptanmıştır. “Hipotez 1. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasında anlamlı fark vardır.” ve “Hipotez 2. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.” hipotezleri tüm alt boyutlar ve özet puanlar için doğrulanmıştır. “Hipotez 3. (H_1) ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.” hipotezi doğrultusunda, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasındaki değişimlerin incelenmesi sonucunda; fiziksel rol güçlüğü ($p=0,480$) ve emosyonel rol güçlüğü ($p=0,806$) alt boyutlarında anlamlı fark bulunmamış ($p>0,05$), diğer alt boyutlarda ve özet puanlarda hastaların yaşam kalitelerinin anlamlı şekilde yükseldiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Hipotez 3. (H_1) fiziksel fonksiyon, enerji, ruh sağlığı, sosyal fonksiyon, ağrı, genel sağlık algısı alt boyutları ile özet puanlar için doğrulanmıştır (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası SF-36 yaşam kalitesi alt boyut ve özet ölçü puanları.

			Dönem		
			T ₀	T ₁	T ₂
Alt Boyutlar	Fiziksel fonksiyon	Ortanca (Min.-Mak.)	20 (0-90)	90(50-100)	100(50-100)
		Ort. ±Ss.	25,4±18,7	91,2±9,4	95,4±7,8
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000			
	Fiziksel rol güçlüğü	Ortanca (Min.-Mak.)	0(0-100)	100(50-100)	100(75-100)
		Ort. ±Ss.	26,0±34,1	99,3±4,9	99,0±4,8
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,480			
	Emosyonel rol güçlüğü	Ortanca (Min.-Mak.)	66,6(0-100)	66,6(0-100)	66,6(33,3-66,6)
		Ort. ±Ss.	45,2±26,8	66,3±11,7	66,5±2,5
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,806			
	Enerji	Ortanca (Min.-Mak.)	40(0-100)	90(55-100)	100(80-100)
		Ort. ±Ss.	38,1±21,2	88,1±8,1	97,9±3,3
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000			
	Ruh sağlığı	Ortanca (Min.-Mak.)	44(8-100)	92(64-100)	100(84-100)
		Ort. ±Ss.	44,4±18,1	92,0±7,8	98,0±3,2
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000			
	Sosyal fonksiyon	Ortanca (Min.-Mak.)	50(0-100)	100(37,5-100)	100(75-100)
		Ort. ±Ss.	44,3±31,1	95,0±10,6	99,2±3,2
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000			
	Ağrı	Ortanca (Min.-Mak.)	45(0-100)	90(22,5-100)	100(77,5-100)
		Ort. ±Ss.	40,5±24,8	90,4±12,5	97,7±6
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000			
	Genel sağlık algısı	Ortanca (Min.-Mak.)	20(0-70)	90(55-100)	100(75-100)
		Ort. ±Ss.	21,3±15,2	89,0±11,1	97,7±4,8
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000			

Çizelge 3.7. Devam.

			Dönem		
			T ₀	T ₁	T ₂
Özet Ölçüler	Fiziksel sağlık özeti	Ortanca (Min.-Mak.)	26,2(0-90)	93,7(69,4-100)	100(79,4-100)
		Ort. ±Ss.	28,3±18,7	92,5±5,9	97,5±4,2
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000			
	Mental sağlık özeti	Ortanca (Min.-Mak.)	37(12,6-98)	87,2(48,1-97,7)	90,7(82,3-91,7)
		Ort. ±Ss.	43±19,5	85,3±6,8	90±1,8
		p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000			

T₀:ameliyat öncesi, T₁:ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂:ameliyat sonrası altıncı ay

p1: ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasındaki fark

p2: ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasındaki fark

p3: ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı ay arasındaki fark

Wilcoxon Signed Rank testi

Araştırmanın hipotezleri doğrultusunda, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasında hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre fark olup olmadığı, ortanca ve minimum-maksimum değerlerine göre iki kategorili bağımsız gruplarda (yaş, cinsiyet, istihdam) Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. İki'den fazla kategorili bağımsız gruplarda (medeni durum, öğrenim durumu, gelir durumu) Kruskal-Wallis testinin ardından farklılığın hangi grup veya gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için Post-Hoc testlerinden Dunn Bonferonni testi uygulanmıştır (Çizelge 3.8). Obezite cerrahisinin yaşam kalitesine etkisinin araştırıldığı sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarında (Andersen ve ark., 2015; Brethauer ve ark., 2009; Coulman ve ark., 2013; Driscoll ve ark., 2016; Faira ve ark., 2017; Kolotkin ve Andersen, 2017; Kroes ve ark., 2016; Lindekilde ve ark., 2015 ve Magallares ve Shomerus, 2014) yaş gruplarına göre özel bir sınıflandırmaya rastlanmamıştır. Uzman görüşü doğrultusunda <40 yaş ve ≥ 40 yaş olarak iki alt grup arasında karşılaştırma yapılmıştır.

Hipotez 4. (H₁) **Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ayda** hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (*a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu*) anlamlı fark vardır.

Hipotez 4. (H₁)'ün yaşam kalitesi alt boyutlarında hastaların sosyodemografik özelliklerine göre test edilmesi sonucunda (Çizelge 3.8);

Fiziksel fonksiyon alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişimde yaş, cinsiyet, medeni durum ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), istihdam durumuna ve öğrenim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Herhangi bir işte çalışmayan hastalardaki değişim, çalışan gruptakilere göre anlamlı düzeyde yüksektir. Öğrenim durumuna göre farklılık ilk/orta öğrenim mezunları ile lisans/lisansüstü öğrenim mezunları arasındaki farktan kaynaklanmaktadır. İlk/orta öğrenim mezunu hastalardaki değişim, lisans/lisansüstü öğrenim mezunu hastalara göre anlamlı

düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 4a (H_1), Hipotez 4b (H_1), Hipotez 4c (H_1), Hipotez 4f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 4d (H_1) ve Hipotez 4e (H_1) doğrulanmıştır.

Fiziksel rol güçlüğü alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişimde yaş, medeni durum ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet, istihdam durumu ve öğrenim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,05$). İlk/orta öğrenim mezunlarındaki değişim lisans/lisansüstü mezunlarındaki değişime göre, lise ve dengi okul mezunlarındaki değişim lisans/lisansüstü öğrenim mezunlarındaki değişime göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 4a (H_1), Hipotez 4c (H_1) ve Hipotez 4f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 4b (H_1), Hipotez 4d (H_1) ve Hipotez 4e (H_1) doğrulanmıştır.

Emosyonel rol güçlüğü alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişimde medeni durum, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), yaş, cinsiyet ve istihdam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Yaş gruplarına göre bakılacak olursa 40 yaşından küçük hastalardaki değişim 40 yaş ve üzeri gruba kıyasla daha yüksektir. Kadınlardaki değişim erkeklere göre herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Hipotez 4c (H_1), Hipotez 4e (H_1) ve Hipotez 4f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 4a (H_1), Hipotez 4b (H_1) ve Hipotez 4d (H_1) doğrulanmıştır.

Enerji alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişimde yaş ve medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Öğrenim durumuna göre farklılık ilk/orta öğrenim mezunları ile lisans/lisansüstü öğrenim mezunları arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. İlk/orta öğrenim mezunlarındaki değişim lisans/lisansüstü mezunlarındaki değişime göre

anlamalı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 4a (H_1) ve Hipotez 4c (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 4b (H_1), Hipotez 4d (H_1) Hipotez 4e (H_1) ve Hipotez 4f (H_1) doğrulanmıştır.

Ruh sağlığı alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişimde yaş, medeni durum, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet ve istihdam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Hipotez 4a (H_1), Hipotez 4c (H_1), Hipotez 4e (H_1) ve Hipotez 4f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 4b (H_1) ve Hipotez 4d (H_1) doğrulanmıştır.

Sosyal fonksiyon alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişimde yaş ve medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. İlk/orta öğrenim mezunlarındaki değişim ile lise ve dengi okul mezunlarındaki değişim, lisans/lisansüstü mezunlarına göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 4a (H_1) ve Hipotez 4c (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 4b (H_1), Hipotez 4d (H_1), Hipotez 4e (H_1) ve Hipotez 4f (H_1) doğrulanmıştır.

Ağrı alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişimde yaş ve medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Öğrenim durumuna göre farklılık ilk/orta öğrenim mezunları ile lians/lisansüstü öğrenim mezunları arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Buna göre ilk/orta öğrenim mezunlarındaki değişim lisans/lisansüstü mezunlarına göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Düşük gelir grubundaki hastaların ağrı alt boyutundaki değişimi orta ve yüksek gelir gruplarının her ikisine göre de anlamlı

düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 4a (H_1) ve Hipotez 4c (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 4b (H_1), Hipotez 4d (H_1), Hipotez 4e (H_1) ve Hipotez 4f (H_1) doğrulanmıştır.

Genel sağlık algısı alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişimde hastaların sosyodemografik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Hipotez 4a (H_1), Hipotez 4b (H_1), Hipotez 4c (H_1), Hipotez 4d (H_1), Hipotez 4e (H_1) ve Hipotez 4f (H_1) doğrulanmamıştır.



Çizelge 3.8. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimin sosyodemografik özelliklerine göre karşılaştırması.

Sosyodemografik Özellikler	Kategori		Fiziksel fonksiyon	Fiziksel rol güçlüğü	Emosyonel rol güçlüğü	Enerji	Ruh sağlığı	Sosyal fonksiyon	Ağrı	Genel sağlık algısı
Yaş	<40	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(10-100) 66 ±19,7	100(0-100) 72,9±33,4	33,3(-33,3-66,7) 26,1±30,9	50(-15-90) 50,9±21,1	48(-4-84) 48,5±17,3	50(0-100) 52,8±29,5	55(0-100) 50,9±24,6	70(25-100) 66,5±15,6
	≥40	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(20-95) 65,5±16,4	100(0-100) 73,8±35,3	33,3(-66,7-66,7) 15±27,4	45(0-95) 48,8±20,3	48(0-76) 46,4±16,8	50(-25-100) 48±31,8	45(-22,5-100) 48,7±24,8	70(30-100) 69±15,7
		p*	0,562	0,759	0,007	0,399	0,484	0,371	0,588	0,296
Cinsiyet	Kadın	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(10-100) 66,6±17,4	100(0-100) 78,1±30,4	33,3(-66,7-66,7) 27,7±27,2	55(-15-90) 54,6±19,4	52(-4-84) 50,6±17,3	62,5(0-100) 58,5±28,2	55(-22,5-100) 53,5±26,1	70(25-100) 67,7±16,4
	Erkek	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(20-100) 64,2±19,8	75(0-100) 63,7±39,2	0(-33,3-66,7) 7,7±30,2	40(0-95) 40,7±20,4	40(0-72) 41,5±14,9	25(-25-100) 35±29,3	42,5(0-100) 42,8±19,9	70(30-90) 67,6±14,2
		p*	0,629	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,892

Çizelge 3.8. Devam.

Medeni durum	Evli	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(10-95) 66,1±18,6	100(0-100) 72,6±36,3	33,3(-66,7-66,7) 19±28,4	50(0-90) 51,5±19,7	48(0-80) 48,2±16,1	50(-25-100) 52,3±29,9	55(-22,5-100) 51,3±25,4	70(25-100) 68,2±16,5
	Bekâr	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(20-100) 65,2±19,2	75(0-100) 73,3±32,8	33,3(-33,3-66,7) 27,1±31,8	50(-15-95) 47,9±23,4	48(-4-84) 46,2±19,4	50(0-100) 48,7±31,7	45(0-100) 46,6±24,3	65(35-100) 65,5±14,4
	Dul/boşanmış	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	65(50-85) 66,3±10,4	75(25-100) 78,3±24,8	0(-33,3-66,7) 11,1±27,2	45(10-75) 47±16,2	44(28-80) 48,5±14,1	50(0-100) 46,7±32,5	45(22,5-100) 53±21	70(40-90) 72,7±12,9
		p**	0,840	0,933	0,051	0,570	0,880	0,693	0,325	0,081
İstihdam durumu	Çalışmıyor	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(35-100) 70±16,9	100(0-100) 83,8±25,8	33,3(-33,3-66,7) 31,4±24,3	55(5-85) 56,2±17,4	50(8-84) 51±16,5	75(0-100) 66,5±24,7	56,2(10-100) 58,3±25,9	70(25-100) 68,7±16,1
	Çalışıyor	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	65(10-100) 63,2±18,6	75(0-100) 66,9±37,1	33,3(-66,7-66,7) 14,7±31	45(-15-95) 46,1±21,7	44(-4-80) 45,4±17,1	50(-25-100) 40,9±29,8	45(-22,5-100) 44,7±22,5	65(25-100) 67±15,3
		p*	0,018	0,005	0,000	0,001	0,037	0,000	0,001	0,353

Çizelge 3.8. Devam.

Öğrenim durumu	İlk/orta	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(35-95) 71±14,3	100(0-100) 86,5±22,1	33,3(-66,7-66,7) 19,6±33,1	60(0-90) 54,2±21,2	48(0-80) 46,8±16,9	62,5(0-100) 58,3±28,9	55(-22,5-100) 58,5±26	70(25-90) 67,8±15,5
	Lise ve dengi	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(20-100) 67,7±18,8	100(0-100) 76,8±33,6	33,3(-33,3-66,7) 25,2±26,3	50(5-85) 52,1±20,1	52(8-84) 50,6±16,9	62,5(-25-100) 55,5±30,1	55(0-100) 52,2±26,8	70(30-100) 68,4±14,8
	Lisans/ L.üstü	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	67,6(10-90) 61±18,7	75(0-100) 62,5±37,3	33,3(-33,3-66,7) 17,6±30,9	45(-15-95) 45,4±20,5	44(-4-76) 44,9±17	43,7(0-100) 41,4±30	43,7(0-90) 42,9±19,6	70(25-100) 66,9±16,6
		p**	0,027	0,002	0,237	0,024	0,173	0,003	0,004	0,887
Gelir durumu	Yüksek	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(10-95) 65,1±17,4	75(0-100) 66±39,1	33,3(-33,3-66,7) 21,3±30	40(0-80) 43,6±17,3	48(8-80) 48,3±15,2	50(0-100) 47,8±29,1	45(0-100) 46,3±19,2	70(25-100) 71±15,7
	Orta	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(20-95) 63,6±17,9	100(0-100) 74±33	33,3(-66,7-66,7) 21,8±31,4	45(-15-95) 50±21,1	48(0-84) 47±16,8	50(-25-100) 47,8±32	45(-22,5-100) 47,1±25,5	65(30-100) 66,9±14,3
	Düşük	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(30-100) 72,3±18,6	100(0-100) 78,8±31,7	33,3(-33,3-66,7) 18,8±25,1	60(-5-90) 56,1±21,4	48(-4-84) 48,3±19,6	62,5(0-100) 60,9±26,3	65(10-100) 60,6±24,9	70(25-95) 66,4±18,4
		p**	0,050	0,415	0,781	0,004	0,777	0,045	0,011	0,259

(*) Mann Whitney U testi

(**) Kruskall-Wallis testi

Hipotez 5. (H₁) **Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı ayda** hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet ölçülerindeki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (*a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu*) anlamlı fark vardır.

Hipotez 5. (H₁)'in yaşam kalitesi alt boyutlarında hastaların sosyodemografik özelliklerine göre test edilmesi sonucunda (Çizelge 3.9);

Fiziksel fonksiyon alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde hastaların sosyodemografik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığından ($p>0,05$), Hipotez 5a (H₁), Hipotez 5b (H₁), Hipotez 5c (H₁), Hipotez 5d (H₁), Hipotez 5e (H₁) ve Hipotez 5f (H₁) doğrulanmamıştır.

Fiziksel rol güçlüğü alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, medeni durum ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet, istihdam durumu ve öğrenim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. İlk/orta öğrenim mezunlarındaki değişim lisans/lisansüstü mezunlarına göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 5a (H₁), Hipotez 5c (H₁) ve Hipotez 5f (H₁) doğrulanmamış, Hipotez 5b (H₁), Hipotez 5d (H₁) ve Hipotez 5e (H₁) doğrulanmıştır.

Emosyonel rol güçlüğü alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), yaş, cinsiyet, medeni durum ve istihdam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Yaş gruplarına göre 40 yaşından küçük hastalardaki değişim 40 yaş ve üzeri gruba kıyasla daha yüksekken, cinsiyete göre incelendiğinde kadınlardaki değişimin erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Medeni duruma göre farklılık, bekârlar ile boşanmış/dul grup arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Bekârlardaki değişim

boşanmış/dullara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 5e (H_1) ve Hipotez 5f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 5a (H_1), Hipotez 5b (H_1), Hipotez 5c (H_1), ve Hipotez 5d (H_1) doğrulanmıştır.

Enerji alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş ve medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. İlk/orta öğrenim mezunları ile lise ve dengi okul mezunlarındaki değişim, lisans/lisansüstü mezunlarındaki değişime göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Düşük gelir düzeyindeki hastalardaki değişim, yüksek gelir düzeyindeki hastalara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 5a (H_1) ve Hipotez 5c (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 5b (H_1), Hipotez 5d (H_1), Hipotez 5e (H_1) ve Hipotez 5f (H_1) doğrulanmıştır.

Ruh sağlığı alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, medeni durum, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet ve istihdam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlardaki değişime göre anlamlı düzeyde yüksektir. Hipotez 5a (H_1), Hipotez 5c (H_1), Hipotez 5e (H_1) ve Hipotez 5f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 5b (H_1) ve Hipotez 5d (H_1) doğrulanmıştır.

Sosyal fonksiyon alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş ve medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Gelir duruma göre farklılık düşük gelir grubundan kaynaklanmaktadır. Düşük gelir grubundaki hastalardaki değişim yüksek ve orta gelir grubunun her ikisine göre de anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 5a (H_1) ve

Hipotez 5c (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 5b (H_1), Hipotez 5d (H_1), Hipotez 5e (H_1) ve Hipotez 5f (H_1) doğrulanmıştır.

Ağrı alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş ve medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre, herhangi bir işte çalışmayanlardaki değişim ise çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. İlk/orta öğrenim mezunlarındaki değişim, lisans/lisansüstü öğrenim mezunlarındaki değişime göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Gelir duruma göre farklılık düşük gelir grubundan kaynaklanmaktadır. Düşük gelir grubundaki hastalardaki değişim yüksek ve orta gelir grubunun her ikisine göre de anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 5a (H_1) ve Hipotez 5c (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 5b (H_1), Hipotez 5d (H_1) Hipotez 5e (H_1) ve Hipotez 5f (H_1) doğrulanmıştır.

Genel sağlık algısı alt boyutunda ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), öğrenim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). İlk/orta öğrenim mezunlarındaki değişim, lisans/lisansüstü öğrenim mezunlarındaki değişime göre anlamlı düzeyde yüksektir. Hipotez 5a (H_1), Hipotez 5b (H_1), Hipotez 5c (H_1), Hipotez 5d (H_1) ve Hipotez 5f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 5e (H_1) doğrulanmıştır.

Çizelge 3.9. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimin sosyodemografik özelliklerine göre karşılaştırması.

Sosyodemografik Özellikler	Kategori		Fiziksel fonksiyon	Fiziksel rol güçlüğü	Emosyonel rol güçlüğü	Enerji	Ruh sağlığı	Sosyal fonksiyon	Ağrı	Genel sağlık algısı
Yaş	<40	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(10-100) 70,4±18,9	75(10-100) 72,7±33,3	33,3(-33,3-66,7) 25,7±29	55(0-95) 59,8±21,4	52(4-92) 54,3±17,9	50(0-100) 56,4±30,5	55(0-100) 57,2±23,2	75(30-100) 75±15,4
	40 ^	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(25-100) 69,7±15,9	100(0-100) 73,5±35,2	33,3(-33,3-66,7) 15,8±23,5	60(10-95) 59,8±21	52(0-88) 52,8±17,9	56,2(0-100) 53±31,5	55(0-100) 57,1±24,5	80(35-100) 78,1±13,5
		p*	0,352	0,765	0,010	0,993	0,553	0,494	0,917	0,150
Cinsiyet	Kadın	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	80(10-100) 71,3±17,1	100(0-100) 77,7±30,3	33,3(-33,3-66,7) 28±23,4	65(0-95) 64,5±19,8	56(8-92) 56,5±17,7	75(0-100) 63±27,8	65(0-100) 62,4±23,7	80(30-100) 76,9±15
	Erkek	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(20-90) 67,7±18,4	75(0-100) 63,7±39,2	0(-33,3-66,7) 7,7±29	50(5-90) 50,5±20,7	44(0-80) 47,9±16,8	37,5(0-100) 38,7±30,6	50(0-100) 46,7±20,2	75(45-100) 75,5±13,9
		p*	0,192	0,035	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,348

Çizelge 3.9. Devam.

Medeni Durum	Evli	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(10-100) 70±18	100(0-100) 72,6±36,3	33,3(-33,3-66,7) 19,4±25,2	60(0-95) 62,3±20,1	56(0-88) 55,3±16,5	62,5(0-100) 57,4±29,3	55(0-100) 59,7±24,3	80(30-100) 77,4±15,1
	Bekâr	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(20-95) 69±18,2	75(0-100) 72,5±32,4	33,3(-33,3-66,7) 27,1±29,3	55(0-95) 56,9±22,8	52(4-92) 51±20,2	50(0-100) 51,9±33,1	55(10-100) 53±23,5	75(45-100) 74,1±14,1
	Dul/boşanmış	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	70(55-90) 74,3±11,6	75(25-100) 78,3±24,8	0(-33,3-66,7) 11,1±27,2	45(25-95) 54±19,7	44(28-88) 51,5±16,9	50(0-100) 49,2±33,2	55(22,5-87,5) 55,7±18,8	80(55-100) 78,3±12,8
		p**	0,756	0,809	0,043	0,114	0,347	0,507	0,120	0,181
İstihdam durumu	Çalışmıyor	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	80(25-100) 73,2±16	100(0-100) 83,1±25,7	33,3(-33,3-66,7) 31,9±21,9	65(5-95) 66,8±18,2	58(4-92) 57,9±16,9	75(0-100) 71,3±24,1	67,5(10-100) 65,7±23,5	80(35-100) 78,7±14,5
	Çalışıyor	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(10-90) 68,1±18,3	75(0-100) 66,9±37,1	33,3(-33,3-66,7) 14,7±27,9	50(0-95) 55,5±21,7	48(0-88) 51±17,9	50(0-100) 44,8±30,4	55(0-100) 52±22,4	75(30-100) 75±14,6
		p*	0,098	0,010	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,082

Çizelge 3.9. Devam.

Öğrenim durumu	İlk/orta	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(25-100) 72±15,9	100(0-100) 84,6±22,7	33,3(-33,3-66,7) 22,2±28,9	70(10-95) 65,3±19,8	56(0-84) 53,7±16,5	75(0-100) 64,1±27,1	67,5(22,5-100) 65,8±22,7	85(35-100) 80,4±13,2
	Lise ve dengi	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	80(20-95) 71,4±17,4	100(0-100) 76,4±33,5	33,3(-33,3-66,7) 25,2±25,6	62,5(5-95) 62,6±21,9	56(4-92) 56,9±18,2	68,7(0-100) 60,2±30,1	57,5(0-100) 58,8±25,4	75(45-100) 77,4±13,5
	Lisans/ L.üstü	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(10-90) 67,6±18,6	75(0-100) 63,2±37,5	33,3(-33,3-66,7) 16,6±27	50(0-90) 54±19,9	48(8-88) 50,3±17,8	50(0-100) 44,5±31,1	55(0-100) 50,7±20,9	75(30-100) 73,3±16
		p**	0,356	0,011	0,145	0,004	0,061	0,001	0,004	0,034
Gelir durumu	Yüksek	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(10-100) 73,7±17,1	75(0-100) 66±39,1	33,3(-33,3-66,7) 19,6±28,3	50(0-95) 54,1±19,1	56(8-88) 54,3±17,3	50(0-100) 51±30,1	55(0-100) 53,8±19,7	80(30-100) 78,2±15,6
	Orta	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(25-90) 69,2±17	100(0-100) 74,5±33	33,3(-33,3-66,7) 21,4±38,5	55(0-95) 59,1±21	48(0-92) 52±17,7	50(0-100) 51,7±31,9	55(0-100) 54,4±24,4	75(35-100) 75,1±14,3
	Düşük	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	75(20-100) 68,6±19,4	75(0-100) 76,3±31,4	33,3(-33,3-66,7) 22,2±22,1	70(5-95) 67,2±21,8	60(4-88) 57,2±18,5	75(0-100) 67±26,5	77,5(10-100) 67,8±23,2	80(45-100) 77,9±14,5
		p**	0,339	0,609	0,926	0,004	0,125	0,014	0,004	0,262

(*) Mann Whitney U testi

(**) Kruskall-Wallis testi

Hipotez 6. (H₁) **Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ayda** hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet ölçülerindeki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (*a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu*) anlamlı fark vardır.

Hipotez 6. (H₁)'nın yaşam kalitesi alt boyutlarında hastaların sosyodemografik özelliklerine göre test edilmesi sonucunda (Çizelge 3.10);

Fiziksel fonksiyon alt boyutunda ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, cinsiyet, medeni durum ve istihdam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), öğrenim durumuna ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Lisans/lisansüstü öğrenim mezunlarındaki değişim, ilk/orta öğrenim mezunlarındaki değişime göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Orta gelir düzeyindeki hastalardaki değişim düşük gelir düzeyine sahip hastalara göre, yüksek gelir düzeyine sahip hastalardaki değişim düşük gelir grubundaki hastalara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 6a (H₁), Hipotez 6b (H₁), Hipotez 6c (H₁), Hipotez 6d (H₁) doğrulanmamış, Hipotez 6e (H₁) ve Hipotez 6f (H₁) doğrulanmıştır.

Fiziksel rol güçlüğü alt boyutunda ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, cinsiyet, medeni durum ve istihdam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), öğrenim durumuna ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Lisans/lisansüstü öğrenim mezunlarındaki değişim, ilk/orta öğrenim mezunlarına göre anlamlı düzeyde yüksektir. Orta gelir düzeyine sahip hastalardaki değişim düşük gelir grubundaki hastalardaki değişime göre, yüksek gelir düzeyine sahip hastalardaki değişim düşük gelir grubundaki hastalardaki değişime göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 6a (H₁), Hipotez 6b (H₁), Hipotez 6c (H₁), Hipotez 6d (H₁) doğrulanmamış, Hipotez 6e (H₁) ve Hipotez 6f (H₁) doğrulanmıştır.

Emosyonel rol güçlüğü alt boyutunda ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu ve

istihdam durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Gelir duruma göre farklılık düşük gelir grubundan kaynaklanmaktadır. Düşük gelir grubundaki hastalardaki değişim orta gelir düzeyindeki hastalara ve yüksek gelir grubundaki hastalara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 6a (H_1), Hipotez 6b (H_1), Hipotez 6c (H_1), Hipotez 6d (H_1), Hipotez 6e (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 6f (H_1) doğrulanmıştır.

Enerji alt boyutunda ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde hastaların sosyodemografik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Hipotez 6a (H_1), Hipotez 6b (H_1), Hipotez 6c (H_1), Hipotez 6d (H_1), Hipotez 6e (H_1), Hipotez 6f (H_1) doğrulanmamıştır.

Ruh sağlığı alt boyutunda ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, cinsiyet, istihdam durumu ve öğrenim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark görülmezken ($p>0,05$), medeni durum ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür ($p<0,05$). Medeni duruma göre farklılık boşanmış/dul grupla evli grup arasındaki farklılıktan kaynaklanmakta olup, evlilerin ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı aydaki değişimi boşanmış/dullara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Gelir durumuna göre farklılık ise orta gelir düzeyindeki grupla düşük gelir düzeyindeki grup arasındaki farklılıktan kaynaklanmakta olup, ruh sağlığı alt boyutunda düşük gelir düzeyine sahip hastalar, orta gelir düzeyine sahip hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek değişim göstermiştir ($p<0,017$). Hipotez 6a (H_1), Hipotez 6b (H_1), Hipotez 6d (H_1) ve Hipotez 6e (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 6c (H_1) ve Hipotez 6f (H_1) doğrulanmıştır.

Sosyal fonksiyon alt boyutunda ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde hastaların sosyodemografik özelliklerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Hipotez 6a (H_1), Hipotez 6b (H_1), Hipotez 6c (H_1), Hipotez 6d (H_1), Hipotez 6e (H_1), Hipotez 6f (H_1) doğrulanmamıştır.

Ağrı alt boyutunda ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, medeni durum, istihdam durumu, öğrenim durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Kadınlardaki değişim erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksektir. Hipotez 6a (H_1), Hipotez 6c (H_1), Hipotez 6d (H_1), Hipotez 6e (H_1) ve Hipotez 6f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 6b (H_1) doğrulanmıştır.

Genel sağlık algısı alt boyutunda ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişimde yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu ve gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), öğrenim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Öğrenim durumuna göre farklılık ilk/orta öğrenim mezunları ile lisans/lisansüstü öğrenim mezunları arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. İlk/orta öğrenim mezunlarındaki değişim lisans/lisansüstü öğrenim mezunlarındaki değişime göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,017$). Hipotez 6a (H_1), Hipotez 6b (H_1), Hipotez 6c (H_1), Hipotez 6d (H_1) ve Hipotez 6f (H_1) doğrulanmamış, Hipotez 6e (H_1) doğrulanmıştır.

Çizelge 3.10. Ameliyat sonrası üçüncü ay ve altıncı ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimin sosyodemografik özelliklerine göre karşılaştırması.

Sosyodemografik Özellikler	Kategori		Fiziksel fonksiyon	Fiziksel rol güçlüğü	Emosyonel rol güçlüğü	Enerji	Ruh sağlığı	Sosyal fonksiyon	Ağrı	Genel sağlık algısı
Yaş	<40	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	5(-45-25) 4,3±10,5	0(-25-50) -0,2 ±6,7	-0,3 ±7,6 0(-33,3-33,3)	8,9 ±7,2 10(-5-25)	5,7 ±7,3 4(-8-28)	3,6 ±7,8 0(-12,5-37,5)	6,3 ±11,4 0(-22,5-55)	8,4 ±7,8 10(0-40)
	40 ^1	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	5(-15-25) 4,1±9,1	0(-25-0) -0,3 ±2,8	0(-33-66,7) 0,8 ±14,8	10(-5-40) 11 ±8,6	4(-8-36) 6,4 ±7,3	0(0-50) 5 ±11,8	0(-10-67,5) 8,4 ±12,7	5(0-45) 9 ±11
		p*	0,779	0,730	0,807	0,113	0,334	0,954	0,561	0,555
Cinsiyet	Kadın	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	5(-20-25) 4,7 ±9,5	0(-25-50) -0,4 ±6,5	0(-33,3-66,7) 0,3 ±11,1	10(-5-40) 9,9 ±8,2	4(-8-28) 5,9 ±7,1	0(-12,5-50) 4,5 ±9,9	10(-22,5-67,5) 8,9 ±13,5	10(0-45) 9,2 ±9,3
	Erkek	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	0(-45-25) 3,4 ±10,5	0(0-0) 0 ±0	0(-33,3-66,7) 0 ±12,3	10(-5-35) 9,7 ±7,4	4(-8-36) 6,4 ±7,7	0(0-50) 3,7 ±9,8	0(-2,5-32,5) 3,9 ±7,2	5(0-40) 7,9 ±9,6
		p*	0,357	0,335	0,724	0,984	0,505	0,304	0,001	0,219

Çizelge 3.10. Devam.

Medeni durum	Evli	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	5(-15-25) 3,9 ±9,5	0(-25-50) 0 ±6	0(-33,3-66,7) 0,3±13,5	10(0-40) 10,8 ±8,5	4(-8-36) 7,2±7,5	0(-12,5-50) 5,1±11,3	10(-22,5-67,5) 8,4±13,6	5(0-45) 9,2±10,4
	Bekâr	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	5(-45-25) 3,8 ±10,7	0(-25-0) -0,8 ±4,6	0(-33,3-33,3) 0±8,7	10(-5-25) 9±6,7	4(-8-28) 4,9±7,1	0(0-37,5) 3,2±7,5	0(-12,5-32,5) 6,3±8,8	10(0-40) 8,6±7,9
	Dul/boşanmış	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	10(-5-25) 8 ±8,4	0(0-0) 0 ±0	0(0-0) 0 ±0	5(0-20) 7±7,2	0(-4-16) 2,9±5,5	0(0-12,5) 2,5±5,2	0(-22,5-22,5) 2,7±10,4	5(0-20) 5,7±6,8
		p**	0,385	0,616	0,979	0,204	0,027	0,651	0,342	0,412
İstihdam durumu	Çalışmıyor	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	5(-20-25) 3,2±10,5	0(-25-50) -0,7±8,6	0(-33,3-33,3) 0,5±9,1	10(0-40) 10,7±8,1	4(-4-28) 6,9±7,9	0(-12,5-37,5) 4,8±9,4	0(-22,5-55) 7,3±13,5	10(0-45) 9,9±10,2
	Çalışıyor	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	5(-45-25) 4,9±9,4	0(0-0) 0 ±0	0(-33,3-66,7) 0±12,7	10(-5-35) 9,4±7,8	4(-8-36) 5,5±6,9	0(0-50) 3,9±10,1	0(-12,5-67,5) 7,2±11,1	5(0-40) 8±8,8
		p*	0,183	0,083	0,475	0,296	0,370	0,250	0,793	0,204

Çizelge 3.10. Devam.

Öğrenim durumu	İlk/orta	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	0(-15-25) 1±9,9	0(-25-0) -1,9±6,7	0(-33,3-66,7) 2,6±16	10(-5-40) 11±9,3	8(-8-24) 7±7,1	0(-12,5-50) 5,7±12,1	0(-12,5-67,5) 7,3±16,3	10(0-45) 12,6±11,9
	Lise ve dengi	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	3,6±11,7 5(-45-25)	-0,3±3 0(-25-0)	0±5,7 0(-33,3-33,3)	10,5±7,1 10(0-25)	6,2±7,7 4(-8-28)	4,6±9,6 0(0-50)	6,6±11,4 0(-22,5-32,5)	8,9±8,8 10(0-40)
	Lisans/L.üstü	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	10(-10-25) 6,6±6,9	0(0-50) 0,7±6	0(-33,3-66,7) -0,9±12,6	7,5(-5-35) 8,6±7,8	4(-8-36) 5,3±7	0(0-50) 3±8,6	10(-10-45) 7,9±9,7	5(0-35) 6,4±7,6
		p**	0,003	0,023	0,266	0,150	0,411	0,280	0,275	0,011
Gelir durumu	Yüksek	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	10(-10-25) 8,6±8,3	0(0-0) 0 ±0	0(-33,3-0) -1,7±7,4	10(-5-35) 10,5±8,3	4(-4-36) 5,9±7,8	0(0-37,5) 3,2±8	10(-22,5-32,5) 7,5±10,3	5(0-35) 7,2±7,8
	Orta	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	5(-15-25) 5,6±8	0(0-50) 0,5±5	0(-33,3-66,7) -0,3±12,9	10(-5-35) 9,2±7,4	4(-8-28) 5±6,4	0(0-50) 4±10,1	0(-22,5-67,5) 7,2±11,7	5(0-45) 8,3±9,4
	Düşük	Ortanca (Min.-Mak.) Ort. ±Ss.	-5(-45-25) -3,7±11,3	0(-25-0) -2,6±7,7	0(0-33,3) 3,4±10,2	10(0-40) 11±8,7	8(-4-28) 8,9±8,3	0(-12,5-37,5) 6,1±10,7	0(-22,5-55) 7,1±14,5	10(0-40) 11,5±10,3
		p**	0,000	0,001	0,031	0,469	0,021	0,157	0,801	0,082

(*) Mann Whitney U testi

(**) Kruskall-Wallis testi

3.3. Sağlık Durumuna İlişkin Bulgular

Obezite cerrahisinin sonuçlarının değerlendirilmesinde önemli bir belirleyici olan ameliyat sonrası fazla kilo kaybının (excess weight loss-%EWL) hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır (Deitel ve Greenstein, 2003):

$$\%EWL = (\text{başlangıç kg} - \text{ameliyat sonrası kg}) / (\text{başlangıç kg} - \text{ideal kg}) \times 100$$

Formüldeki “ideal kg”, her hasta için $BKİ=25 \text{ kg/m}^2$ olduğu kiloyu ifade etmektedir.

Buna göre yapılan analizlerde araştırma grubundaki hastaların ameliyat sonrası üçüncü ayda fazla kilo kaybı ortalaması $\%45,85(\pm 15,78)$, altıncı ayda $\%68,27(\pm 21,33)$ olarak hesaplanırken, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında bu değer ortalama $\%22,41(\pm 10,63)$ olarak hesaplanmıştır.

Hastaların sağlık durumlarındaki değişimin değerlendirilmesine yönelik olarak oluşturulmuş olan aşağıdaki hipotezler doğrultusunda, hastaların kan şekeri düzeyleri, lipit profilleri ve kan basıncı değerleri ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ayda ve ameliyat sonrası altıncı ayda olmak üzere üç kez değerlendirilmiştir.

Hastaların kan şekeri düzeyleri, lipit profilleri ve kan basıncı değerlerinde;

Hipotez 7. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 8. (H_1) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 9. (H_1) ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 7, Hipotez 8 ve Hipotez 9’u test etmek üzere, araştırma grubundaki 179 hastanın kan değerleri ve kan basıncı ölçümlerindeki ameliyat öncesi ve sonrası değişim ortancalar yönünden Wilcoxon Signed Rank testi ile değerlendirilmiştir. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrasında metabolik parametreleri ve kan basıncı değerleri Çizelge 3.11’de sunulmuştur. Ameliyat öncesi 98 (73,0-288,0) mg/dl olan açlık kan şekeri ortanca değeri, ameliyat sonrası üçüncü ayda 89 (66,0-149,0) mg/dl’ye, altıncı ayda 88 (65,0-133,0) mg/dl’ye düşmüştür. Ameliyat öncesi %5,6 (4,4-11,4) olan HbA1C ortanca değeri, ameliyat sonrası üçüncü ayda %5,2 (4,2-9,5)’ye, altıncı ayda %4,9 (4,1-6,6)’a düşmüştür. Hastaların diyabet durumlarının değerlendirilmesinde kullanılan açlık kan şekeri ve HbA1C değerleri ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda, ameliyat sonrası üçüncü aya göre ameliyat sonrası altıncı ayda anlamlı şekilde düzelmiştir ($p<0,05$). Ameliyat öncesi 189,0 (49,0-339,0) mg/dl olarak hesaplanan total kolesterol ortanca değeri ameliyat sonrası üçüncü ayda 167,0 (97,0-290,0) mg/dl, altıncı ayda 162,0 (104,0-290,0) mg/dl’ye düşmüştür. Ameliyat öncesi 121,0 (43,0-241,0) mg/dl olarak hesaplanan LDL kolesterol ortanca değeri ameliyat sonrası üçüncü ayda 110 (40,0-212,0) mg/dl’ye, altıncı ayda 101,0 (54,0-211,0) mg/dl’ye düşmüştür. Ameliyat öncesi 35,0 (23,0-77,0) mg/dl olarak hesaplanan HDL kolesterol ortanca değeri ameliyat sonrası üçüncü ayda 40,3 (22,0-78,0) mg/dl’ye, altıncı ayda 47 (22,0-91,0) mg/dl’ye yükselmiştir. Ameliyat öncesi 139,0 (52,0-681,0) mg/dl olarak hesaplanan trigliserid ortanca değeri ameliyat sonrası üçüncü ayda 109 (49,0-275,0) mg/dl’ye, altıncı ayda 98 (41,0-271,0) mg/dl’ye düşmüştür. Hastaların lipid profilinin değerlendirmesinde kullanılan total kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol ve trigliserid değerleri ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda, ameliyat sonrası üçüncü aya göre ameliyat sonrası altıncı ayda anlamlı şekilde düzelmiştir ($p<0,05$). Hipertansiyon yüksekliği sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerine göre değerlendirilmektedir. Ameliyat öncesi 130,0 (100,0-200,0) mmHg olan sistolik kan basıncı değeri ortancası, ameliyat sonrası üçüncü ayda 110,0 (100,0-140,0) mmHg, altıncı ayda 110,0 (100,0-130,0) mmHg’dir. Hastaların sistolik kan basıncı değerleri ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda, ameliyat sonrası üçüncü aya göre ameliyat sonrası altıncı ayda anlamlı şekilde düzelmiştir ($p<0,05$). Ameliyat öncesi 80,0 (60,00-120,0) mmHg olan diyastolik kan basıncı değeri ortancası, ameliyat sonrası üçüncü ayda 70,0 (60,0-90,0) mmHg, altıncı ayda 60,0

(60,0-80,0) mmHg'dir. Hastaların sistolik kan basıncı değerleri ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda anlamlı şekilde düzelirken ($p<0,05$), ameliyat sonrası üçüncü aya göre ameliyat sonrası altıncı ayda istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ($p=0,479$). Buna göre; kan şekeri düzeyleri ve lipit profilleri için Hipotez 7 (H_1), Hipotez 8 (H_1) ve Hipotez 9 (H_1) doğrulanmıştır. Kan basıncı değerleri için Hipotez 7 (H_1) ve Hipotez 8 (H_1) doğrulanmış, Hipotez 9 (H_1) doğrulanmamıştır (Çizelge 3.11).

Çizelge 3.11. Ameliyat öncesi ve sonrasında metabolik parametrelerdeki ve kan basıncı değerlerindeki değişim.

	Dönem	Ortanca (Min.-Mak.)	Ort. $\pm$ Ss.
Açlık kan şekeri (mg/dl)	T ₀	98,0(73,0-288,0)	110,7 $\pm$ 37,7
	T ₁	89,0(66,0-149,0)	92,0 $\pm$ 15,0
	T ₂	88,0(65,0-133,0)	89,0 $\pm$ 9,8
	p1=0,000; p2=0,000; p3=0,001		
HbA1C (%)	T ₀	5,6(4,4-11,4)	6,1 $\pm$ 1,5
	T ₁	5,2(4,2-9,5)	5,5 $\pm$ 1,0
	T ₂	4,9(4,1-6,6)	5,0 $\pm$ 0,6
	p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000		
Total kolesterol (mg/dl)	T ₀	189,0(49,0-339,0)	194,5 $\pm$ 41,4
	T ₁	167,0(97,0-290,0)	170,4 $\pm$ 31,5
	T ₂	162,0(104,0-290,0)	164,6 $\pm$ 30,3
	p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000		
LDL kolesterol (mg/dl)	T ₀	121,0(43,0-241,0)	126,4 $\pm$ 35,2
	T ₁	110,0(40,0-212,0)	110,8 $\pm$ 27,4
	T ₂	101,0(54,0-211,0)	106,7 $\pm$ 28,1
	p1=0,000; p2=0,000; p3=0,001		
HDL kolesterol (mg/dl)	T ₀	35,0(23,0-77,0)	37,5 $\pm$ 9,5
	T ₁	40,3(22,0-78,0)	42,3 $\pm$ 9,5
	T ₂	47,0(22,0-91,0)	49,9 $\pm$ 11,5
	p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000		
Trigliserid (mg/dl)	T ₀	139,0(52,0-681,0)	152,5 $\pm$ 71,5
	T ₁	109,0(49,0-275,0)	118,5 $\pm$ 41,1
	T ₂	98,0(41,0-271,0)	104,0 $\pm$ 35,2
	p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000		
Sistolik (mmHg)	T ₀	130,0(100,0-200,0)	132,8 $\pm$ 21,1
	T ₁	110,0(100,0-140,0)	115,0 $\pm$ 7,9
	T ₂	110,0(100,0-130,0)	112,7 $\pm$ 6,8
	p1=0,000; p2=0,000; p3=0,000		
Diyastolik (mmHg)	T ₀	80,0(60,0-120,0)	78,3 $\pm$ 12,7
	T ₁	70,0(60,0-90,0)	65,5 $\pm$ 5,9
	T ₂	60,0(60,0-80,0)	65,1 $\pm$ 5,4
	p1=0,000; p2=0,000; p3=0,479		

T₀: ameliyat öncesi, T₁: ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂: ameliyat sonrası altıncı ay

p1: ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasındaki fark

p2: ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasındaki fark

p3: ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı ay arasındaki fark

Wilcoxon Signed Rank testi

Hastaların yandaş hastalıklarındaki değişimin değerlendirilmesine yönelik olarak Çizelge 2.3'te gösterilen TEMD tanı, tedavi ve izlem kılavuzlarındaki diyabet, kolesterol ve kan basıncı değerlerine göre hastaların ameliyat öncesi ve sonrası sınıflandırması yapılmıştır. Çizelge 3.12'de gösterildiği gibi; diyabet sınıflandırması yönünden açlık kan şekeri ortanca değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %55,8'i optimal, %23,5'i pre-diyabet, %20,7'si diyabet sınıfında yer almaktayken ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %78,2, %17,9, %3,9; altıncı ayda sırasıyla %89,9, %9,5, %0,6 olarak hesaplanmıştır. HbA1C değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %50,8'i düşük diyabet riskine sahipken, %24,2'si diyabet, %25'i yüksek diyabet riski bulunmaktadır. Ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %69,3, %13,9, %16,8; altıncı ayda sırasıyla %85,3, %3,2, %11,5 olarak hesaplanmıştır. Serum lipidlerinin sınıflandırılmasında; total kolesterol değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %63,1'i optimal, %20,7'si riskli, %16,2'si yüksek riskli grupta yer almaktayken ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %85,5, %11,2, %3,3; altıncı ayda sırasıyla %90,5, %6,7, %2,5 olarak hesaplanmıştır. LDL kolesterol değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %18,1'i optimal, %63,2'si riskli, %18,8'i yüksek riskli grupta yer almaktayken ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %32,6, %63,9, %3,5; altıncı ayda sırasıyla %46,1, %48,9, %5 olarak hesaplanmıştır. HDL kolesterol değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %4,9'u optimal, %25,7'si riskli, %69,4'ü yüksek riskli grupta yer almaktayken ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %4,2, %50,7, %45,1; altıncı ayda sırasıyla %16,9, %69, %14,1 olarak hesaplanmıştır. Kan basıncı sınıflandırılmasında ameliyat öncesinde hastaların %20,6'sı optimal, %34,1'i pre-hipertansiyon, %45,3'ü hipertansiyon grubunda yer almaktayken ameliyat sonrası üçüncü ayda bu değerler sırasıyla %54,2, %44,1, %1,7; altıncı ayda sırasıyla %61,5, %38,5, %0 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.12).

Çizelge 3.12. Ameliyat öncesi ve sonrası diyabet, kolesterol ve kan basıncı sınıflandırması.

Diyabet sınıflandırması				
	Dönem	Optimal n (%)	Pre-diyabet n (%)	Diyabet n (%)
Açlık kan şekeri	T ₀	100 (55,8)	42 (23,5)	37 (20,7)
	T ₁	140 (78,2)	32 (17,9)	7 (3,9)
	T ₂	161 (89,9)	17 (9,5)	1 (0,6)
HbA1C	Dönem	Diyabet Riski Düşük n (%)	Diyabet n (%)	Diyabet Riski Yüksek n (%)
	T ₀	61 (50,8)	29 (24,2)	30 (25,0)
	T ₁	70 (69,3)	14 (13,9)	17 (16,8)
	T ₂	81 (85,3)	3 (3,2)	11 (11,5)
Serum lipidlerinin sınıflandırılması				
	Dönem	Optimal n (%)	Riskli n (%)	Yüksek Riskli n (%)
Total kolesterol	T ₀	113 (63,1)	37 (20,7)	29 (16,2)
	T ₁	153 (85,5)	20 (11,2)	6 (3,3)
	T ₂	162 (90,5)	12 (6,7)	5 (2,8)
LDL kolesterol	T ₀	26 (18,1)	91 (63,2)	27 (18,8)
	T ₁	47 (32,6)	92 (63,9)	5 (3,5)
	T ₂	65 (46,1)	69 (48,9)	7 (5,0)
HDL kolesterol	T ₀	7 (4,9)	37 (25,7)	100 (69,4)
	T ₁	6 (4,2)	73 (50,7)	65 (45,1)
	T ₂	24 (16,9)	98 (69,0)	20 (14,1)
Kan basıncının sınıflandırılması				
	Dönem	Optimal n (%)	Pre-hipertansiyon n (%)	Hipertansiyon n (%)
Sistolik+ Diyastolik	T ₀	37 (20,6)	61 (34,1)	81 (45,3)
	T ₁	97 (54,2)	79 (44,1)	3 (1,7)
	T ₂	110 (61,5)	69 (38,5)	0 (0,0)

T₀:ameliyat öncesi, T₁:ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂:ameliyat sonrası altıncı ay

Hastaların obezite ile ilgili yandaş hastalıklarındaki ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasındaki değişimi incelemek üzere veriler analiz edilmiştir. Ameliyat öncesinde obezite ile ilişkili yandaş hastalığı bulunmayan ya da birden fazla yandaş hastalığa sahip olan hastalar bulunmaktaydı (Çizelge 3.4). Ameliyat öncesi ve sonrası değişimler; hastalık durumunda herhangi bir değişiklik olmaması, remisyon ve düzelme bakımından sayı ve yüzde olarak Çizelge 3.13'te sunulmuştur. Buna göre; ameliyat öncesinde hastaların %21,2'sinde diyabet tanısı bulunmaktayken, ameliyat

sonrası üçüncü ayda bu hastaların %71'inde remisyon, %13,2'sinde hastalıkta düzelme; ameliyat sonrası altıncı ayda diyabette %89,5 remisyon, %7,9 düzelme kaydedilmiştir. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında diyabette remisyon %63,6, düzelme ise %9,1 olarak hesaplanmıştır. Ameliyat öncesinde hastaların %19,5'inde yüksek kolesterol tanısı bulunmaktayken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %54,3'ünde remisyon, %11,4'ünde hastalıkta düzelme; ameliyat sonrası altıncı ayda yüksek kolesterolde %87,5 remisyon, %2,9 düzelme kaydedilmiştir. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında yüksek kolesterolde remisyon %68,8, düzelme ise %6,3 olarak hesaplanmıştır. Ameliyat öncesinde hastaların %31,3'ünde hipertansiyon tanısı bulunmaktayken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %83,9'unda remisyon, %12,5'inde hastalıkta düzelme; ameliyat sonrası altıncı ayda hipertansiyonda %94,6 remisyon, %3,6 düzelme kaydedilmiştir. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında hipertansiyonda %66,7 remisyon görülürken, düzelme görülmemiştir. Ameliyat öncesinde hastaların %57,5'i eklem hastalığı (bel, diz, eklem ağrısı) bulunduğunu beyan etmiş, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %97,1'inde remisyon, %2,9'unda hastalıkta düzelme; ameliyat sonrası altıncı ayda %100 remisyon kaydedilmiştir. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında eklem hastalıklarında %100 remisyon saptanmıştır. Ameliyat öncesinde hastaların %15,1'inin uyku apnesi tanısı bulunmakta olup, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların tamamında remisyon kaydedilmiştir. Araştırma grubundaki hastaların %26,2'sinde ameliyat öncesinde depresyon tanısı bulunmaktadır. Ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %87,2'sinde remisyon, altıncı ayda %95,7'sinde remisyon kaydedilirken, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında remisyon oranı %66,7 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.13).

Çizelge 3.13. Yandaş hastalıkların ameliyat öncesi ve sonrası karşılaştırması.

Yandaş Hastalık*	T ₀	Δ T ₀ -T ₁			Δ T ₀ -T ₂			Δ T ₁ -T ₂		
	n(%)	Aynı n(%)	Remisyon n(%)	Düzelme n(%)	Aynı n(%)	Remisyon n(%)	Düzelme n(%)	Aynı n(%)	Remisyon n(%)	Düzelme n(%)
Diyabet	38(21,2)	6(15,8)	27(71)	5(13,2)	1(2,6)	34(89,5)	3(7,9)	3(27,3)	7(63,6)	1(9,1)
Yüksek kolesterol	35(19,5)	12(34,3)	19(54,3)	4(11,4)	4(11,4)	30(85,7)	1(2,9)	4(25,0)	11(68,8)	1(6,3)
Hipertansiyon	56(31,3)	2(3,6)	47(83,9)	7(12,5)	1(1,8)	53(94,6)	2(3,6)	3(33,3)	6(66,7)	0(0,0)
Eklem hastalıkları	103(57,5)	0(0,0)	100(97,1)	3(2,9)	0(0,0)	103(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	3(100)	0(0,0)
Uyku apnesi	27(15,1)	0(0,0)	27(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	27(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
Depresyon	47(26,2)	6(12,8)	41(87,2)	0(0,0)	2(4,3)	45(95,7)	0(0,0)	2(33,3)	4(66,7)	0(0,0)
Toplam	179(100,0)									

T₀:ameliyat öncesi, T₁:ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂:ameliyat sonrası altıncı ay

Δ T₀-T₁:ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişim

Δ T₀-T₂:ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişim

Δ T₁-T₂:ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişim

Remisyon: Ameliyat sonrası ilaç veya tıbbi cihaz kullanmaksızın metabolik parametreler ve diğer tıbbi durumlarda iyileşme

Düzelme: Ameliyat sonrası ilaç veya tıbbi cihaz sayısında/dozunda azalma ile birlikte metabolik parametreler ve diğer tıbbi durumlarda düzelme

(*) Birden fazla yandaş hastalığa sahip hastalar bulunmaktadır

Araştırma grubundaki 179 hastanın obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle kullanmış oldukları ilaç ve tıbbi cihaz sayılarındaki ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasındaki değişimi incelemek üzere veriler analiz edilmiştir. Ameliyat öncesi ve sonrası farklar sayı ve yüzde olarak ortaya koyulmuştur. Çizelge 3.14'te araştırma grubundaki hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle kullanmış oldukları hasta başı ortalama ilaç ve tıbbi cihaz sayılarındaki değişim gösterilmektedir. Buna göre; araştırma grubundaki hastalar ameliyat öncesinde obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle hasta başı ortalama 2,09 adet ilaç ve tıbbi cihaz kullanırken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu sayı %88,5 oranında, altıncı ayda %96 oranında azalmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise bu oran %65,1 olarak hesaplanmıştır. LSG sonrası üç ay süre ile kullanılan mide koruyucu ile altı ay süre ile kullanılan (Aarts ve ark., 2011; Gagner ve ark., 2013 ve TEMD, 2019b) multivitamin tablet sayıları ise ameliyat sonrası üçüncü ayda %200, altıncı ayda %100 artarken, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında %50 azalmıştır. Ancak bu ilaçlar operasyonun gereği olarak ameliyat sonrasında geçici süreyle kullanılan ilaçlardır.

Çizelge 3.14. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kullanılan hasta başı ortalama ilaç ve tıbbi cihaz sayılarındaki değişim.

	T ₀ (n)	T ₁ (n)	T ₂ (n)	Δ T ₀ -T ₁ (%)	Δ T ₀ -T ₂ (%)	Δ T ₁ -T ₂ (%)
Obezite ve yandaş hastalıklar	2,09	0,24	0,08	-88,5	-96,0	-65,1
Obezite cerrahisi*	0,00	2,00	1,00	200,0	100,0	-50,0

T₀:ameliyat öncesi, T₁:ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂:ameliyat sonrası altıncı ay

Δ T₀-T₁:ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişim

Δ T₀-T₂:ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişim

Δ T₁-T₂:ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişim

(*) Obezite cerrahisi sonrası üç ay süre ile kullanılan mide koruyucu ile altı ay süre ile kullanılan multivitamin tablet

Araştırma grubundaki hastaların obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle ameliyat öncesinde ve sonrasında kullanmış oldukları hasta başı ortalama ilaç ve tıbbi cihaz sayıları ve bu sayılardaki değişimin ameliyat öncesi tanılarına göre dağılımı Çizelge 3.15'te sunulmuştur. Buna göre; ameliyat öncesinde diyabet tanısı bulunan hastalar, hasta başı ortalama 2,47 adet ilaç ve tıbbi cihaz kullanmaktayken ameliyat

sonrası remisyon veya hastalıkta düzelmeye bağlı olarak üçüncü ayda bu sayı %75,5, altıncı ayda %91,5 azalmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise %65,2 azalmıştır. Ameliyat öncesinde yüksek kolesterol tanısı bulunan hastalar, hasta başı ortalama 0,17 adet ilaç kullanmaktayken ameliyat sonrası remisyon veya hastalıkta düzelmeye bağlı olarak üçüncü ayda bu sayı %100 azalmıştır. Ameliyat öncesinde hipertansiyon tanısı bulunan hastalar, hasta başı ortalama 1,2 adet ilaç kullanmaktayken ameliyat sonrası remisyon veya hastalıkta düzelmeye bağlı olarak üçüncü ayda bu sayı %86,6 altıncı ayda %97 azalmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise %77,8 azalmıştır. Ameliyat öncesinde eklem hastalıkları tanısı bulunan hastalar, hasta başı ortalama 1,2 adet ilaç ve tıbbi cihaz kullanmaktayken ameliyat sonrası remisyon veya hastalıkta düzelmeye bağlı olarak üçüncü ayda bu sayı %97,6, altıncı ayda %100 azalmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise %100 azalmıştır. Ameliyat öncesinde uyku apnesi tanısı bulunan hastalar, hasta başı ortalama bir adet tıbbi cihaz kullanmaktayken ameliyat sonrası remisyonu bağlı olarak üçüncü ayda bu sayı %100 azalmıştır. Ameliyat öncesinde depresyon tanısı bulunan hastalar, hasta başı ortalama 1,06 adet ilaç kullanmaktayken ameliyat sonrası remisyon veya hastalıkta düzelmeye bağlı olarak üçüncü ayda bu sayı %84, altıncı ayda %90 azalmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise %37,5 azalmıştır. Araştırma grubunda yer alan hastalar ameliyat öncesinde hasta başı ortalama 0,04 adet hekim raporu ile kullanılan ruhsatlı obezite ilacı kullanmaktayken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu sayı %100 azalmıştır (Çizelge 3.15).

Çizelge 3.15. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kullanılan ilaç ve tıbbi cihaz sayılarındaki değişimin tanılara göre dağılımı.

	T ₀ (n)	T ₁ (n)	T ₂ (n)	Δ T ₀ -T ₁ (%)	Δ T ₀ -T ₂ (%)	Δ T ₁ -T ₂ (%)
Diyabet	2,47	0,61	0,21	-75,5	-91,5	-65,2
Yüksek kolesterol	0,17	0,00	0,00	-100,0	-100,0	0,0
Hipertansiyon	1,20	0,16	0,04	-86,6	-97,0	-77,8
Eklem hastalıkları	1,20	0,03	0,00	-97,6	-100,0	-100,0
Uyku apnesi	1,00	0,00	0,00	-100,0	-100,0	0,0
Depresyon	1,06	0,17	0,11	-84,0	-90,0	-37,5
Obezite	0,04	0,00	0,00	-100,0	-100,0	0,0

T₀:ameliyat öncesi, T₁:ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂:ameliyat sonrası altıncı ay

Δ T₀-T₁:ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü aydaki değişim

Δ T₀-T₂:ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişim

Δ T₁-T₂:ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı aydaki değişim

3.4. Maliyete İlişkin Bulgular

Hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle katlanmış oldukları maliyetlerin ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasındaki değişimini incelemek üzere ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ayda ve ameliyat sonrası altıncı ayda olmak üzere üç kez değerlendirilen veriler analiz edilmiştir. Maliyete ilişkin bulgular ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası olmak üzere iki alt başlıkta sunulmuştur.

3.4.1. Ameliyat Öncesi Obezite ve Yandaş Hastalık Maliyetleri

Araştırma grubundaki hastaların cerrahi tedaviye karar verene kadar obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle katlanmış oldukları doğrudan tıbbi maliyetlerin (poliklinik muayene, ilaç, tıbbi cihaz ve tedavi maliyetleri) tanıya ve maliyet türlerine göre dağılımı Çizelge 3.16’da sunulmuştur. Buna göre toplam doğrudan tıbbi maliyet 1.395.138,37 TL, hasta başı ortalama maliyet 7.749,07 TL olarak hesaplanmıştır. Maliyetlerin hastalık tanılarına göre dağılımına bakıldığında, araştırma grubunda en yüksek maliyet 558.951,33 TL (%40,06) ile diyabet için gerçekleşirken, bunu sırasıyla

hipertansiyon 197.906,72 TL (%14,19), eklem hastalıkları 185.123,36 TL (%13,27), obezite 143.656,70 TL (%10,30), uyku apnesi 140.784,64 TL (%10,09) depresyon 137.518,50 TL (%9,86) ve yüksek kolesterol 31.197,12 TL (%2,24) izlemektedir.

Araştırma grubundaki hastaların diyabet nedeniyle oluşan 558.951,33 TL maliyetinin 358.608,30 TL'si (%64,16) ilaç, 166.043,03 TL'si (%29,70) tıbbi cihaz (kan şekeri ölçüm aleti, kan şekeri ölçüm çubuğu), 34.300,00 TL'si (%6,14) poliklinik muayene maliyetinden oluşmaktadır. Hipertansiyon maliyeti 197.906,72 TL olarak hesaplanmış olup, bunun 161.406,72 TL'si (%81,56) ilaç, 36.500,00 TL'si (%18,44) poliklinik muayene maliyetidir. Eklem hastalıkları (diz, bel, sırt ağrısı) nedeniyle gerçekleşen 185.123,36 TL'lik maliyetin 90.647,90 TL'si (%48,97) ilaç, 65.450,00 TL'si (%35,35) poliklinik muayene, 27.276,36 TL'si (%14,73) cerrahi işlem (meme küçültme, diz protezi), 1.749,10 TL'si (%0,94) tıbbi cihaz (tekerlekli sandalye, yürüteç, baston) maliyeti olarak hesaplanmıştır. Obezite nedeniyle oluşan 143.656,70 TL maliyetin 51.600,00 TL'si (%35,92) geleneksel ve tamamlayıcı tıp tedavilerinden (akupunktur, mezoterapi), 51.450,00 TL'si (%35,81) cerrahi tedaviden (ayarlanabilir gastrik band, liposuction), 20.746,70 TL'si (%14,44) hekim raporuyla alınabilen ve Sağlık Bakanlığınca ruhsatlı obezite ilacı maliyetlerinden, 18.960,00 TL'si (%13,20) diyetisyen eşliğinde diyet tedavisinden, 900,00 TL'si (%0,63) poliklinik muayene maliyetinden oluşmaktadır. Uyku apnesi maliyeti 140.784,64 TL olarak hesaplanmış, bunun 135.684,64 TL'si (%96,38) tıbbi cihaz (CPAP cihazı ve sarf malzemeleri), 5.100,00 TL'si (%3,62) poliklinik muayene maliyetidir. Depresyon kaynaklı 137.518,50 TL maliyetin 90.518,50 TL'si (%65,82) ilaç maliyetinden oluşurken, 47.000,00 TL'si (%34,18) poliklinik muayene maliyetidir. Yüksek kolesterol nedeniyle 31.197,12 TL'lik maliyet gerçekleşirken, bunun 27.597,12 TL'si (%88,46) ilaç maliyeti, 3.600,00 TL'si (%11,54) poliklinik muayene maliyeti olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.16).

Çizelge 3.16. Ameliyat öncesi obezite ve yandaş hastalık maliyetlerinin tanıya ve maliyet türüne göre dağılımı.

Tanı	Toplam Maliyet İçindeki Payı (%)	Maliyet Türü	Maliyet (TL)	Maliyet (\$)*	%
Diyabet	40,06	İlaç	358.608,30	62.413,34	64,16
		Tıbbi cihaz	166.043,03	28.898,66	29,71
		Poliklinik muayene	34.300,00	5.969,68	6,14
		Toplam maliyet	558.951,33	97.281,68	100,00
Hipertansiyon	14,19	İlaç	161.406,72	28.091,74	81,56
		Poliklinik muayene	36.500,00	6.352,58	18,44
		Toplam maliyet	197.906,72	34.444,32	100,00
Eklem hastalıkları	13,27	İlaç	90.647,90	15.776,65	48,97
		Poliklinik muayene	65.450,00	11.391,13	35,35
		Cerrahi tedavi	27.276,36	4.747,26	14,73
		Tıbbi cihaz	1.749,10	304,42	0,94
		Toplam maliyet	185.123,36	32.219,46	100,00
Obezite	10,30	Geleneksel ve tamamlayıcı tıp	51.600,00	8.980,63	35,92
		Cerrahi tedavi	51.450,00	8.954,52	35,81
		İlaç	20.746,70	3.610,82	14,44
		Diyet tedavisi	18.960,00	3.299,86	13,20
		Poliklinik muayene	900,00	156,64	0,63
		Toplam maliyet	143.656,70	25.002,47	100,00
Uyku apnesi	10,09	Tıbbi cihaz	135.684,64	23.614,99	96,38
		Poliklinik muayene	5.100,00	887,62	3,62
		Toplam maliyet	140.784,64	24.502,61	100,00
Depresyon	9,86	İlaç	90.518,50	15.754,13	65,82
		Poliklinik muayene	47.000,00	8.180,03	34,18
		Toplam maliyet	137.518,50	23.934,16	100,00
Yüksek Kolesterol	2,24	İlaç	27.597,12	4.803,09	88,46
		Poliklinik muayene	3.600,00	626,56	11,54
		Toplam maliyet	31.197,12	5.429,65	100,00
Genel toplam maliyet			1.395.138,37	242.814,34	
Hasta başı ortalama maliyet			7.794,07	1.356,50	

(*) TCMB 2019 yılı Kasım ayı ortalama döviz kuruna göre 1 \$=5,7457 TL

Obezite cerrahisi öncesinde araştırma grubundaki hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle katlanmış oldukları doğrudan tıbbi maliyetlerin maliyet türlerine göre dağılımı Çizelge 3.17’de sunulmuştur. Araştırma grubundaki hastalar ameliyat öncesinde obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle katlandıkları maliyetin 749.525,24 TL’sini (%53,72) Sağlık Bakanlığından ruhsatlı olarak satılan ilaç harcamaları için yaparken, bunu sırasıyla 303.476,77 TL ile (%21,75) tıbbi cihaz, 192.850,00 TL (%13,82) ile poliklinik muayene, 78.726,36 TL (%5,64) ile cerrahi işlem (meme küçültme, diz protezi, ayarlanabilir gastrik band, liposuction), 51.600,00 TL (%3,7) ile geleneksel ve tamamlayıcı tıp tedavileri (akupunktur, mezoterapi) ve 18.960,00 TL (%1,36) ile diyetisyen kontrolünde diyet tedavisi izlemektedir.

Çizelge 3.17. Ameliyat öncesi obezite ve yandaş hastalık maliyetlerinin maliyet türlerine göre dağılımı.

Maliyet Türü	Toplam Maliyet İçindeki Payı (%)	Maliyet (TL)	Maliyet (\$)*
İlaç	53,72	749.525,24	130.449,77
Tıbbi cihaz	21,75	303.476,77	52.818,07
Poliklinik muayene	13,82	192.850,00	33.564,23
Cerrahi tedavi	5,64	78.726,36	13.701,79
Geleneksel ve tamamlayıcı tıp tedavisi	3,70	51.600,00	8.980,63
Diyet tedavisi	1,36	18.960,00	3.299,86
Toplam Maliyet	100,00	1.395.138,37	242.814,34

(*) TCMB 2019 yılı Kasım ayı ortalama döviz kuruna göre 1 \$=5,7457 TL

3.4.2. Ameliyat Sonrası Obezite ve Yandaş Hastalık Maliyetleri

Ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda obezite ve yandaş hastalıklar nedeniyle gerçekleşen doğrudan tıbbi maliyetlerin dağılımı Çizelge 3.18’de sunulmuştur. Hastaların eklem hastalıkları, uyku apnesi ve yüksek kolesterol tanılarında ameliyat sonrasında maliyet gerçekleşmemiştir. Operasyon maliyeti, ameliyat sonrası kullanılan takviye tabletler, mide koruyucu ve poliklinik maliyetlerinden oluşan obezite maliyeti, ameliyat sonrası altı aylık süreçte

1.200.545,10 TL olarak hesaplanmış olup, toplam maliyet içerisinde en büyük paya (%99,28) sahiptir. Diyabet nedeniyle oluşan maliyet 6.539,55 TL (%0,54), depresyon nedeniyle oluşan maliyet 1.992,73 TL (%0,17), hipertansiyon nedeniyle oluşan maliyet ise 141,32 TL (%0,01) olarak hesaplanmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ayda hasta başı ortalama maliyet, 5.813 TL'si operasyon maliyeti olmak üzere 6.307,76 TL (1.097,82 \$), üçüncü aydan altıncı aya kadar 399,20 TL (69,48 \$), altı aylık toplam hasta başı ortalama maliyet 6.706,96 TL (1.1167,30 \$) olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.18. Ameliyat sonrası obezite ve yandaş hastalık maliyetleri.

Tanı	Maliyet Türü	Maliyet (TL)		
		Ameliyat sonrası üç ay	Ameliyat sonrası altı ay	Ameliyat sonrası 3-6 ay
Obezite	Cerrahi tedavi	1.040.527,00	1.040.527,00	0,00
	İlaç	73.687,14	133.444,50	59.757,36
	Poliklinik muayene	8.950,00	17.900,00	8.950,00
	Toplam maliyet	1.123.164,14	1.191.871,50	68.707,36
Diyabet	İlaç	3.066,15	4.550,19	1.484,04
	Tıbbi cihaz	1.026,24	1.539,36	513,12
	Poliklinik muayene	450,00	450,00	0,00
	Toplam maliyet	4.542,39	6.539,55	1.997,16
Depresyon	İlaç	840,91	1.392,73	551,82
	Poliklinik muayene	400,00	600,00	200,00
	Toplam maliyet	1.240,91	1.992,73	751,82
Hipertansiyon	İlaç	91,32	91,32	0,00
	Poliklinik muayene	50,00	50,00	0,00
	Toplam maliyet	141,32	141,32	0,00
Yüksek kolesterol	Toplam maliyet	0,00	0,00	0,00
Eklemler hastalıkları	Toplam maliyet	0,00	0,00	0,00
Uyku apnesi	Toplam maliyet	0,00	0,00	0,00
Genel toplam maliyet		1.129.088,76	1.200.545,10	71.456,34
Hasta başı ortalama maliyet		6.307,76	6.706,96	399,20

Obezite cerrahisi sonrası üçüncü ve altıncı aylarda araştırma grubundaki hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle katlanmış oldukları doğrudan tıbbi maliyetlerin maliyet türlerine göre dağılımı Çizelge 3.19'da sunulmuştur. Buna göre

ameliyat sonrası altıncı ay itibarıyla oluşan 1.200.545,10 TL toplam maliyetin 1.040.527,00 TL'si (%86,67) operasyon maliyeti, 139.478,74 TL'si (%11,62) ilaç maliyeti, 19.000,00 TL'si (%1,58) poliklinik muayene maliyeti, 1.539,36 TL'si (%0,13) tıbbi cihaz maliyeti olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 3.19. Ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda obezite ve yandaş hastalık maliyetlerinin maliyet türlerine göre dağılımı.

	Ameliyat sonrası üç ay	Ameliyat sonrası altı ay	Ameliyat sonrası 3-6 ay
	Maliyet (TL)	Maliyet (TL)	Maliyet (TL)
Cerrahi tedavi	1.040.527,00	1.040.527,00	0,00
İlaç	77.685,52	139.478,74	61.793,22
Poliklinik muayene	9.850,00	19.000,00	9.150,00
Tıbbi cihaz	1.026,24	1.539,36	513,12
Toplam maliyet	1.129.088,76	1.200.545,10	71.456,34
Hasta başı ortalama maliyet	6.307,76	6.706,96	399,20

Toplam maliyetlerin, maliyet türlerine göre ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasındaki değişimleri Çizelge 3.20'de sunulmuştur. Buna göre ameliyat grubundaki hastaların obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle katlanmış oldukları ilaç maliyeti ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ayda %89,64; altıncı ayda %81,39; üçüncü ay ile altıncı ay arasında %20,46 azalmıştır. Tıbbi cihaz maliyeti ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ayda %99,66; altıncı ayda %99,49; üçüncü ay ile altıncı ay arasında %50,00 azalmıştır. Poliklinik muayene maliyeti ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ayda %94,89; altıncı ayda %90,15; üçüncü ay ile altıncı ay arasında %7,11 azalmıştır. Operasyon maliyetini içeren cerrahi tedavi maliyeti ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ayda %1.221,70; altıncı ayda %1.221,70 artmış; üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise %100 azalmıştır. Ameliyat sonrasında geleneksel ve tamamlayıcı tıp tedavisi ile diyet tedavisi maliyeti gerçekleşmemiştir.

Çizelge 3.20. Maliyet türlerine göre ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası değişim.

	T ₀ (TL)	T ₁ (TL)	T ₂ (TL)	T ₃ (TL)	Δ T ₀ -T ₁ (%)	Δ T ₀ -T ₃ (%)	Δ T ₁ -T ₂ (%)
İlaç	749.525,24	77.685,52	61.793,22	139.478,74	-89,64	-81,39	-20,46
Tıbbi cihaz	303.476,77	1.026,24	513,12	1.539,36	-99,66	-99,49	-50,00
Poliklinik muayene	192.850,00	9.850,00	9.150,00	19.000,00	-94,89	-90,15	-7,11
Cerrahi tedavi	78.726,36	1.040.527,00	0,00	1.040.527,00	1.221,70	1.221,70	-100,00
Geleneksel ve tamamlayıcı tıp tedavisi	51.600,00	0,00	0,00	0,00	-100,00	-100,00	0,00
Diyet tedavisi	18.960,00	0,00	0,00	0,00	-100,00	-100,00	0,00
Toplam	1.395.138,37	1.129.088,76	71.456,34	1.200.545,10	-19,07	-13,95	-93,67

T₀:ameliyat öncesi, T₁:ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂:ameliyat sonrası üçüncü altıncı ay arası, T₃: ameliyat sonrası altıncı ay

Δ T₀-T₁:ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasındaki değişim

Δ T₀-T₃:ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasındaki değişim

Δ T₁-T₂:ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasındaki değişim

Analizler doğrultusunda ulaşılan ameliyat öncesi ve sonrası hasta başı ortalama maliyetlerdeki değişim Çizelge 3.21’de sunulmuştur. Araştırma grubundaki hastaların obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle LSG yöntemi ile obezite cerrahisi işlemi uygulanmadan önce hasta başı ortalama 7.794,07 TL (1.356,50 \$) doğrudan tıbbi maliyete katlandığı hesaplanmıştır. Ameliyattan sonraki üç aylık dönemde, 5.813,00 TL (1.011,71 \$) operasyon maliyeti dâhil olmak üzere hasta başı ortalama 6.307,76 TL (1.097,82 \$), ameliyat sonrası üçüncü aydan altıncı aya kadar olan dönemde hasta başı ortalama 399,20 TL (69,48 \$), ameliyat sonrası altı aylık dönemde ise hasta başı ortalama 6.706,96 TL (1.167,30 \$) doğrudan tıbbi maliyete katlandıkları tahmin edilmektedir. *Operasyon maliyetinin hesaplamalara dâhil edilmesi durumunda* hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle katlanmış oldukları maliyetlerde ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ay arasında %19,07 azalma, ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası altıncı ay arasında %13,95 azalma, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında %93,67 azalma saptanmıştır. *Operasyon maliyetinin göz önünde bulundurulmadığı durumda* hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle katlanmış oldukları maliyetlerde ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ay arasında %93,65 azalma, ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası altıncı ay arasında %88,53 azalma, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında %19,31 azalma hesaplanmıştır.

Çizelge 3.21. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası hasta başı ortalama maliyetteki değişim.

	T ₀ (TL)	T ₁ (TL)	T ₂ (TL)	T ₃ (TL)	ΔT_0-T_1 (%)	ΔT_0-T_3 (%)	ΔT_1-T_2 (%)
Operasyon maliyeti dâhil	7.794,07	6.307,76	399,20	6.706,96	-19,07	-13,95	-93,67
Operasyon maliyeti hariç	7.794,07	494,76	399,20	893,96	-93,65	-88,53	-19,31

T₀:ameliyat öncesi, T₁:ameliyat sonrası üçüncü ay, T₂:ameliyat sonrası üçüncü altıncı ay arası, T₃: ameliyat sonrası altıncı ay

ΔT_0-T_1 :ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasındaki değişim

ΔT_0-T_3 :ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasındaki değişim

ΔT_1-T_2 :ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasındaki değişim

3.5. Hipotezlerin Toplu Sonuçları

Hastaların yaşam kalitelerinde ameliyat öncesi ile ameliyat sonrasındaki değişimleri ve bu değişimlerde sosyodemografik özelliklere göre farklılık olup olmadığını analiz etmek üzere oluşturulan Hipotez 1 (H_1), Hipotez 2 (H_1), Hipotez 3 (H_1), Hipotez 4 (H_1), Hipotez 5 (H_1) ve Hipotez 6 (H_1) ile hastaların kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerlerindeki değişimleri analiz etmek üzere oluşturulan Hipotez 7 (H_1), Hipotez 8 (H_1) ve Hipotez 9 (H_1)’un test edilmesi sonucunda ulaşılan sonuçlar özet halinde Çizelge 3.22’de sunulmuştur.



Çizelge 3.22. Hipotezlerin toplu sonuçları.

Hipotez	Hipotez test sonucu
Hipotez 1. (H ₁) Hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet puanlarında ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasında anlamlı fark vardır.	Tüm alt boyutlar ve özet puanlar için doğrulanmıştır.
Hipotez 2. (H ₁) Hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet puanlarında ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.	Tüm alt boyutlar ve özet puanlar için doğrulanmıştır.
Hipotez 3. (H ₁) Hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet puanlarında ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.	Fiziksel rol güçlüğü ve emosyonel rol güçlüğü alt boyutları için doğrulanmamış; fiziksel fonksiyon, enerji, ruh sağlığı, sosyal fonksiyon, ağrı, genel sağlık algısı alt boyutları ile özet puanlar için doğrulanmıştır.
Hipotez 4. (H ₁) Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası üçüncü ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu) anlamlı fark vardır.	Fiziksel fonksiyon alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, gelir durumu için doğrulanmamış; istihdam durumu ve öğrenim durumu için doğrulanmıştır. Fiziksel rol güçlüğü alt boyutunda yaş, medeni durum, gelir durumu için doğrulanmamış; cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu için doğrulanmıştır. Emosyonel rol güçlüğü alt boyutunda medeni durum, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmamış; yaş, cinsiyet, istihdam durumu için doğrulanmıştır. Enerji alt boyutunda yaş ve medeni durum için doğrulanmamış; cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmıştır. Ruh sağlığı alt boyutunda yaş, medeni durum, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmamış, cinsiyet ve istihdam durumu için doğrulanmıştır. Sosyal fonksiyon alt boyutunda yaş ve medeni durum için doğrulanmamış; cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmıştır. Ağrı alt boyutunda yaş ve medeni durum için doğrulanmamış; cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmıştır. Genel sağlık algısı alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmamıştır.

Çizelge 3.22. Devam.

Hipotez 5. (H₁) Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet ölçülerindeki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu) anlamlı fark vardır.	Fiziksel fonksiyon alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmamıştır. Fiziksel rol güçlüğü alt boyutunda yaş, medeni durum, gelir durumu için doğrulanmamış; cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu için doğrulanmıştır. Emosyonel rol güçlüğü alt boyutunda öğrenim durumu ve gelir durumu için doğrulanmamış; yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu için doğrulanmıştır. Enerji alt boyutunda yaş ve medeni durum için doğrulanmamış; cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmıştır. Ruh sağlığı alt boyutunda yaş, medeni durum, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmamış; cinsiyet ve istihdam durumu için doğrulanmıştır. Sosyal fonksiyon alt boyutunda yaş ve medeni durum için doğrulanmamış; cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmıştır. Ağrı alt boyutunda yaş ve medeni durum için doğrulanmamış; cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmıştır. Genel sağlık algısı alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu, gelir durumu için doğrulanmamış; öğrenim durumu için doğrulanmıştır.
Hipotez 6. (H₁) Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ayda hastaların yaşam kalitesi alt boyutları ve özet ölçülerindeki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre (a. Yaş, b. Cinsiyet, c. Medeni durum, d. İstihdam durumu, e. Öğrenim durumu, f. Gelir durumu) anlamlı fark vardır.	Fiziksel fonksiyon alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu için doğrulanmamış; öğrenim durumu ve gelir durumu için doğrulanmıştır. Fiziksel rol güçlüğü alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu için doğrulanmamış; öğrenim durumu ve gelir durumu için doğrulanmıştır. Emosyonel rol güçlüğü alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu, öğrenim durumu için doğrulanmamış; gelir durumu için doğrulanmıştır. Enerji alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmamıştır. Ruh sağlığı alt boyutunda yaş, cinsiyet, istihdam durumu, öğrenim durumu, için doğrulanmamış; medeni durum ve gelir durumu için doğrulanmıştır. Sosyal fonksiyon alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmamıştır. Ağrı alt boyutunda yaş, medeni durum, istihdam durumu, öğrenim durumu, gelir durumu için doğrulanmamış; cinsiyet için doğrulanmıştır. Genel sağlık algısı alt boyutunda yaş, cinsiyet, medeni durum, istihdam durumu, gelir durumu için doğrulanmamış; öğrenim durumu için doğrulanmıştır.

Çizelge 3.22. Devam.

Hipotez 7. (H ₁) Hastaların kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerlerinde ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasında anlamlı fark vardır.	Kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerleri için doğrulanmıştır.
Hipotez 8. (H ₁) Hastaların kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerlerinde ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.	Kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerleri için doğrulanmıştır.
Hipotez 9. (H ₁) Hastaların kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerlerinde ameliyat sonrası üçüncü ay ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında anlamlı fark vardır.	Kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri, sistolik kan basıncı değerleri için doğrulanmış; diyastolik kan basıncı değerleri için doğrulanmamıştır.

4. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma bulguları, literatürde daha önce yapılmış benzer çalışmalarda elde edilen yaşam kalitesi, sağlık durumları ve maliyete ilişkin sonuçlar olmak üzere üç alt başlıkta karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Yaşam kalitesi alt başlığında hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası yaşam kalitelerindeki değişim ve bu değişimde sosyodemografik özelliklere göre farklılıklara ilişkin bulgular tartışılmıştır. İkinci alt başlıkta sağlık durumuna ilişkin bulgular; hastaların ameliyat sonrası fazla kilo kaybı oranları, ameliyat öncesi ve sonrası kan şekeri düzeyleri, lipid profilleri ve kan basıncı değerlerindeki değişim, yandaş hastalıklardaki remisyon ve düzelmeler, kullandıkları ilaç ve tıbbi cihazlardaki değişim durumlarına göre tartışılmıştır. Maliyete ilişkin bulguların tartışıldığı üçüncü alt başlıkta ameliyat öncesi ve sonrası maliyetlere ilişkin olarak elde edilen sonuçlar benzer çalışmalarla karşılaştırılmıştır.

4.1. Yaşam Kalitesi

Obez hastaların tedaviden beklentileri yalnızca sağlıklarındaki iyileşmeleri değil, aynı zamanda fiziksel, sosyal ve duygusal iyilik halinde de iyileşmeleri içermektedir (Fontaine ve ark., 1996). Bu çalışmada ikinci derece ($BKİ=35-39,9 \text{ kg/m}^2$) ve üçüncü derece ($BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$) obez hastaların yaşam kalitelerinin SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin sekiz alt boyutunda (fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, enerji, ruh sağlığı, sosyal fonksiyon, ağrı, genel sağlık algısı) ve iki özet puanda (fiziksel sağlık özeti ve mental sağlık özeti) ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylar arasında anlamlı artış olduğu saptanmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasındaki değişimlerin incelenmesi sonucunda; fiziksel rol güçlüğü ve emosyonel rol güçlüğü alt boyutlarında anlamlı değişiklik görülmezken, diğer alt boyutlarda ve özet puanlarda hastaların yaşam kalitelerinin anlamlı şekilde yükseldiği belirlenmiştir.

Fazla kilo kaybı, sağlık durumundaki iyileşmeler ve yaşam kalitesindeki artışın en üst düzeyde gerçekleştiği ameliyat sonrası 1-2 yıllık dönem “balayı dönemi” olarak adlandırılmaktadır (Andersen ve ark., 2015; Biron ve ark., 2018; Nickel ve ark., 2017 ve Zijlstra ve ark., 2013). Bu dönemde hastalar genellikle ve sıklıkla hayatlarında ilk kez anlamlı miktarda kilo verebilmeyi başarmış olmalarının yanı sıra, yaşam kalitelerini düşürdüğü ve sağlık durumlarını kötüleştirdiği için yıllardır mücadele içinde oldukları obeziteyi nihayet kontrol altında tutabildikleri hissini yaşarlar. Yaşam kalitesi puanlarında en yüksek artış bu dönemde görülürken, bu süreden sonra puanlarda düşüş gözlenmektedir (Andersen ve ark., 2015). Uzun dönemli takiplerde hastaların yaşam kalitelerine ilişkin daha gerçekçi yanıt verdikleri düşünülmektedir (Zijlstra ve ark., 2013). Ameliyat sonrası takip süresinin üç ve altı ay olduğu bu çalışmada hastaların yaşam kalitelerindeki belirgin yükseliş, literatürdeki “balayı dönemi” tanımlamasıyla açıklanabilir.

Yakın tarihte yapılan bir meta-analiz çalışması obezite cerrahisi sonrası kısa dönemli (≤ 1 yıl) takipte hastaların SF-36 yaşam kalitesi ölçeği fiziksel ve mental özet puanlarında belirgin artış olduğunu bildirmiştir (Magallares ve Schomerus, 2015). Driscoll ve ark. (2016) SF-36 yaşam kalitesi ölçeği ile uzun dönemli takiplerde (≥ 5 yıl) yapılan çalışmaları içeren meta-analiz çalışmalarında obezite cerrahisi sonrasında hastaların yaşam kalitelerinde, fiziksel özet alt boyutlarından fiziksel rol güçlüğü dışındaki üç boyutta ve dört mental özel alt boyutunun tamamında önemli artış olduğunu bildirmiştir. Obezite cerrahisinin yaşam kalitesine etkisinin SF-36 ölçeği ile değerlendirildiği uluslararası araştırmalarda da bu çalışmaya benzer şekilde hastaların yaşam kalitelerinde ameliyat sonrasında belirgin iyileşme bildirilmiştir. Nguyen ve ark. (2001), ABD’de üçüncü derece obez hastaların yaşam kalitelerinin tüm alt boyutlarda ameliyat öncesine göre, ameliyat sonrası birinci, üçüncü ve altıncı aylarda arttığını; Nickel ve ark. (2017), Almanya’da yaptıkları çalışmada ikinci ve üçüncü derece obez hastaların yaşam kalitelerinin yaşa ve cinsiyete göre farklılık olmaksızın tüm alt boyutlarda ve özet puanlarda ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası altıncı ve 24. aylarda arttığını; Strain ve ark. (2014), ABD’de farklı yöntemlerle cerrahi tedavi uygulanan üçüncü derece obez hastaların yaşam kalitelerinin ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası ikinci yılda belirgin şekilde arttığı, alt boyutlardaki değişimin

ameliyat türlerine göre farklılık gösterdiğini bildirmiştir. Kolotkin ve ark. (2012), ABD’de üçüncü derece obez hastaların yaşam kalitelerinin alt boyutlarında ameliyat öncesine göre sonrası ikinci ve altıncı yıllarda belirgin biçimde arttığını, ikinci yıl ile altıncı yıl arasında alt boyut puanlarında bir miktar düşüş olduğunu, ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığını rapor etmiştir. Dymek ve ark. (2002), ABD’de yaptıkları çalışmada ikinci ve üçüncü derece obez hastaların yaşam kalitelerinin tüm alt boyutlarında ameliyat öncesine kıyasla ameliyat sonrası altıncı ayda ve birinci yılda belirgin artış olduğunu bildirmiştir. Avrupa ülkelerindeki çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Major ve ark. (2015), Polonya’da yaptıkları çalışmada farklı yöntemlerle obezite cerrahisi uygulanan ikinci ve üçüncü derece obez hastaların yaşam kalitelerinin tüm alt boyutlarında ameliyattan bir yıl sonra anlamlı artış kaydedilmiştir. Fezzi ve ark. (2011), Fransa’da ikinci ve üçüncü derece obez olup LSG yöntemi ile ameliyat edilen hastaların yaşam kalitelerinin tüm alt boyutlarında ve özet puanlarda ameliyattan bir yıl sonra belirgin artış kaydedildiğini bildirmiştir. Fransa’da yapılan bir başka çalışmada Lainas ve ark. (2020), ikinci ve üçüncü derece obez 65 yaş üzeri hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarından emosyonel rol güçlüğü ve ruh sağlığı alt boyutu dışındaki altı boyutta ameliyattan bir yıl sonra anlamlı artış bulduklarını rapor etmiştir. Avustralya’da gerçekleştirilen bir çalışmada ikinci ve üçüncü derece obez hastaların yaşam kalitelerinin tüm alt boyutlarında ameliyat sonrası birinci ve ikinci yıllarda belirgin artış bildirilirken, ameliyat sonrası birinci ve ikinci yıllar arasında anlamlı fark bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır (O’Brien ve ark., 2002).

Türkiye’de obezite cerrahisinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin SF-36 ölçeği ile değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde; Ateş (2015) tarafından yapılan çalışmada ameliyattan altı ay sonra yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt boyutlarında ve özet puanlarda anlamlı düzeyde artış kaydedilmiştir. İlhan (2018), obezite cerrahisi uygulanan morbid obezlerin, cerrahi tedavi uygulanmayanlara kıyasla yaşam kalitesi alt boyutlarının tamamının anlamlı düzeyde yüksek olduğunu saptamıştır. Usta (2018), üçüncü derece obez hastaların yaşam kalitesinin tüm alt boyutlarında ve özet puanlarında ameliyattan altı ay sonra anlamlı artış olduğunu belirlemiştir.

Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrasında hastaların yaşam kalitesi alt boyutlarındaki değişimde sosyodemografik özelliklerine göre fark olup olmadığına yönelik analizlerde özellikle cinsiyet, istihdam durumu ve öğrenim durumuna göre anlamlı farklılıklar dikkat çekmektedir. Ameliyat sonrası üçüncü ayda ve altıncı ayda kadınlarda fiziksel fonksiyon ve genel sağlık algısı hariç, SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin diğer tüm alt boyutlarında erkeklere kıyasla daha yüksek olumlu değişim kaydedilmiştir. Benzer şekilde Torquati ve ark. (2007), SF-36 ölçeğiyle yaptıkları çalışmalarında obezite cerrahisinden üç ay sonra hastaların yaşam kalitelerinde %95'ten fazla artış olduğunu, kadınlardaki olumlu değişimin erkeklerden daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Morbid obez nüfusun yarısından biraz fazlasının kadınlardan oluşmasına karşın, bu oran obezite cerrahisi hastalarında %63'le %100 arasında değişmekte, ortalama %80'i bulmaktadır (Bocchieri ve ark., 2015). Kadınların obezite cerrahisi konusunda daha istekli olmasının nedeni Wadden ve Stunkard'ın (1995) obez kadınların obez erkeklerden daha fazla damgalandığına yönelik bulgularıyla açıklanabilir. Obez kadınların erkeklere kıyasla daha fazla kilo verme gayreti içinde olduğu, obez kadınların obez olmayan kadınlara kıyasla daha az eğitim alabildiği, daha az gelir elde ettiği, evlilik oranlarının düşük olduğu, kilo endişeleri nedeniyle sağlık hizmeti ihtiyaçlarını erteledikleri bilinmektedir (Choban ve ark., 1999; Kolotkin ve ark., 2008 ve Olson ve ark., 1994). Ayrıca fiziksel çekicilik tanımlamalarında “zayıf olmak” kadınların erkeklerden daha fazla önem verdiği bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Friedman ve ark., 2002). Dolayısıyla, kadınların yaşam kalitelerindeki değişimin erkeklerden daha yüksek olması, yaşamları boyunca karşılaştıkları bu engellerle açıklanabilir. Bu farklılığın diğer nedenleri ise kadınların erkeklerden beş kat daha fazla obezite cerrahisi arayışında olması (Samuel ve ark., 2006; Santry ve ark., 2005), cerrahi tedavi arayışındaki kadınlarda depresyonun erkeklerin iki katından fazla olması (Kolotkin ve ark., 2008), kadınların daha genç yaşlarda cerrahi tedavi olmaya karar vermeleri, yaşam kalitelerinin özellikle özsaygı, cinsel yaşam ve fiziksel fonksiyonlarda erkeklere kıyasla daha düşük olması (Kolotkin ve ark., 2008; Memarian ve ark., 2014) olabilir.

Bu çalışmada herhangi bir işte çalışmayan hasta grubunun yaşam kalitelerinde ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda genel sağlık algısı

alt boyutu hariç tüm alt boyutlarda çalışan hasta grubuna kıyasla daha yüksek değişim kaydedilmiştir. Obez bireylerle ilgili olarak sağlık çalışanlarında ve eğitimcilerde dahi yer edinmiş olan “kendilerine hâkim olamayan”, “zayıf iradeli”, “çirkin”, “çalışmayan” bireyler olduğuna yönelik toplumsal önyargıya bağlı olarak açık ve sürekli ayrımcılığa maruz kalmak (Anderson ve Wadden, 1999; Carr ve Friedman, 2005 ve Puhl ve Brownell, 2001) bu kişilerin sosyal ilişkilerinde ciddi problemlere yol açarken, iş bulmakta zorlanmalarına da neden olabilir. Çalışmayan gruptakilerin yaşam kalitelerinin daha yüksek değişim göstermesi, bu gruptaki hastaların kilo verdikten sonra iş bulma olasılıklarının artacağı beklentisiyle daha iyimser yanıt vermiş olabileceklerinden kaynaklanabilir. Araştırmanın amaçları arasında yer almadığından dolayı bulgu olarak kaydedilmemiş olsa da ameliyat öncesinde herhangi bir işte çalışmayan hastaların bir kısmı üçüncü ve altıncı ay kontrollerinde iş bulunduğunu ifade etmiştir. Ayrıca çalışanların ameliyat sonrası iş yaşamlarında özel diyetlerini uygulamada zorlanması, ameliyatla ilgili olarak iş arkadaşlarının sorularıyla, eleştirileriyle karşılaşması ve adapte olmakta zorlanmaları söz konusu olabilir. Bu çalışmada ilk/orta öğrenim mezunlarının yaşam kalitelerinin sekiz alt boyutun beşinde ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ayda ve altıncı ayda daha yüksek değişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Gelir düzeyi ve öğrenim düzeyi düşük kişilerde obezite oranlarının daha yüksek olmasına karşın cerrahi tedaviye erişimde zorluk yaşadıkları bilinmektedir (Martin ve ark., 2010; Memarian ve ark., 2014). Öğrenim düzeyi düşük kişiler, tedaviye erişebilmiş olmaktan dolayı yaşam kalitelerindeki iyileşmeler daha yüksek olabilir.

Bu çalışmada emosyonel rol güçlüğü alt boyutundaki değişimde 40 yaşın altındaki hastaların 40 yaş ve üzeri hastalara kıyasla ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda daha yüksek puan aldıklarını göstermişse de diğer yedi alt boyuttaki değişimde anlamlı fark tespit edilmemiştir. Araştırma bulgularına benzer şekilde Lindeklide ve ark. (2015), meta-analiz çalışmalarında yaşın obezite cerrahisi sonrası yaşam kalitesi üzerine belirleyici bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

4.2. Sağlık Sonuçları

Bu çalışmada LSG'nin yandaş hastalıklar ve sağlık durumları üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Literatür taramasında LSG sonrasında fazla kilonun kaybına bağlı olarak diyabet, hipertansiyon, yüksek kolesterol, eklem hastalıkları, uyku apnesi ve depresyonda önemli ölçüde remisyon ve düzelme, metabolik parametrelerde ve kan basıncı düzeylerinde iyileşmelerin, kullanılan ilaç ve tıbbi cihaz sayılarında azalmaların bildirildiği, değişim oranlarının hastaların risk gruplarına göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Fazla kilo kaybı, yandaş hastalıklar, metabolik parametreler ve kan basıncı düzeylerindeki değişimlerle ilgili olarak bu çalışmada elde edilen sonuçlar literatür taramasında ulaşılabilen kanıt düzeyi güçlü sistematik derleme, meta-analiz ve diğer çalışma sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. Cerrahi yöntemlerin, diğer yöntemlere kıyasla üstünlüğünün kabul edilmiş olmasına karşın (Colquitt ve ark., 2009; Gloy ve ark., 2013 ve Sjöström, 2013), kilo kaybı, yandaş hastalıklar, metabolik parametreler gibi sağlık sonuçlarına etkileri bakımından, cerrahi yöntemler arasında farklılıklar olduğu bilinmektedir (Colquitt ve ark., 2014). Bu nedenle sağlık sonuçlarına ilişkin bulguların tartışılmasında öncelikle LSG yöntemine ilişkin araştırma sonuçları dikkate alınmıştır.

Kilo kaybı sonuçları:

Tedavinin başarısını gösteren önemli belirleyicilerden biri olan, zaman içinde fazla kilo kaybı (%EWL) cerrahi yöntem ve etnik farklılıklara göre değişiklik göstermektedir (Ballantyne, 2003). Reinhold (1982) tarafından geliştirilen kriterlere göre kilo kaybı, fazla kilonun %75'inden fazla ise mükemmel, %50-75'i arasında ise iyi, %25-50'si arasında ise vasat olarak değerlendirilmektedir. Genel olarak bir yıl içinde %50'nin üzerinde kilo kaybına ulaşıldığında başarılı olarak kabul edilmektedir (Chang ve ark., 2014). Bu çalışmada hastaların kayda değer kilo kaybı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ayda fazla kilo kaybı ortalaması %45,85 ($\pm 15,78$), altıncı ayda %68,27 ($\pm 21,33$) olarak hesaplanırken, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında bu değer %22,41 ($\pm 10,63$) olarak hesaplanmıştır. İlk altı ayda fazla kiloların %50'sinden fazlası kaybedilerek başarılı sonuca ulaşılmıştır.

Literatürde LSG sonrası üçüncü ayda %EWL değeri %26 ile %51 arasında, altıncı ayda %32 ile %72 arasında değişmektedir (Çalışır, 2018; Gündoğdu ve ark., 2020; Kırkıl ve ark., 2018; Moon Han ve ark., 2005; Nickel ve ark., 2017; Özen, 2016; Porta ve ark., 2016; Vix ve ark., 2014 ve Yip ve ark., 2013). Fazla kilo kaybı ile ilgili olarak bu araştırmada elde edilen bulgular, literatür bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Literatür taramasında LSG sonrası fazla kilo kaybı ile ilgili olarak farklı takip dönemlerini kapsayan birçok çalışmaya ulaşılmıştır. Sistematik derleme çalışmalarında Brethauer ve ark. (2009), üç yıla kadar fazla kilo kaybının %33 ile %85 arasında değiştiğini; Gill ve ark. (2010), ortalama 13 aylık takipte bu değer %47 olduğunu; Trastulli ve ark. (2013), altı aydan üç yıla kadar değişen takip sürelerinde %49 ile %81 arasında değiştiğini; Al Khalifa ve ark. (2013), ortalama 19 aylık takipte %63 olduğunu; Juodeikis ve Brimas (2016), beşinci, altıncı, yedinci, sekizinci ve 11. yılda sırasıyla %58, %60, %57, %56 ve %63 olduğunu; Emile ve ark. (2017), bir yılda %67, 18 ayda %68, iki yılda %71, beş yıl ve daha üzerinde %69 olduğunu; Faria ve ark. (2017), altı ay ve beş yıl arasında değişen dönemlerde %57 ile %63 arasında olduğunu rapor etmiştir. Yip ve ark. (2013), sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarında üç ayda %26, bir yılda %67 olduğunu; Chang ve ark. (2014), meta-analiz çalışmalarında ameliyattan bir yıl sonra %41 ile %98 arasında değiştiğini raporlamıştır. Yeni bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışması, LSG sonrası bir yılda ortalama fazla kilo kaybı değerinin %69 olduğu sonucuna ulaşmıştır (Mohan ve ark., 2020).

LSG sonrası fazla kilo kaybı değerlerinin bildirildiği diğer çalışmalarda Baltasar ve ark. (2005), farklı risk gruplarındaki hastalarda 27 aylık takipte çalışmasında %EWL değerini %13-76; Biter ve ark. (2017), randomize kontrol çalışmalarında ikinci ayda %36, birinci yılda %73; Brethauer (2011), yüksek riskli hastalarda dört aydan beş yıla kadar takipte ortalama %49, diğer hastalarda ortalama %60; Cottam ve ark. (2006), yüksek riskli hastalarda bir yılda ortalama %46; D'Hondt ve ark. (2011), ortanca 49 (17-80) aylık takipte ortalama %72, altı yıllık takipte %56; Karamanakos ve ark. (2008), altı ay sonra ortalama %56, bir yıl sonra ortalama %70; Lee ve ark. (2011), bir yıl sonra ortalama %76; Schauer (2012), bir yıl sonra %81; Vix

ve ark. (2014), bir ayda %25, üç ayda %51, altı ayda %65, bir yıl sonra ortalama %83; Parikh ve ark. (2013), üç yılda ortalama %70; Major ve ark. (2015), bir yıl sonra ortalama %59; Moon Han ve ark. (2005), altı ayda ortalama %72, bir yılda ortalama %83; Porta ve ark. (2016), altı ayda %65; bir yıl sonra %57, iki yıl sonra %60, üç yıl sonra %62, dört yıl sonra %59; Flolo ve ark. (2017), ikinci yılda ortalama %78, beşinci yılda %66; Murphy ve ark. (2017), bir yılda ortalama %70; Fezzi ve ark. (2011), bir yıl sonra ortalama %58; Nickel ve ark. (2017), altı ayda altı ay sonra ortalama %45, iki yılda %65; Strain ve ark. (2009), ortalama 16 ay sonra %49 olarak bildirmiştir.

Türkiye’de yürütülen çalışmalarda fazla kilo kaybı değerini Özen (2016), üç ayda %45, altı ayda %64; Çalışır (2018), üç ayda %32, altı ayda %51; Karakaya (2018), ortalama 33 aylık takipte %76; Kırkıl ve ark. (2018), üç ayda %40, altı ayda %60, dokuz ayda %81, bir yılda %90, bir yıldan uzun sürede %94; Gündoğdu ve ark. (2020), altı ayda %32, bir yılda %60; Seyit ve Alis (2020), beş yıllık takipte %63 olarak bildirmiştir.

Diyabet:

Bu çalışmada ameliyat öncesinde hastaların %21,2’sinde diyabet tanısı bulunmaktadır. Bir sistematik derleme çalışmasında benzer şekilde LSG öncesi diyabet oranı %26 olarak bildirilmiştir (Chang ve ark., 2014). Cottam ve ark. (2006), çalışmalarında bu değeri %59 olarak hesaplamıştır. Söz konusu çalışmada hasta grubunu yüksek risk grubundaki BKİ>60 kg/m² bireyler oluşturmakta olup, yandaş hastalık oranları da daha yüksektir. Bu çalışmada ise ameliyat sonrası diyabette remisyon ve düzelme sırasıyla üçüncü ayda %71 ve %13,2; altıncı ayda %89,5 ve %7,9 olarak hesaplanmıştır. Bir başka ifadeyle diyabet tanısı bulunan ve ameliyat öncesi en az bir ilaç kullanan hastaların %89,9’u ameliyattan altı ay sonra herhangi bir ilaç kullanmaksızın metabolik parametrelerinde iyileşme sağlamış, %7,9’unun ise kullandıkları ilaç sayısı azalmıştır. Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı ayda hastaların açlık kan şekeri ortancaları sırasıyla 98,0 (73,0-288,0) mg/dl, 89,0 (66,0-149,0) mg/dl, 88,0 (65,0-133,0) mg/dl; HbA1C ortancaları sırasıyla %5,6 (4,4-11,4), %5,2 (4,2-9,5) ve %4,9 (4,1-6,6) olarak hesaplanmıştır. Son dönemlerde yapılan

randomize kontrollü çalışmalar, obezite cerrahisinin diyabette iyileşmelerdeki yararını kanıtlamakla kalmayıp, aynı zamanda metabolik cerrahiyi diyabet tedavisi için bir seçenek olarak da sunmaktadır (Wolfe ve ark., 2016). Erken evre diyabet hastalarının (Örn. İnsülin kullanma ihtiyacı olmayanlar, HbA1C düzeyi düşük olanlar) obezite cerrahisi sonrası daha iyi remisyon ve düzelme gösterebilmektedir. Bu nedenle diyabet tanısı bulunan morbid obez hastalarda obezite cerrahisinin ertelenmemesi önerilmektedir (Arterburn ve ark., 2020). Obezite cerrahisinin en önemli olumlu etkilerinden biri olarak kabul edilen ve ameliyattan çok kısa süre sonra tespit edilen diyabette remisyon ve düzelmeler, açlık kan şekeri ve HbA1C düzeylerindeki iyileşmeler bu çalışma sonucunda da açıkça görülmektedir.

Literatür incelemesinde LSG sonrası farklı takip dönemlerini kapsayan çalışmalarda diyabette %27 ile %100 arasında değişen oranlarda remisyon, %11 ile %88 arasında değişen oranlarda düzelme rapor edildiği görülmüştür. Sistematik derleme çalışmalarında Brethauer (2009), diyabette %70'ten fazla remisyon veya düzelme; Gill ve ark. (2010), %66 remisyon, %27 düzelme, açlık kan şekeri ortalamalarında 88,2 mg/dL, HbA1C oranında %1,7 azalma; Trastulli ve ark. (2013), %27-%75 remisyon; Juodeikis ve Brimas (2016), %78 remisyon veya düzelme; Emile ve ark. (2017), sistematik derleme çalışmalarında %82 remisyon bildirmiştir. Chang ve ark. (2014), yapmış oldukları meta-analiz çalışması sonucunda diyabette %86 remisyon bildirmiştir. Yip ve ark. (2013), sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarında üç ayda %56, bir yılda %68, üç yılda %80 remisyon sonucuna ulaşmıştır. Diğer çalışmalarda Cottam ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki BKİ $\geq 60 \text{ kg/m}^2$ hastalarda %81 remisyon, %11 düzelme; Moon Han ve ark. (2005), %100 remisyon; Silecchia ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki üçüncü derece obez hastalarda %77 remisyon, %15 düzelme; Weiner ve ark. (2007), %86 remisyon, %14 düzelme; Yang ve ark. (2008), %39 remisyon, %88 düzelme bildirmiştir. Fransa'da yapılan bir çalışmada LSG öncesi hastaların HbA1C ortalama değeri %7,8, ameliyattan bir yıl sonra %5,7 olarak rapor edilirken, diyabette %76 remisyon, %15 düzelme bildirmiştir (Nocca ve ark., 2011). Schauer ve ark. (2012), LSG öncesi $9,5 \pm 1,7$ HbA1C ortalamasını ameliyattan bir yıl sonra $6,6 \pm 1,0$ olarak ölçmüştür. LSG sonrası üç yıllık takipte HbA1C ortalama değerinin $9,5 \pm 1,7$ 'ten $7,0 \pm 1,0$ 'e ortalama

değerinin %6,6'ya düştüğü bildirilmiştir (Schauer ve ark., 2014). Aynı çalışmada ameliyat öncesi 164 (132-224) mg/dl olarak ölçülen açlık kan şekeri ortanca değerinin, ameliyattan üç yıl sonra 106 (86-136) mg/dl'ye düştüğü bildirilmiştir. Beş yıllık takipte LSG öncesi $9,5 \pm 1,7$ HbA1C ortalamasının $7,4 \pm 1,6$ 'ya düştüğü bildirilmiştir (Schauer ve ark., 2017). Aynı çalışmada ameliyat öncesi 164 (129-229) mg/dl olarak ölçülen açlık kan şekeri ortanca değerinin, ameliyattan beş yıl sonra 111 (93-141) mg/dl'ye düştüğü bildirilmiştir.

Türkiye'de yapılan bir çalışmada ameliyattan bir yıl sonra diyabette %100 remisyon kaydedilmiştir (Şen ve ark., 2020). Ancak söz konusu çalışma, bu araştırmadan farklı olarak birinci derece obez ($BKİ=30-35 \text{ kg/m}^2$) hastaları kapsamaktadır. Aydoğan (2017), ameliyattan bir yıl sonra %83 remisyon tespit etmiştir. Karakaya (2018), ameliyat öncesi ortanca değeri %5,7 olan HbA1C değerini ameliyat sonrası ortalama 33 aylık takipte %5,4 olarak tespit etmiştir. Sancar (2018), prediyabet ve diyabette remisyon oranını %68, açlık kan şekeri ortanca değerini ameliyat öncesi 131 mg/dL, ameliyat sonrası altıncı ayda 99 mg/dL; HbA1C ortanca değerini ise sırasıyla %6,3 ve %5,6 olarak hesaplamıştır. Kırkıl ve ark. (2018), diyabette %49 remisyon, %23 düzelme; Seyit ve Alis (2020) beş yıllık takip sonunda %74 remisyon, %26 düzelme bildirmiştir. Gerek sistematik derleme ve meta-analiz çalışmaları, gerek klinik çalışmalar, remisyon ve düzelme oranları farklı olmakla birlikte LSG sonrası diyabette ve metabolik parametrelerde belirgin iyileşmeyi ortaya koymaktadır. Remisyon ve düzelmelerdeki farklılıklar hasta grubunun yaşı, yandaş hastalıkları, BKİ grubu, risk grubu gibi faktörlere göre değişiklik göstermektedir.

Yüksek kolesterol:

Bu çalışmada hastaların %19,5'inde yüksek kolesterol tanısı bulunmaktadır. Ulaşılabilen diğer çalışmalarda bu oran daha yüksek bildirilmiştir. Chang ve ark. (2014) sistematik derleme çalışmalarında %28 olarak, Cottam ve ark. (2006) ise %52 olarak rapor etmiştir. Bir başka çalışmada ise obezite cerrahisi adaylarının %64'ünde dislipidemi (LDL yüksekliği, trigliserid yüksekliği, HDL düşüklüğünden en az biri) bildirilmiştir (Courcoulas ve ark., 2018). Yapılan bu çalışmada ameliyat öncesi yandaş

hastalık tanılarında hastanın beyanı esas alındığından, daha önce hekim kontrolüne gitmemesi sebebiyle tanı konulmamış yüksek kolesterol hastaları bulunmaktadır. Ayrıca anketlerin yüz yüze cevaplanması sırasında bazı hastalar kolesterol konusunda medya ve internetten ulaştıkları bilimsel temelleri olmayan, yanıltıcı ve yanlış bilgilerle kolesterol ilaçları konusunda tereddüt yaşadıklarını, hatta ilaçlarını kullanmayı bıraktıklarını ifade etmiştir. Kardiyovasküler hastalık, diyabet gibi tanıları olan hastalarda önemli yarar sağladığı kanıtlanmış bu ilaçlarla ilgili olarak yayılan yanlış bilgiler, risk grubundaki obez hastalarda telafisi zor sağlık sonuçlarına yol açabilir.

Bu çalışmada ameliyat sonrası yüksek kolesterolde remisyon ve hastalıkta düzelme oranları sırasıyla üçüncü ayda %54,3 ve %11,4, altıncı ayda %85,7 ve %2,9 olarak hesaplanmıştır. Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ay ve ameliyat sonrası altıncı aylarda sırasıyla total kolesterol ortanca değerleri 189,0 mg/dl, 167,0 mg/dl, 162,0mg/dl; trigliserid ortanca değerleri 139,0 mg/dl, 109,0 mg/dl, 98,0 mg/dl; LDL ortanca değerleri 121,0 mg/dl, 110,0 mg/dl, 101,0 mg/dl; HDL ortanca değerleri 35,0 mg/dl, 40,3 mg/dl, 47,0 mg/dl olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma ile elde edilen sonuçlar, LSG sonrası üçüncü ve altıncı ayda lipit profilleri bakımından belirgin iyileşmeleri ortaya koymaktadır. Morbid obezitenin önemli yandaş hastalıklarından biri olarak kabul edilen yüksek kolesterolün kontrol altına alınması, kardiyovasküler hastalıkların azaltılması bakımından da önem arz etmektedir (Al Khalifa ve ark., 2013).

Sistemik derleme çalışmalarında Al Khalifa ve ark. (2013), ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası sırasıyla total kolesterol ortalamalarını 194 mg/dl ve 181 mg/dl, trigliserid ortalamalarını 149 mg/gd ve 102 mg/dl, LDL ortalamalarını 123 mg/dl ve 112 mg/dl, HDL ortalamalarını 46 mg/dl ve 54 mg/dl olarak bildirmiştir. Yazarlar ayrıca incelenen çalışmaların 11'inde %84 remisyon ve düzelme rapor edildiğini bildirmiştir. Juodeikis ve Brimas (2016), yapmış oldukları sistemik derleme sonucunda %66 remisyon veya düzelme bildirirken, diğer bir sistemik derlemede %64 remisyon rapor etmiştir (Emile ve ark., 2017). Chang ve ark. (2014), yapmış oldukları meta-analiz çalışması sonucunda dislipidemide %83 remisyon tespit

etmiştir. Diğer çalışmalarda Cottam ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki $BKİ \geq 60$ kg/m^2 hastalarda %73 remisyon, %5 düzelme; Moon Han ve ark. (2005), %65 remisyon, %10 düzelme; Weiner ve ark. (2007), %77 remisyon, %5 düzelme; Yang ve ark. (2008), %48 remisyon, %87 düzelme bildirmiştir. Schauer ve ark. (2017), beş yıllık takipte LSG sonrası LDL ortalamasının $105,7 \pm 40,2$ mg/dl'den $115,1 \pm 42,4$ 'e, HDL ortalamasının $44,3 \pm 12,1$ mg/dl'den $57,0 \pm 16,6$ mg/dl'ye yükseldiğini bildirmiştir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada yüksek kolesterolde %54 remisyon, %19 düzelme bulunmuştur (Kırkıl ve ark., 2018). Sancar (2018), yüksek kolesterolde %41 remisyon bildirdiği çalışmasında, sırasıyla ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altıncı ayda total kolesterol ortalamalarını 206 mg/dl ve 215 mg/dl, trigliserid ortalamalarını 174 mg/dl ve 106 mg/dl, LDL ortalamalarını 125 mg/dl ve 139 mg/dl, HDL ortalamalarını 46 mg/dl ve 55 mg/dl olarak bildirmiştir.

Hipertansiyon:

Literatürde ameliyat öncesi hipertansiyon oranı %47-68 olarak bildirilmiştir (Chang ve ark., 2014; Cottam ve ark., 2006 ve Courcoulas ve ark., 2018). Bu çalışmada, literatürden düşük olarak araştırma grubundaki hastaların %31,1'i hipertansiyon hastası olduğunu beyan etmiştir. Hipertansiyon oranının %68 olarak bildirildiği çalışma yüksek risk grubundaki $BKİ > 60$ kg/m^2 hastaların dâhil edildiği bir çalışma olduğundan yandaş hastalık oranlarının da daha yüksek olması beklenen bir durumdur. Ayrıca çalışmamızda ameliyat öncesi yandaş hastalık durumlarında hastaların beyanı esas alındığından, daha önce tansiyon sorunları nedeniyle hekime başvurmadiğinden yüksek tansiyon tanısı konulmamış hastalar olabileceği düşünülmektedir. Ameliyat sonrası üçüncü ayda hipertansiyon tanısı bulunan hastaların %83,9'unda remisyon, %12,5'inde düzelme kaydedilmiştir. Ameliyat sonrası altıncı ayda bu değerler sırasıyla %94,6 ve %3,6 olarak hesaplanmıştır. Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ay ve altıncı aylarda sistolik kan basıncı ortanca değerleri 130,0 (100,0-200,0) mmHg, 110,0 (100,0-140,0) mmHg ve 110,0 (100,0-130,0) mmHg; diyastolik kan basıncı ortanca değerleri 80,0 (60,0-120,0) mmHg, 70,0 (60,0-90,0) mmHg, 60,0 (60,0-80,0) mmHg olarak kaydedilmiş olup, LSG sonrası belirgin iyileşme ortaya koyulmuştur. Bu çalışma, hipertansiyonu olan

morbid obez hastalar için LSG'nin uygulanabilir bir cerrahi seçenek olduğu yönündeki literatür bilgisine katkı sağlamaktadır.

LSG'nin hipertansiyonu iyileştirdiği kesin mekanizma şu an için bilinmese de (Sarkhosh ve ark., 2012) ameliyat sonrası hipertansiyon hastalarında belirgin iyileşmelerin kaydedildiği çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Sistematik derleme çalışmalarında Sarkhosh ve ark. (2012), genç hastalarda daha yüksek olmakla birlikte, hipertansiyonda %58 remisyon, %75 remisyon veya düzelme; Juodeikis ve Brimas (2016), %68 remisyon veya düzelme; Emile ve ark. (2017), %67 remisyon; Climent ve ark. (2020), %43-83 remisyon bildirirken, Chang ve ark. (2014), yapmış oldukları meta-analiz çalışması sonucunda hipertansiyonda %82 remisyon bildirmiştir. Diğer çalışmalarda Cottam ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki $BKİ \geq 60 \text{ kg/m}^2$ hastalarda %78 remisyon, %7 düzelme; Moon Han ve ark. (2005), %93 remisyon, %7 düzelme; Silecchia ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki üçüncü derece obez hastalarda %62 remisyon, %25 düzelme; Weiner ve ark. (2007), %55 remisyon, %42 düzelme; Yang ve ark. (2008), %29 remisyon, %77 düzelme bildirmiştir. Schauer ve ark. (2017), beş yıllık takipte LSG sonrası sistolik kan basıncı ortalama değeri $136,7 \pm 17,9 \text{ mmHg}$ 'den $128,3 \pm 11,60 \text{ mmHg}$ 'ye, diyastolik kan basıncı ortalama değeri $82,2 \pm 11,7 \text{ mmHg}$ 'den $74,11 \pm 11,49 \text{ mmHg}$ 'ye düştüğü sonucuna ulaşmıştır. Türkiye'de yapılan bir çalışmada Aydoğan (2017), ameliyattan bir yıl sonra %94 remisyon tespit etmiştir. Kırkıl ve ark. (2018), %54 remisyon, %19; Sancar (2018), %67 remisyon; Seyit ve Alis (2020), beş yıllık takip sonunda hipertansiyonda %74 remisyon, %13 düzelme bildirmiştir.

Eklem hastalıkları:

Osteoartrit obezite ile yüksek oranda ilişkili olup, obez bireylerin obez olmayanlara kıyasla diz osteoartriti olma olasılıkları dört kat fazladır (Edwards ve ark., 2012). Bel ağrısı da dâhil olmak üzere eklem ağrıları, obez bireylerde çok yaygın olup, otonomi kaybına neden olabilir. Obezite cerrahisinin hareketliliği artırdığı, fonksiyonel durum ve günlük aktivitelerin performansını iyileştirdiği, sırt ağrılarını azalttığı ve bireylere daha fazla hareket özgürlüğü kazandırdığı bilinmektedir

(Edwards ve ark., 2012; Peltonen ve ark., 2003 ve Ponta ve ark., 2014). Bu çalışmada, araştırma grubundaki hastaların %57,5'i eklem hastalığı (bel, diz, eklem ağrısı) bulunduğunu ve buna bağlı olarak ilaç ve tıbbi cihaz kullandıklarını beyan etmiştir. Cottam ve ark. (2006), BKİ>60 kg/m² hastaları dâhil ettikleri çalışmalarında hastaların %69'unda dejeneratif eklem hastalığı, %42'sinde bel ağrısı bildirmiştir.

Bu çalışmada hastaların %100'ünde ameliyat sonrası üçüncü ayda remisyon kaydedilmiştir. Metodolojide belirtildiği üzere, ameliyat öncesinde tanıya bağlı olarak ilaç kullanırken, ameliyat sonrasında kullanmama durumu remisyon olarak değerlendirilmektedir. Ameliyat sonrası altı aylık dönemde hastaların hekimler tarafından önerilen multivitamin, mide koruyucu ve diğer ilaçlar dışında ilaç kullanmaması önerilmektedir. Obezite cerrahisi sonrası nonsteroid antienflamatuar ilaç kullanımından kaçınılması gerekmektedir (Yska ve ark., 2016). Hastaların hekimlerin önerileri doğrultusunda, midelerine zarar verebileceği düşüncesiyle ağrı kesici kullanmaktan kaçınmaları nedeniyle bu oranın ameliyat sonrası kısa dönemde daha yüksek olabileceği düşünülmektedir. Literatürde özellikle tıp alanında uzman hekimlerce yapılan çalışmalarda hastalıkların eklem hastalıklarındaki iyileşmelerde farklı tanımlamalar ve yöntemlere rastlanmakta olup, buna bağlı olarak eklem hastalıklarında remisyon oranının %50 ile %100 arasında değiştiği görülmektedir.

Sistemik derleme çalışmalarında Juodeikis ve Brimas (2016), SG sonrası eklem hastalıklarında %56 remisyon veya düzelme; Emile ve ark. (2017), %50 remisyon bildirmiştir. Cottam ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki BKİ $\geq$ 60 kg/m² hastalarda %85 remisyon, %6 düzelme; Moon Han ve ark. (2005), altı ayda %76 remisyon, %24 düzelme; bir yılda %100 remisyon; Weiner ve ark. (2007), %36 düzelme bildirmiştir.

Uyku apnesi:

Solunum hava akışında art arda durma ve azalma olarak tanımlanan ve obezitenin önemli risk faktörlerinden biri olan obstrüktif uyku apnesi sendromu prevalansı morbid obezlerde %39 ile %98 arasında değişmektedir (Collen ve ark.,

2015; Fritscher ve ark., 2007). Obezite cerrahisi adaylarında bu oranın %100'e kadar yükseldiğine dair çalışmalar bulunmaktadır (Collen ve ark., 2015). Bunlar daha çok $BKİ \geq 60 \text{ kg/m}^2$ obezlerin dâhil edildiği çalışmalardır. Bu çalışmada araştırma kapsamındaki hastaların %15,1'inde ameliyat öncesinde uyku apnesi tanısı bulunmakta ve buna bağlı olarak CPAP cihazı kullanılmaktadır. Sistematik derlemelerde ameliyat öncesi uyku apnesi oranını Greenburg ve ark. (2009), %11, Chang ve ark. (2014), %25, Cottam ve ark. (2006), $BKİ > 60 \text{ kg/m}^2$ hastalarda %82 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada hastaların %100'ünde ameliyat sonrası üçüncü ayda remisyon kaydedilmiştir. Literatür incelemesinde ameliyat sonrası remisyon oranlarının %52 ile %100 arasında değiştiği görülmüştür. Bu farklılıklar hastaların obezite ve uyku apnesi sendromu derecelerinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca bazı çalışmalarda remisyon ve düzelmelerin CPAP kullanımına gerek kalmaması dışında çeşitli uyku testleri, oksijen saturasyonu ölçümleri, ilaçlar, anketler gibi farklı yöntemlerle ölçülmesi söz konusudur (Fritscher ve ark., 2007).

Chang ve ark. (2014), yapmış oldukları meta-analiz çalışması sonucunda uyku apnesinde %91 remisyon bildirirken; sistematik derleme çalışmalarında Sarkosh ve ark. (2013), ortalama 24,7 aylık takipte %86 remisyon veya düzelme Juodeikis ve Brimas (2016), ameliyat sonrası uzun dönemde (>5 yıl) yaklaşık %76 remisyon veya düzelme; Emile ve ark. (2017), %89 remisyon bildirmiştir. Diğer çalışmalarda Cottam ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki $BKİ \geq 60 \text{ kg/m}^2$ hastalarda %80 remisyon, %7 düzelme; Moon Han ve ark. (2005), %100 remisyon; Silecchia ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki üçüncü derece obez hastalarda %56 remisyon, %31 düzelme; Weiner ve ark. (2007), %61 remisyon, %39 düzelme; Yang ve ark. (2008), %52 remisyon, %85 düzelme bildirmiştir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada Kırkıl ve ark. (2018), %63 remisyon, %23 düzelme tespit ederken, Sancar (2018), %50 remisyon tespit etmiştir. Literatürle benzer şekilde, bu çalışmanın sonuçları obezite ilişkili uyku apnesi sendromu tedavisinde LSG'nin etkili bir tedavi seçeneği olduğunu göstermektedir.

Depresyon:

Bu çalışmada hastaların %26,2'sinde ameliyat öncesi tanısı bulunmaktayken ameliyat sonrası üçüncü ayda %87,2; altıncı ayda %95,7 remisyon kaydedilmiştir. Literatür incelemesinde psikiyatri uzmanlarınca gerçekleştirilen çalışmalarda hastaların depresyon sınıflamaları, hastalıkta remisyon ve düzelme kavramlarıyla ilgili olarak daha detaylı tanımlamalar yapıldığı, buna bağlı olarak remisyon ve düzelme oranlarında da farklılıklar olduğu görülmektedir. Susmallian ve ark. (2019), bu çalışmaya benzer şekilde %89 remisyon ve düzelme sonucuna ulaşırken, hastaların %4'ünde ise depresyonda ilerleme bildirmiştir. Cottam ve ark. (2006), yüksek risk grubundaki $BKİ \geq 60 \text{ kg/m}^2$ hastalarda LSG sonrası depresyonda %67 remisyon, %9 düzelme kaydetmiştir. Farklı obezite cerrahisi yöntemlerinin dâhil edildiği bir çalışmada, yöntemler arasında anlamlı fark olmaksızın ameliyat sonrası ilk yıllarda klinik depresyonda hafif bir azalma (%4) bildirilirken, bu düzelmenin ileriki yıllarda korunmadığı bildirilmiştir (Booth ve ark., 2015). Alandaki en geniş kapsamlı çalışmalardan olan ve NIH tarafından yürütülen Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) çalışmasında ABD'de 10 hastanenin dâhil edildiği geniş kohortlu (N=2.458) bir çalışmada farklı cerrahi yöntemlerle tedavi edilen hastaların üç yıllık takibinde ameliyattan önce hastaların %40'ının depresyon tedavisi gördüğü, %28'inin hafif depresif semptomlara sahip olduğu, %5'inin orta veya şiddetli depresif semptomlara sahip olduğu bildirilmiştir. Cerrahi yöntemler arasında anlamlı fark olmaksızın, ameliyattan sonraki ilk yılda depresyon oranı %10'dan düşüken, üçüncü yılda bu oran %16'ya yükselmiştir (Mitchell ve ark., 2014). Obezite cerrahisi sonrası hastaların psikolojik durumlarındaki iyileşmelerin geçici olduğu, uzun dönemde bazı hastaların başlangıç düzeyine geri döndüğü bilinmektedir (Çalışır, 2018). Bu durum fazla kilonun kaybının en yüksek oranda gerçekleştiği ve hastaların yaşam kalitelerinde dramatik artışın kaydedildiği ameliyat sonrası 1-2 yıllık dönem olan “balayı dönemi” tanımlaması ile açıklanabilir. Çalışmalar obezite cerrahisi adaylarının psikolojik durumlarının ameliyat öncesinde ve ameliyat sonrasında uzun süreli takip edilmesinin önemini de göstermektedir.

İlaç ve tıbbi cihaz:

Hastaların kullanmakta olduğu ilaç sayılarında ve dozlarında obezite cerrahisi sonrası belirgin azalma olduğu bilinmektedir (Yska ve ark., 2013). Bu çalışma kapsamında ele alınan tüm yandaş hastalıklara bağlı kullanılan ilaç ve tıbbi cihaz sayılarında ameliyat sonrasında önemli oranda (%90-100) azalma kaydedilmiştir. Ameliyat öncesi hasta başı ortalama 2,09 olan obezite ve yandaş hastalıklar sebebiyle kullanılan ilaç ve tıbbi cihaz sayısı ameliyattan üç ay sonra 0,24'e, altı ay sonra 0,08'e düşmüştür. Potteiger ve ark. (2004), hasta başı ortalama diyabet ve hipertansiyon ilaç sayısının ameliyattan (RYGB) dokuz ay sonra 2,4'ten 0,6'ya düştüğünü bildirmiştir. Nguyen ve ark. (2006), benzer şekilde önemli azalma kaydetmiş, ameliyat öncesi 2,4 olan hasta başı ortalama ilaç sayısının ameliyattan bir yıl sonra 0,2'ye düştüğünü bildirmiştir. Bir başka çalışmada hasta başı ortalama ilaç sayısının ameliyat sonrası birinci yılda 3,5'ten 1,1'e düştüğü sonucuna ulaşılmıştır (Lam ve ark., 2013).

Diyabete bağlı ilaç ve tıbbi cihaz kullanımında %75,5-91,5 azalma görülen bu çalışmaya benzer şekilde Segal ve ark. (2009), %76 azalma tespit etmiştir. Nocca ve ark. (2011), ameliyat öncesinde diyabet ilacı ve insülin kullanan hastaların %72'sinin ameliyattan bir yıl sonra insülin ve ilaç kullanımına gerek kalmadığını, insülin bağımlı olmayan hastaların %82'sinin ameliyattan bir yıl sonra ilaç kullanmasına gerek kalmadığını, %11'inin ise ilaç dozunun azaltıldığını bildirmiştir. Bir başka çalışmada LSG öncesi %2 olan herhangi bir diyabet ilacı kullanmayan hasta oranının ameliyat sonrası birinci yılda %51'e yükseldiği, üç veya daha fazla diyabet ilacı kullanan hasta oranının ise %47'den %10'a düştüğü sonucuna ulaşılmıştır (Schauer ve ark., 2012). Schauer ve ark. (2014), LSG sonrası üç yıllık takipte kullanılan diyabet ilacı sayısının ortalama 2,45'ten 1,02'ye düştüğünü bildirmiştir.

Bu çalışmada kolesterol ilaçları sayısında ameliyat sonrasında %100 azalma kaydedilirken, ABD'de yapılan bir çalışmada Segal ve ark. (2009), %59 azalma bildirmiştir. Farklılığın, söz konusu çalışmanın sağlık sigortası kapsamında reçete edilen ilaçlarla sınırlı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Benzer şekilde, hipertansiyon ilaç sayısında ameliyat sonrası üçüncü ayda %86,6; altıncı ayda %97

azalmanın bulunduğu bu çalışmadan farklı olarak Segal ve ark. (2009), ameliyattan bir yıl sonra %51 azalma rapor etmiştir. Schauer ve ark. (2012), LSG sonrası birinci yılda kolesterol ilacı kullanım oranının %78'den %39'a, antihipertansif ilaç kullanım oranının %67'den %27'ye düştüğünü bildirmiştir. Donadelli ve ark. (2011), RYGB öncesinde hastaların %43'ünün hipertansif ilaç kullanırken, ameliyattan iki yıl sonra bunların yalnızca %17'sinin ilaç kullanmaya devam ettiğini bildirmiştir. Sparks ve ark. (2015), hastalarda romatoid artrit bağılı ilaç kullanım oranının obezite cerrahisi (RYGB, LAGB, LSG) öncesinde %98 iken, ameliyattan sonra %66'ya düştüğünü bildirmiştir.

Bu çalışmada uyku apnesi sendromuna bağılı olarak kullanılan CPAP cihazı kullanımı ameliyat sonrası üçüncü ayda tamamen ortadan kalkmıştır. Cottam ve ark. (2006), ameliyat sonrası CPAP kullanımının %80, Moon Han ve ark. (2005), %100, Silecchia ve ark. (2006), %56, Weiner ve ark. (2007), %61, Yang ve ark. (2008), %52, Kırkıl ve ark. (2018), %63 oranında azaldığını raporlamıştır. Uyku apnesinde yüksek BKİ, yaş, erkek cinsiyeti hastalığın şiddetini artıran faktörlerdendir. Ayrıca, ameliyat sonrası uzun dönemli takiplerde kilo almaya bağılı olarak yeniden CPAP kullanımına rastlanabilmektedir (Collen ve ark., 2015). Bu hususlar, çalışma sonuçlarındaki farklılıkları açıklamaktadır.

Kullanılan antidepresan ilaç sayısı bu çalışmada ameliyat sonrası üçüncü ayda %84, altıncı ayda %90 oranında azalmıştır. Bu araştırmanın yapıldığı dönemde antidepresanların çoğunun reçetesiz olarak eczanede satılıyor olması nedeniyle, hastaların bilinçsiz olarak eczaneden temin ettiği, ameliyat sonrasında da kısa dönemde midelerine zarar verebileceği düşüncesiyle kullanımı bırakmaları söz konusu olabilir. Literatürde bu oranın daha düşük olduğu görülmektedir. Segal ve ark. (2009), ameliyattan bir yıl sonra antidepresan sayısında %9 azalma bildirmiştir. Farklılığın, söz konusu çalışmanın sağlık sigortası kapsamında reçete edilen ilaçlarla sınırlı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Booth ve ark. (2015), ameliyat öncesinde hastaların %41'inin antidepresan kullandığını, ameliyattan bir yıl sonra bu oranın %36'ya düştüğünü, ancak dördüncü yılda ameliyat öncesi oranı da aşarak %43'e yükseldiğini bildirmiştir. Bir başka çalışmada ameliyat öncesi en az bir antidepresan

kullandığını bildiren hasta oranı %35 iken, ameliyat sonrası altıncı ayda %24, üçüncü yılda %28 olarak rapor edilmiştir (Mitchell ve ark., 2014). Monte ve ark. (2018), LSG sonrası 3-6 aylık takipte, semptomların düzeldiği depresyon ve anksiyete vakalarında ilaçların %90'ın üzerinde azaldığı veya kesildiği sonucuna ulaşmıştır. Çalışmalar, ameliyat sonrası en çok kilo kaybının gerçekleştiği kısa dönemde hastaların ruh sağlığındaki düzelmelere bağlı olarak antidepresan ilaç kullanımında azalma görülse de uzun dönemli takipte antidepresan kullanımının artabildiğini göstermektedir.

4.3. Maliyet

Bu çalışmada, obezite cerrahisi işlemi uygulanmadan önce, obezite ve yandaş hastalıkları (diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon, eklem hastalıkları, uyku apnesi, depresyon) sebebiyle hastaların kişi başı ortalama 7.794,07 TL (1.356,50 \$) doğrudan tıbbi maliyete katlandığı hesaplanmıştır. Ameliyattan sonraki üç aylık dönemde, 5.813,00 TL (1.011,71 \$) operasyon maliyeti dâhil olmak üzere hasta başı ortalama 6.307,76 TL (1.097,82 \$), ameliyat sonrası üçüncü aydan altıncı aya kadar olan dönemde hasta başı ortalama 399,20 TL (69,48 \$), ameliyat sonrası altı aylık dönemde ise hasta başı ortalama 6.706,96 TL (1.167,30 \$) doğrudan tıbbi maliyete katlandıkları tahmin edilmektedir.

Literatür taramasında, yurtdışındaki çalışmalarda maliyetlerin bu çalışmaya kıyasla oldukça yüksek hesaplandığı görülmektedir. Bu farklılığın temel olarak üç nedenden kaynaklandığı düşünülmektedir. Birincisi, Türk lirasının döviz karşısında değerinin düşük olmasıdır. İkinci olarak Türkiye’de sağlık hizmetleri ve sağlık ürünleri fiyatlarının diğer ülkelere kıyasla oldukça düşük olmasından kaynaklanan farklılıklar bulunmaktadır. Bu çalışmada ameliyat öncesi tıbbi maliyetlerin yarısından fazlasını ilaç maliyetleri oluşturmaktadır (Çizege 3.9). Türkiye’de 2004 yılından itibaren uygulanan ilaç fiyatları belirleme politikası gereğince fiyatı belirlenecek olan ilaç için Avrupa’daki 5-10 referans ülke arasından en ucuz ilaç fiyatı baz alınmakta, belirlenen € değerinin (1 €=2,1166 TL) %70 uyarlama katsayısı ile çarpılması ile ilaç fiyatı belirlenmektedir (Bağcı ve Atasever, 2019, s: 92-94; TİTCK, 2021). Bu nedenle,

Türkiye’de ilaç fiyatları Avrupa ülkelerindeki en ucuz fiyatın da altında kalmaktadır. Bununla birlikte, Türkiye’de özel sağlık sektöründe dahi ortalama sağlık hizmeti fiyatlarının ABD ve Avrupa ülkelerinin altında kaldığı bilinmektedir (Akbolat ve Deniz, 2017). Bu çalışmada hastaların poliklinik muayene, cerrahi işlem vb. sağlık hizmeti maliyetleri Kamu Sağlık Hizmetleri Fiyat Tarifesine göre hesaplanmış olduğundan, maliyetler özel sektöre kıyasla daha düşüktür. Kamu Sağlık Hizmetleri Fiyat Tarifesine göre 50 TL olan poliklinik muayene ücreti, Türk Tabipleri Birliği Asgari Fiyat Tarifesine göre 2019 yılı için Ankara’da asgari 216,81 TL olarak belirlenmiştir (TTB, 2019). Belirlenen fiyat, en düşük fiyat olup, özel hastanelerde ve özel muayenehanelerde daha yüksek muayene ücretleri de uygulanmaktadır. Ayrıca kamu hastanelerinde araştırmanın yapıldığı yıl LSG yöntemi ile yapılacak obezite cerrahisi işlemi için Kamu Sağlık Hizmetleri Fiyat Tarifesi ile belirlenmiş olan paket fiyat 5.813 TL iken, araştırmanın yapıldığı dönemde özel hastanede ameliyat olan araştırma grubundaki hastalar 16.000-20.000 TL arasında ödeme yapmaktaydı. Uluslararası literatür karşılaştırmalarındaki farklılığın üçüncü nedeni ise yurtdışında yapılan çalışmaların çoğunlukla geri ödeme kurumu, sağlık kuruluşu, sağlık sistemi ya da toplum perspektifinden gerçekleştirildiği, verilerin belirli yıllar arasında, ulusal sağlık veri tabanlarından, geri ödeme kurumu kayıtlarından veya sağlık kuruluşu kayıtlarından ve faturalardan elde edildiği, dolayısıyla maliyetlerin de genellikle yıllık olarak hesaplandığı görülmektedir. Obezite cerrahisinin ekonomik değerlendirmelerine yönelik sistematik derleme çalışmalarında Campbell ve ark. (2016), araştırmaların büyük bir kısmının sağlık sistemi ve geri ödeme kurumu perspektifinden yapıldığını, cepten ödemelerin ve dolaylı maliyetlerin göz ardı edildiğini, hastaların ve ailelerinin perspektifinden yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğunu bildirmiştir. Uluslararası literatür karşılaştırmalarında bu hususların göz önünde bulundurulması önem arz etmektedir.

ABD’de obezite cerrahisi öncesi ve sonrası takipleri içeren çalışmalarda Gallagher ve ark. (2003), ameliyat öncesi 1-3 yıllık takipte obezite ve yandaş hastalıklar nedeniyle oluşan hasta başı ortalama tıbbi maliyeti (poliklinik muayene, yatarak tedavi, tıbbi cihaz) 10.778 \$ olarak hesaplarken, ameliyat sonrası bir yılda 8.976 \$’ı cerrahi işlem maliyeti olmak üzere hasta başı ortalama maliyeti 11.816 \$

olarak hesaplamıştır. Zigmond ve ark. (2005), ameliyat öncesi üç yıllık dönemde hasta başı ortalama hastane maliyetinin 4.970 \$, ameliyat sonrası üç yıllık dönemde ameliyat maliyeti dâhil olmak üzere 20.651 \$ olarak tahmin etmiştir. Cremieux ve ark. (2008), ameliyat öncesi beş aylık sürede hasta başı ortalama tıbbi maliyetleri (poliklinik muayene, acil servis başvurusu, yatarak tedavi) 2.443 \$ olarak hesaplarken, ameliyat sonrası üçüncü aydan itibaren başlamak üzere maliyet tasarrufunun başladığını, açık yöntemler için aylık maliyet tasarrufunun 18. ayda 500 \$'dan fazla, laparoskopik yöntemler için 13. ayda 900 \$'dan fazla olacağı öngörülmektedir. Weiner ve ark. (2013), ameliyat öncesi bir yıllık sürede hasta başı ortalama maliyeti 8.850 \$ olarak tahmin etmiştir. Ameliyat sonrası bir yılda 27.833 \$'ı cerrahi işlem maliyeti olmak üzere hasta başı ortalama maliyet 36.738 \$ olarak hesaplanmıştır. Bu dönemde yatarak tedavi maliyeti 4.193 \$, özel muayene maliyeti 1.176 \$, poliklinik maliyeti 2.304 \$, ilaç maliyeti 1.232 \$ olarak gerçekleşmiştir. Bu bağlamda, yapılan çalışmalar cerrahi işlem maliyetinin 2-10 yıl arasında tamamen ortadan kalktığını göstermektedir (Christou, 2009; Cremieux ve ark., 2008; Finkenlstein ve Brown, 2005 ve Sampalis ve ark., 2004). Türkiye'de de Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen bir çalışmada obezite cerrahisinin ikinci yıldan sonra getirdiği ekonomik yükü yok ettiği, üçüncü veya dördüncü yıldan itibaren ekonomik kazanç sağlayabileceği rapor edilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2014b).

Makary ve ark. (2010), diyabet nedeniyle ameliyat öncesi hasta başı yıllık ortalama tıbbi maliyetini 6.376 \$ olarak hesaplarken, cerrahi işlem maliyetini 29.959 \$ olarak bildirmiştir. Ameliyat sonrası bir yılda ortalama sağlık hizmeti kullanım maliyetinin %9,7 artarak 6.992 \$, ikinci yıl %34,2 azalarak 4.197 \$, üçüncü yıl ise %70,5 azalarak 1.878 \$ olduğunu tahmin etmiştir. ABD'deki benzer çalışmalarda operasyon maliyetinin yaklaşık 9.000 ile 30.000 \$ arasında değiştiği görülürken bu çalışmada operasyon maliyeti 5.813,00 TL (1.011,71 \$) olup, ABD'deki en düşük obezite cerrahisi maliyeti bile Türkiye'dekinin dokuz katıdır. Martin ve ark. (2010), ABD'de obezite cerrahisi için hastaların ortalama 37.000 \$ ödediğini tahmin etmektedir. Kowalewski ve ark. (2019) ise ABD'de 18.000-22.000 \$ arasında değişen obezite cerrahisinin hastalara olan maliyetinin Türkiye'de ortalama 8.000 \$ olduğunu, LSG için ortalama maliyet 7.760 \$ olarak tahmin edilirken Türkiye'de 2.500 \$'a kadar

düşüğünü bildirmiştir. Khorgami ve ark. (2017), ABD’de ulusal çapta yaptıkları çalışmada ortalama maliyetleri GBP için 12.543 \$, SG için 10.531 \$, AGB için 9.219 \$ olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmaya kıyasla oldukça yüksek düzeylere ulaşan maliyetler, ABD’de sağlık hizmetlerinin ağırlıklı olarak özel sektör tarafından sunulması ve fiyatların daha yüksek olması (Anderson ve ark., 2003b) ve Türkiye’de sağlık hizmet fiyatlarının ABD ve Avrupa ülkelerinin ortalamalarının altında olması ile açıklanabilir.

Karim ve ark. (2013), İngiltere’de yaptıkları çalışmada ameliyat öncesi hasta başı ortalama yıllık tıbbi maliyetin (ilaç, poliklinik muayene, yatarak tedavi) 993 İngiliz poundu (£), ameliyat sonrası 647 £, hasta başı yıllık maliyet tasarrufunun 346 £ olarak tahmin edildiğini bildirmiştir. SOS çalışması verilerinin analizi sonucunda Narbro ve ark. (2002), ameliyat öncesi yıllık ortalama ilaç maliyetlerinin ortalama 140 \$, ameliyat sonrası 185 \$ olduğunu, ilaç maliyetlerindeki artışın diyabet ve kardiyovasküler hastalıkları nedeniyle kullandıkları ilaçların maliyetinde düşüş olmasına karşın mide koruyucu ve multivitamin kullanımlarından kaynaklandığı ifade edilmiştir. Bu çalışmada da benzer şekilde yandaş hastalıklar sebebiyle kullanılan ilaç ve tıbbi cihaz sayıları %75,5-100 arasında azalırken, mide koruyucu ve multivitamin sayıları %100-200 arasında artmıştır.

Bu çalışmada ameliyat öncesi doğrudan tıbbi maliyetlerin yarısından fazlasının (%53,72) ilaç maliyetlerinden kaynaklandığı, %21,75’inin tıbbi cihaz, %13,82’sinin poliklinik muayene, %5,64’ünün ise cerrahi işlem maliyetlerinden kaynaklandığı saptanmıştır. Literatür incelemesinde; Weiner ve ark. (2013), ameliyat öncesi bir yıllık dönemde toplam 8.850 \$ maliyetin 3.001 \$’ı poliklinik muayene, 2.227 \$’ı yatarak tedavi, 1.814 \$’ı özel muayene, 1.809 \$’ı ilaç maliyeti olarak hesaplamıştır. Buradan hareketle, maliyetlerin %34’ünün poliklinik muayene, %25’inin yatarak tedavi, %21’inin özel muayene, %20’sinin ise ilaç maliyetinden oluştuğu söylenebilir. Araştırmacılar cepten ödemeleri dâhil etmeden, yalnızca kamu sağlık sigortasınca geri ödeme kapsamında faturalandırılmış reçete bedelleri üzerinden hesaplama yapmıştır. ABD sağlık sisteminin özel sigorta ağırlıklı sağlık finansman yapısı, reçetesiz satın alınan ilaçlar ve katastrofik cepten ödemeler (Anderson ve ark., 2003b), özellikle ilaç

maliyetlerinin payının daha yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Cremieux ve ark. (2008), ameliyat öncesi 2.443 \$ olarak hesapladıkları doğrudan tıbbi maliyetlerin 1.775 \$'ını poliklinik ve klinik maliyeti, 668 \$'ını ilaç maliyeti olarak hesaplamıştır. Buradan hareketle, maliyetlerin %73'ünün poliklinik ve klinik maliyetlerinden, %27'sinin ilaç maliyetlerinden kaynaklandığı söylenebilir. Karim ve ark. (2013), İngiltere'de yürüttükleri çalışmada ameliyat öncesi 87.353 £ olarak hesapladıkları toplam maliyetin 50.759 £'unun yatarak tedavi maliyeti, 29.027 £'unun ilaç maliyeti, 7.567 £'unun poliklinik maliyetlerinden oluştuğu sonucuna ulaşmıştır. Buradan hareketle, maliyetlerin yaklaşık %58'inin yatarak tedavi, %33'ünün ilaç, %9'unun poliklinik maliyetlerinden oluştuğu sonucuna ulaşılabilir. Nguyen ve ark. (2006), çalışmalarında obezite cerrahisi sonrası birinci ayda ilaç maliyet tasarrufunu %72, ameliyat sonrası bir yıllık takipte aylık ilaç maliyet tasarrufunu %86 (hasta başı yıllık 2.015 \$) olarak hesaplanmıştır. Aynı çalışmada ilaç maliyet tasarrufunun en çok reflüden (%81) sağlandığı, bunu sırasıyla diyabet (%69), yüksek kolesterol (%53) ve hipertansiyonun (%43) izlediği sonucuna ulaşılmıştır. Potteiger ve ark. (2004), ameliyattan dokuz ay sonra diyabet ve hipertansiyon ilaç maliyetlerinde %77 azalma bildirmiştir. Bir başka çalışmada ameliyattan 10 yıl sonra diyabet maliyetlerinin %59, hipertansiyon maliyetlerinin %53, yüksek kolesterol maliyetlerinin %65 azaldığı sonucuna ulaşılmıştır (Zanela ve ark., 2012).

Narbro ve ark. (2002), SOS çalışması kapsamında gerçekleştirdikleri araştırmada ameliyat öncesi yıllık ortalama ilaç maliyetlerini İsveç kronu birimiyle kardiyovasküler hastalıklar için 464, astım için 213, sindirim sistemi hastalıkları için 164, eklem hastalıkları için 153, diyabet için 134, psikolojik bozukluklar için 62, anemi için 4 ve diğer tanılar için 193 olarak hesaplamıştır. Buradan hareketle, ameliyat öncesi ilaç maliyetlerinin yaklaşık %33'ü kardiyovasküler hastalıklar, %15'i astım, %12'si sindirim sistemi hastalıkları, %11'i eklem hastalıkları, %10'u diyabet, %4'ü psikolojik bozukluklar, %14'ü ise diğer tanılar sebebiyle kullanılan ilaç maliyetlerinden oluştuğu söylenebilir. Ameliyat sonrası altı yıllık takip sonrası ise, yıllık ortalama ilaç maliyetleri İsveç kronu birimiyle kardiyovasküler hastalıklar için 429, sindirim sistemi hastalıkları için 312, eklem hastalıkları için 248, astım için 164, psikolojik bozukluklar için 144, anemi için 66, diyabet için 44 ve diğer tanılar için 332

olarak bildirilmiştir. Buradan hareketle, ameliyat sonrası yıllık ortalama ilaç maliyetlerinin yaklaşık %25'inin kardiyovasküler hastalıklar, %18'inin sindirim sistemi hastalıkları, %14'ünün eklem hastalıkları, %9'unun astım, %8'inin psikolojik bozukluklar, %4'ünün anemi, %3'ünün diyabet ve %19'unun diğer tanıları sebebiyle kullanılan ilaç maliyetlerinden oluştuğu görülmektedir. Bu çalışmaya benzer şekilde Narbro ve ark. (2002) çalışmasında da diyabet ilaçlarının maliyetinde kayda değer düşüş dikkati çekmektedir. Bu çalışmada eklem hastalıkları ve depresyon ilaçlarında ameliyat sonrasında azalma kaydedilirken, Narbro ve ark. (2002) tarafından gerçekleştirilen çalışmada bildirilen artışın sebebinin söz konusu çalışmanın altı yıllık takip süresini içermesi, bu çalışmanın ise ameliyat sonrası üç ve altı aylık kısa dönemde gerçekleştirilmiş olması nedeniyle hastaların ağrı kesici ilaç kullanımından kaçınması ve ayrıca ruh sağlığındaki iyileşmelerin balayı dönemi tanımlaması ile açıklanabileceği düşünülmektedir.

SOS çalışması kapsamında gerçekleştirilen bir başka araştırmada Keating ve ark. (2015), obezite cerrahisi sonrası 15 yıllık takipte öglisemik (gliseminin normal sınırlar içinde olması durumu) grubun ilaç maliyetleri 10.511 \$, prediyabetik grubun ilaç maliyetleri 10.194 \$, diyabetik grubun ilaç maliyetleri 14.346 \$; yatarak tedavi maliyetleri gruplar için sırasıyla 51.225 \$, 58.699 \$, 61.569 \$; poliklinik maliyetleri gruplar için sırasıyla 9.370 \$, 9.119 \$, 12.426 \$; toplam sağlık hizmet maliyeti ise gruplar için sırasıyla 71.059 \$, 78.151 \$, 88.572 \$ olarak hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda obezite cerrahisi ile sağlanan tasarrufların temel olarak diyabet ilaçlarının maliyetlerinin düşmesinden kaynaklandığına vurgu yapılmıştır (Keating ve ark., 2015).

Xia ve ark. (2020), sistematik derleme ve meta-analiz çalışmaları sonucunda ilaç maliyetlerinin obezite cerrahisi sonrası bir yılda %39,22 azaldığını; Ghiassi ve ark. (2012), obezite cerrahisinden bir yıl sonra hipertansiyon ilaç maliyetinin %65, diyabet ilaç maliyetinin %88 oranında azaldığını bildirmiştir. Bu çalışmada da hastaların diyabet nedeniyle kullandıkları ilaç ve tıbbi cihaz sayılarının ameliyat sonrası altıncı ayda %91,5 oranında azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Obezite ve yandaş hastalıklar

sebebiyle kullanılan ilaç ve tıbbi cihaz sayılarında ameliyat sonrasındaki azalmanın ileriki dönemde de maliyetlerde azalma sağlaması beklenmektedir.

Obezite cerrahisinin en önemli olumlu etkilerinden biri olarak kabul edilen diyabette remisyon ve düzelmelerin etkisinin maliyetlere de yansımaları beklenmektedir. Palli ve ark. (2018), obezite cerrahisinin bütçe etkisini analiz ettikleri çalışmalarının sonucunda obezite cerrahisinin geri ödeme kapsamına alınmasının kısa dönemde bütçede az miktarda (kişi başı aylık 0,3-3,6 \$) artışa neden olsa da uzun vadede net maliyet tasarrufu sağladığı (1,5-4,8 \$), diyabette ise maliyet tasarrufunun çok daha belirgin olduğunu (1,2-31,8 \$) bildirmiştir. Kapsamlı sistematik derleme çalışmalarında Campbell ve ark. (2016), diyabet hastaları için obezite cerrahisinin maliyet-etkili ve maliyet-tasarruflu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Terranova ve ark. (2012), inceledikleri maliyet-etkililik çalışmalarının sonucunda hastaların obezite cerrahisi sayesinde makul ve uygun maliyetle, ek yaşam yılı elde edebileceğini, obezite cerrahisinin başlangıçta katlanılan operasyon maliyetine rağmen, özellikle diyabet gibi yüksek maliyetli yandaş hastalıkları olan hasta gruplarında kısa sürede tasarruf sağlayabileceğini bildirmiştir. Türkiye’de yatarak tedavi gören diyabet hastalarının maliyetlerini analiz etmek amacıyla yapılan bir çalışmada ortalama fatura tutarı 714,90 \$, tanı ilişkili grup tutarı 1.223,49 \$ olarak hesaplanmış, sağlık hizmetlerinin önceliklendirilmesi, kıt kaynakların verimli kullanılması ve hastalık yükünün azaltılması için hastalık maliyet analizlerine ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Cohen ve ark. (2017), morbid obez gruplarda cerrahi tedavinin geciktirilmesinin sağlık sistemleri için çok daha maliyetli olduğu sonucuna ulaşmış, sağlık sistemlerinin obezite ile ilişkili ölümleri azaltmak üzere cerrahi erişimi hızlandıracak ve aynı zamanda maliyet-etkililiği artıracak stratejiler izlemesini önermiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda, obezite cerrahisinin hastaların yaşam kalitesi, sağlık sonuçları ve maliyete etkisine ilişkin ulaşılan önemli sonuçlar aşağıda verilmektedir:

- Obezite cerrahisi ile fazla kilo kaybında başarı, hastaların yaşam kalitelerinde kayda değer artış, yandaş hastalıklarda önemli remisyon ve düzelme, sağlık sonuçlarında iyileşme ve tıbbi maliyetlerde azalma sağlandığına yönelik literatür bilgisini destekleyecek sonuçlara ulaşılmıştır.
- Araştırma grubundaki hastaların yarısından fazlası (%57,5) 25 yıldan uzun süredir obezdir.
- Ameliyat öncesinde araştırma grubundaki hastaların %17,9'unun obeziteye eşlik eden herhangi bir yandaş hastalığı bulunmazken, %82,1'inin obezite ile ilişkili en az bir yandaş hastalığı bulunmaktadır.
- Ameliyat öncesinde ameliyat grubundaki hastaların %57'si zayıflama amaçlı gıda takviyesi kullandığını bildirmiştir.
- Ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında hastaların sigara alışkanlıklarında anlamlı fark görülmezken, alkol ve egzersiz alışkanlıklarında olumlu yönde değişim kaydedilmiştir.
- Hastaların yaşam kaliteleri ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ay arasında, ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası altıncı ay arasında SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt boyutlarında ve özet boyutlarında artmıştır.
- Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında fiziksel rol güçlüğü ve emosyonel rol güçlüğü alt boyutları hariç tüm alt boyutlarda ve özet boyutlarda hastaların yaşam kaliteleri artmıştır.

- Ameliyat sonrası üçüncü ayda ve altıncı ayda kadınlarda fiziksel fonksiyon ve genel sağlık algısı hariç, SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin diğer tüm alt boyutlarında erkeklere kıyasla daha yüksek olumlu değişim kaydedilmiştir.
- Ameliyat sonrası üçüncü ayda ve altıncı ayda herhangi bir işte çalışmayanlarda genel sağlık algısı hariç, SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin diğer tüm alt boyutlarında çalışanlara kıyasla daha yüksek olumlu değişim kaydedilmiştir.
- İlk/orta öğrenim mezunlarının yaşam kaliteleri sekiz alt boyutun beşinde ameliyat öncesi ile ameliyat sonrası üçüncü ayda ve altıncı ayda daha yüksek değişim göstermiştir.
- Ameliyat öncesi hastaların kilo ortalaması $126,45(\pm 24,12)$ kg, BKİ ortalaması $45,17\pm 6,90$ kg/m²'dir. Ameliyat sonrası üçüncü ayda fazla kilo kaybı oranlarının ortalaması $\%45,85(\pm 15,78)$, altıncı ayda $\%68,27(\pm 21,33)$ olarak hesaplanmıştır. İlk altı ayda fazla kiloların $\%50$ 'sinden fazlası kaybedilerek başarılı sonuca ulaşılmıştır.
- Hastaların diyabet durumlarının değerlendirilmesinde kullanılan açlık kan şekeri ve HbA1C değerleri ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda, ameliyat sonrası üçüncü aya göre ameliyat sonrası altıncı ayda düzelmiştir.
- Hastaların lipid profillerinin değerlendirmesinde kullanılan total kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol ve trigliserid değerleri ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda, ameliyat sonrası üçüncü aya göre ameliyat sonrası altıncı ayda düzelmiştir.
- Hastaların kan basıncı düzeyleri ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda düzelmiştir.
- Açlık kan şekeri değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların $\%20,7$ 'si diyabet sınıfında yer almaktayken, bu oran ameliyat sonrası üçüncü ayda $\%3,9$ 'a, altıncı ayda $\%0,6$ 'ya düşmüştür.

- HbA1C değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %25'inde yüksek diyabet riski bulunmaktayken, bu oran ameliyat sonrası üçüncü ayda %16,8'e, altıncı ayda %11,5'e düşmüştür.
- Total kolesterol değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %16,2'si yüksek riskli grupta yer almaktayken, bu oran ameliyat sonrası üçüncü ayda %3,3'e; altıncı ayda %2,5'e düşmüştür.
- LDL kolesterol değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %18,8'i yüksek riskli grupta yer almaktayken, bu oran ameliyat sonrası üçüncü ayda %3,5'e düşmüş; altıncı ayda %5 olarak hesaplanmıştır.
- HDL kolesterol değerlerine göre ameliyat öncesinde hastaların %69,4'ü yüksek riskli grupta yer almaktayken, bu oran ameliyat sonrası üçüncü ayda %45,1'e; altıncı ayda %14,1'e düşmüştür.
- Kan basıncı sınıflandırılmasında ameliyat öncesinde hastaların %45,3'ü hipertansiyon grubunda yer almaktayken, bu oran ameliyat sonrası üçüncü ayda %1,7'e düşmüş, altıncı ayda hipertansiyon sınıfında yer alan hasta bulunmamaktadır.
- Ameliyat öncesinde hastaların %21,2'sinde diyabet tanısı bulunmaktayken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %71'inde remisyon, %13,2'sinde hastalıkta düzelme; ameliyat sonrası altıncı ayda diyabette %89,5 remisyon, %7,9 düzelme kaydedilmiştir.
- Ameliyat öncesinde hastaların %19,5'inde yüksek kolesterol tanısı bulunmaktayken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %54,3'ünde remisyon, %11,4'ünde hastalıkta düzelme; ameliyat sonrası altıncı ayda yüksek kolesterolde %87,5 remisyon, %2,9 düzelme kaydedilmiştir.
- Ameliyat öncesinde hastaların %31,3'ünde hipertansiyon tanısı bulunmaktayken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %83,9'unda remisyon, %12,5'inde hastalıkta düzelme; ameliyat sonrası altıncı ayda hipertansiyonda %94,6 remisyon, %3,6 düzelme kaydedilmiştir.

- Ameliyat öncesinde hastaların %57,5'i eklem hastalığı (bel, diz, eklem ağrısı) bulunduğunu beyan etmiş, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %97,1'inde remisyon, %2,9'unda hastalıkta düzelme; ameliyat sonrası altıncı ayda %100 remisyon kaydedilmiştir.
- Ameliyat öncesinde hastaların %26,2'sinde depresyon tanısı bulunmakta olup, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %87,2'sinde remisyon, altıncı ayda %95,7'sinde remisyon kaydedilmiştir.
- Ameliyat öncesinde hastaların %15,1'inde uyku apnesi tanısı bulunmakta olup, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu hastaların %100'ünde remisyon kaydedilmiştir.
- Araştırma grubundaki hastalar ameliyat öncesinde obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle hasta başı ortalama 2,09 adet ilaç ve tıbbi cihaz kullanırken, ameliyat sonrası üçüncü ayda bu sayı %88,5 oranında, altıncı ayda %96 oranında azalmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise bu oran %65,1 olarak hesaplanmıştır.
- LSG sonrası üç ay süre ile kullanılan mide koruyucu ile altı ay süre ile kullanılan multivitamin tablet sayıları ise ameliyat sonrası üçüncü ayda %200, altıncı ayda %100 artarken, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında %50 oranında azalmıştır. Ancak bu ilaçlar operasyonun gereği olarak ameliyat sonrasında geçici süreyle kullanılan ilaçlardır.
- Araştırma grubundaki hastaların cerrahi tedaviye karar verene kadar obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle katlanmış oldukları toplam doğrudan tıbbi maliyet (poliklinik muayene, ilaç, tıbbi cihaz ve tedavi maliyetleri) 1.395.138,37 TL olarak tahmin edilirken, hasta başı ortalama maliyet 7.749,07 TL olarak hesaplanmıştır.
- Ameliyat öncesinde obezite ve yandaş hastalık maliyetlerinin %40,06'sı diyabet, %14,19'u hipertansiyon, %13,27'si eklem hastalıkları, %10,3'ü obezite, %10,09'u uyku apnesi, %9,86'sı depresyon ve %2,24'ü yüksek kolesterol maliyetlerinden oluşmaktadır.

- Ameliyat öncesinde maliyetlerin %53,72'si ilaç, %21,75'i tıbbi cihaz, %13,82'si poliklinik muayene, %5,64'ü cerrahi işlem (meme küçültme, diz protezi, ayarlanabilir gastrik band, liposuction), %3,7'si geleneksel ve tamamlayıcı tıp tedavileri ve %1,36'sı diyetisyen kontrolünde diyet tedavisi maliyetlerinden oluşmaktadır.
- Ameliyat sonrası üçüncü ayda hasta başı ortalama maliyet, 5.813,00 TL'si operasyon maliyeti olmak üzere 6.307,76 TL, üçüncü aydan altıncı aya kadar 399,20 TL, altı aylık toplam hasta başı ortalama maliyet 6.706,96 TL olarak hesaplanmıştır.
- Ameliyat sonrası altı aylık dönemde toplam maliyetin %86,67'si operasyon maliyeti, %11,62'si ilaç maliyeti, %1,58'i poliklinik muayene maliyeti, %0,13'ü tıbbi cihaz maliyeti olarak gerçekleşmiştir.
- Hastaların obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle katlanmış oldukları ilaç maliyeti ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ayda %89,64; altıncı ayda %81,39; üçüncü ay ile altıncı ay arasında %20,46 azalmıştır. Tıbbi cihaz maliyeti ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ayda %99,66; altıncı ayda %99,49; üçüncü ay ile altıncı ay arasında %50,00 azalmıştır. Poliklinik muayene maliyeti ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ayda %94,89; altıncı ayda %90,15; üçüncü ay ile altıncı ay arasında %7,11 azalmıştır. Operasyon maliyetini içeren cerrahi tedavi maliyeti ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ayda %1.221,70; altıncı ayda %1.221,70 artmış; üçüncü ay ile altıncı ay arasında ise %100 azalmıştır.
- Operasyon maliyetinin hesaplamalara dâhil edilmesi durumunda hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle katlanmış oldukları maliyetlerde ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ay arasında %19,07 azalma, ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası altıncı ay arasında %13,95 azalma, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında %93,67 azalma saptanmıştır.

- Operasyon maliyetinin göz önünde bulundurulmadığı durumda hastaların obezite ve yandaş hastalıkları nedeniyle katlanmış oldukları maliyetlerde ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası üçüncü ay arasında %93,65 azalma, ameliyat öncesine göre ameliyat sonrası altıncı ay arasında %88,53 azalma, ameliyat sonrası üçüncü ay ile altıncı ay arasında %19,31 azalma hesaplanmıştır.

Araştırmanın amacı ve sonuçları doğrultusunda bulgulara yönelik, gelecek araştırmalara yönelik ve politika yapıcılara yönelik olmak üzere aşağıdaki öneriler getirilebilir:

Bulgulara yönelik öneriler:

- Hastaların cerrahi tedaviden beklentileri ameliyat öncesinde açık şekilde sorgulanarak, bu tedavinin kısa ve uzun dönemli sonuçları hakkında detaylı olarak bilgilendirilmelerinin faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Obezitenin diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, eklem hastalıkları gibi birçok hastalığa yol açan, tedavi gerektiren ve tedavi edilebilen bir kronik hastalık olduğu, tedavi sonrasında sağlıklı yaşam tarzının ömür boyu benimsenmesi gerektiği konusunda cerrahi tedavi adaylarının bilgilendirilmesi önerilmektedir.
- Hastaların ameliyattan beklentileri, ameliyat sonrası süreç, egzersiz, beslenme gibi konularda eğitim ve bilgilendirmelerini sağlamak amacıyla birebir veya gruplar halinde görüşme, atölye çalışması, destek grupları, telefon grupları vb. sosyal etkinliklerin faydalı olacağı düşünülmektedir. Kadınlara kıyasla yaşam kalitelerinde daha düşük olumlu değişim kaydedilmesi nedeniyle, özellikle erkek hastalarda bu gibi etkinliklerin motivasyonu artırabileceği düşünülmektedir.
- Herhangi bir işte çalışmayanlarda, çalışanlara kıyasla hastaların yaşam kalitelerinde daha yüksek olumlu değişim görülmesi nedeniyle, ameliyat

sonrası istirahat raporu süresi konusunda hastanın durumunun hekim tarafından etraflıca değerlendirilmesi, gerekli görülmesi halinde istirahat süresinin uzatılması konusunun göz önünde bulundurulması önerilmektedir.

- Hastaların yaşam kalitelerindeki değişimde öğrenim durumuna göre farklılıklar bulunması nedeniyle hedef grubun özelliklerine göre farklı bilgilendirme ve eğitim faaliyetleri yapılabilir.
- Hastaların ameliyat sonrası kısa dönemde görülen “balayı dönemi” etkisi konusunda bilgilendirilmesi önerilmektedir.
- Hastaların ameliyat sonrasında yeni yaşam tarzına uyum sağlayıp sağlayamadığının takip edilerek ihtiyacı olan konularda (psikolojik destek, sosyal destek, beslenme desteği vb.) önlemler alınması için ameliyat sonrası takip poliklinikleri, hasta okulları gibi birimler oluşturulabilir.
- Ameliyat sonrasında hastaların sigara, alkol ve egzersiz alışkanlıklarındaki olumlu değişimlerin teşvik edilmesinin sağlıklı yaşam tarzının sürdürülmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Çoğunlukla reçetesiz, kontrolsüz ve internet üzerinden zayıflatma beyanıyla satılan ve bilinçsizce kullanılan, sağlığa yönelik olumsuz etkileri bilinen gıda takviyeleri ile ilgili denetimlerin artırılması, hastaların bilgilendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Araştırma grubunun yarısından fazlasının 25 yıldan uzun süredir obez olduğundan hareketle, kısa ve uzun vadede hem sağlık sonuçları hem de ekonomik etkileri bakımından çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi konusunda tüm paydaşların (Sağlık Bakanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı, yerel yönetimler, DSÖ, RTÜK, medya, sivil toplum kuruluşları vb.) kararlılıkla ve iş birliği içerisinde hareket etmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Gelecek araştırmalara yönelik neriler:

- Bu alışma hasta perspektifinden ve hastaların harcamaları cepten ödediği varsayımıyla yapılmış olmakla birlikte, Türkiye’de nüfusun tamamına yakını genel sağlık sigortası kapsamında olup, sağlık hizmetleri çoğunlukla kamu geri ödeme sistemi kapsamındadır. Bu bağlamda, özellikle dışa bağımlılığın fazla olduğu ilaç ve tıbbi cihaz sayılarında ameliyat sonrası azalmalar geri ödeme kurumu açısından da önem arz etmektedir. Kıt kaynakların verimli kullanılması bakımından, obezite cerrahisinin maliyete etkisinin farklı perspektiflerden (geri ödeme kurumu, özel sigorta şirketleri, sağlık kuruluğu, toplum vb.) değerlendirileceği çalışmalar yapılması önerilmektedir.
- Bu çalışmada obeziteye atfedilebilir maliyetlerden doğrudan tıbbi maliyetler ve ölçülemeyen maliyetler (yaşam kalitesi) ele alınmış olup, tıbbi olmayan doğrudan maliyetler (evde bakım, kişisel bakım, ulaşım vb.) ve hastalık yükünün belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Obezite cerrahisinin hastaların yaşam kalitesine, sağlık sonuçlarına ve maliyete uzun dönemli etkisine yönelik çalışmalar yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Obezite ve yandaş hastalıkların getirmiş olduğu ekonomik yükün toplumsal perspektiften ele alınabileceği büyük veri çalışmaları yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Obezite ile ilişkili diğer yandaş hastalıkların (kanser, inme, alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması, astım, polikistik over sendromu, interfertilite, cinsel işlev bozukluğu, bozulmuş renal fonksiyon, böbrek taşı, stres üriner inkontinans vb.) dâhil edildiği çalışmalar yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

- Obezite cerrahisinin yaşam kalitesine, sağlık sonuçlarına ve maliyete etkisine yönelik daha geniş hasta gruplarında yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.
- Farklı obezite cerrahisi yöntemlerinin yaşam kalitesine, sağlık sonuçlarına ve maliyete ilişkin karşılaştırmalarına yönelik çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.
- Farklı obezite cerrahisi yöntemlerinin sağlık hizmet sunucularına ve geri ödeme kurumlarına olan maliyetlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Politika önerileri:

- Hastaların yaşam kalitelerini düşüren, sağlık durumlarını bozan ve maliyetleri artıran obezitenin önlenmesine ve tedavi edilmesine yönelik politikalar geliştirilebilir.
- Tüm dünyada giderek artan obezite prevalansı, morbid obez hastalar için obezite cerrahisinin önemini artırmaktadır. Kendi ülkelerinde bekleme sürelerinin uzun olması, maliyetlerin yüksek olması, sigorta kapsamında olmaması, yetersiz teknoloji gibi nedenlerle farklı ülkelerde ameliyat olmak isteyen kişiler olabilir. Yüksek kaliteli sağlık hizmetinin fiyat avantajıyla sunulduğu Türkiye’de obezite cerrahisinin sağlık turizmi açısından güçlü bir alan olarak öne çıkarılabileceği düşünülmektedir.
- Ulusal ve uluslararası otoritelerce önerilen, obezitenin neden olduğu sağlık sorunlarına ilişkin farkındalığın artırılmasına yönelik yeni iletişim politikalarının geliştirilmesi, paketli gıdalarda etiketleme yapılması, birinci basamak sağlık hizmetlerinde obezite ile mücadeleye ağırlık verilmesi gibi politikaların kararlılıkla uygulanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.
- Sağlık Bakanlığınca yürütülen diyabet, hipertansiyon, obezite ile mücadele gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi ve kontrolü programlarına, morbid obezitede uzun dönem etkili ve sürdürülebilir tedavi seçeneği olan

obezite cerrahisi konusunun da dâhil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

- Türkiye’de obezite cerrahisi işlemi, belirli koşullar dâhilinde SGK tarafından geri ödeme kapsamına alınmıştır. Hastaların yandaş hastalıklarındaki düzelmelere bağlı olarak elde edilecek maliyet kazanımları da göz önünde bulundurularak, geri ödemedeki sürdürülebilirliğinin sağlanması önerilmektedir.



ÖZET

Obezite Cerrahisinin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Maliyeti: Hasta Perspektifinden Bir Değerlendirme

Sebepler olduğu hastalıklarla bireylerin ve dolayısıyla toplumların sağlığını bozan, ölüm riskini artıran, yaşam kalitelerini düşüren ve sağlık harcamalarında artışa neden olan obezite, küresel ve ulusal boyutta zorlayıcı bir halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir. Bu çalışmada laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG) yöntemi ile obezite tedavisi olan hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı aylarda yaşam kaliteleri, obezite ile ilişkili yandaş hastalıkları ve sağlık durumları ile maliyetlerinin hasta perspektifinden değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma grubunu Ankara’da iki merkeze Temmuz 2017-Kasım 2018 tarihleri arasında başvuran, ikinci veya üçüncü derece obez olup, multidisipliner ekip tarafından değerlendirilerek LSG yöntemi ile obezite cerrahisi uygulanmasına karar verilen 179 hasta oluşturmaktadır. Hastaların yaşam kalitelerindeki değişim SF-36 yaşam kalitesi ölçeği ile değerlendirilmiştir. Obezite ile ilişkili yandaş hastalıklardan diyabet, yüksek kolesterol, hipertansiyon, eklem hastalıkları (bel, diz, sırt ağrısı), uyku apnesi ve depresyon tanılarına ilişkin veriler araştırmaya dâhil edilmiştir. Doğrudan tıbbi maliyet türlerinden ilaç, tıbbi cihaz, poliklinik muayene, ayakta veya yatarak tedavi yöntemlerine ait hastaların yapmış oldukları harcamalar göz önünde bulundurularak maliyetler hesaplanmıştır.

Çalışma sonucunda SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt boyutlarında ve özet puanlarda ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı ayda hastaların yaşam kalitelerinin arttığı saptanmıştır. Obezite ile ilişkili yandaş hastalıklarda ameliyat sonrası üçüncü ayda %54,3-100 remisyon ve %0-13,2 düzelme, altıncı ayda %85,7-100 remisyon ve %0-7,9 düzelme saptanmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ve altıncı ayda hastaların metabolik parametrelerinde ve kan basıncı düzeylerinde iyileşme kaydedilmiştir. Obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle hastaların kullanmış oldukları ilaç ve tıbbi cihaz sayıları ameliyat sonrası üçüncü ayda %88,5, altıncı ayda %96 azalmıştır. Araştırma grubundaki hastaların cerrahi tedaviye karar verene kadar obezite ve yandaş hastalıkları sebebiyle katlanmış oldukları hasta başı ortalama doğrudan tıbbi maliyet 2019 yılı fiyatları ile 7.749,07 TL (1.356,50 \$), olarak hesaplanmıştır. Ameliyat sonrası üçüncü ayda hasta başı ortalama maliyetin, 5.813,00 TL’si (1.011,71 \$) operasyon maliyeti olmak üzere 6.307,76 TL (1.097,82 \$), üçüncü aydan altıncı aya kadar 399,20 TL (69,48 \$), altı aylık toplam hasta başı ortalama maliyetin 6.706,96 TL (1.1067,30 \$) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bulguları doğrultusunda, ameliyattan sonra kısa sürede hastaların yaşam kalitelerini artıran, obezite ile ilişkili yandaş hastalıklarda önemli remisyon ve düzelme sağlayan, maliyetleri azaltan bir seçenek olarak, özellikle yandaş hastalığı bulunan morbid obez kişilere obezite cerrahisinin etkili bir tedavi seçeneği olarak önerilebileceği düşünülmektedir. Hastaların sağlık durumlarında kısa dönemde elde edilen olumlu değişimlerin teşvik edilerek sağlıklı yaşam tarzının uzun dönemde sürdürülmesi önem arz etmektedir. Obezite cerrahisinin hastaların yaşam kalitesi, sağlık sonuçları ve maliyet üzerindeki uzun dönemli etkisine yönelik, farklı perspektiflerden ve daha geniş araştırma gruplarında çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Hastalık Maliyeti, Obezite, Obezite Cerrahisi, Sleeve Gastrektomi, Yaşam Kalitesi.

SUMMARY

Impacts of Bariatric Surgery on Quality of Life and Costs: A Review from the Patient Perspective

Obesity, which impairs the health of individuals and hence societies with the diseases it causes, increases the risk of death, decreases the quality of life and causes an increase in health expenditures, is seen as a challenging public health problem on a global and national scale. This study has aimed to evaluate the quality of life, obesity related comorbidities, health conditions and costs from the patient's perspective during the pre-op, post-op third and sixth months of obese patients who were treated by laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) method. The research group consists of 179 Class 2 or Class 3 obese patients who applied to two centers in Ankara between July 2017-November 2018, and were examined by the multidisciplinary team who decided to perform bariatric surgery with LSG method. The change in the quality of life of the patients was evaluated with the SF-36 quality of life scale. Data on obesity-related comorbidities such as diabetes, high cholesterol, hypertension, joint diseases (waist, knee, back pain), sleep apnea and depression diagnoses were included in the study. Costs were calculated by taking into account the expenses incurred by patients for medications, medical devices, outpatient clinic visits, outpatient or inpatient treatments.

The quality of life showed highly significant improvement in all sub-scales and two summary scores of the SF-36 quality of life scale at the post-op third and sixth months. In terms of obesity related comorbidities, 54.3-100% remission and 0-13.2% improvement at post-op third month; 85.7-100% remission and 0-7.9% improvement at post-op sixth month were detected. Significant improvement was noted in the metabolic parameters and blood pressure levels of the patients in the third and sixth months post-operatively. The number of medications and medical devices used by patients due to the obesity and related comorbidities decreased by 88.5% in the third month and 96% in the sixth month after surgery. The average direct medical costs due to obesity and related comorbidities per patient until the decision of surgical treatment was calculated as 7,749.07 TL (1,356.50 \$) with 2019 prices. It was concluded that the average cost per patient in the third post-operative month was 6,307.76 TL (1,097.82 \$), of which 5,813.00 TL (1,011.71 \$) was the operation cost, 399.20 TL (69.48 \$) from the third month to the sixth month, and the average cost per patient for six months was 6,706.96 TL (1,1067.30 \$).

In line with the findings of the study, it is considered that bariatric surgery can be recommended as an effective treatment option, especially for morbid obese people with comorbidities, as an option that improves the quality of life of patients in a short time after surgery, provides significant remission and improvement in obesity related comorbidities and reduces costs. It is important to maintain a healthy lifestyle in the long term by encouraging positive changes in the health status of patients in the short term. Studies in larger research groups are needed to investigate on the long-term effect of bariatric surgery on patients' quality of life, health outcomes and costs.

Keywords: Bariatric Surgery, Cost of Illness, Obesity, Sleeve Gastrectomy, Quality of Life.

KAYNAKLAR

- AARTS EO, JANSSEN IM, BERENDS FJ (2011). The gastric sleeve: losing weight as fast as micronutrients? *Obesity Surgery*, **21**: 207-211.
- AASPRANG A, ANDERSEN J, VAGE V, KOLOTKIN R, NATVIG G (2013). Five-year changes in health-related quality of life after biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Obesity Surgery*, **23**: 1662-1668.
- ABBANTI F, RIZELLO G, CASELLA G, ALESSANDRI D, CAPOCCIA D, LEONETTI F, BASSO, N (2010). Long-term effects of laparoscopic sleeve gastrectomy, gastric bypass, and adjustable gastric banding on type 2 diabetes. *Surgical Endoscopy*, **24**: 1005-1010.
- AGREN G, NARBRO K, JONSSON E, NASLUND I, SJOSTROM L, PELTONEN M (2002). Cost of in-patient care over 7 years among surgically and conventionally treated obese patients. *Obesity Research*, **10**: 1276-1283.
- AKBOLAT M, DENİZ N (2017). Türkiye'de medikal turizmin gelişimi ve bazı ülkelerle karşılaştırılması. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, **1**: 123-139.
- AKKAYAOĞLU H (2019). Obezite cerrahisi öncesi ve sonrası hastaların yeme tutumları, beden imajı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- AL KHALIFA K, AL ANSARI A, ALSAYED A, VIOLATO C (2013). The impact of sleeve gastrectomy on hyperlipidemia: a systematic review. *Journal of Obesity*, **2013**: 643530.
- ALLISON D, FONTAINE K, MANSON J, STEVENS J, VANLTALLIE T (1999). Annual deaths attributable to obesity in the United States. *JAMA*, **282**: 1530-1538.
- ALMAZEEDI S, EL-ABD R, AL-KHAMIS A, ALBATINEH A, AL-SABAH S (2020). Role of bariatric surgery in reducing the risk of colorectal cancer: a meta-analysis. *British Journal of Surgery*, **107**: 348-354.
- ALONSO J, FERRER M, GANDEK B, WARE J, AARONSON N, MOSCONI P, RASMUSSEN NK, BULLINGER M, FUKUHARA S, KAASA S, LEPLAGE A (2004). Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Quality of Life Research*, **13**: 283-298.
- ALTER DA, WIJEYSUNDERA HC, FRANKLIN B, AUSTIN PC, CHONG A, OH PI, TU JV, STUKEL TA (2012). Obesity, lifestyle risk-factors, and health service outcomes among healthy middle-aged adults in Canada. *BMC Health Serv. Res.* **12**: 1-12.
- AMICHAUD R, DONATINI G, BARRUSAUD M, CHARALAMBOUS C, INGRAND I, FAURE J (2016). Health-related quality of life after laparoscopic sleeve gastrectomy: a multicentric experience. *Minevra Chir.*, **71**: 245-251.
- AMINIAN A, ZAJICHEK A, ARTERBURN DE, WOLSKI KE, BRETHAUER SA, SCHAUER PR, KATTAN MW, NISSEN SE (2019). Association of metabolic surgery with major adverse cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and obesity. *JAMA*, **322**: 1271-1282.
- AN R (2015). Health care expenses in relation to obesity and smoking among US adults by gender, race/ethnicity, and age group: 1998–2011. *Public Health*. **129**: 29-36.

- ANDERSEN J, AASPRANG A, KARLSEN T, NATVIG G, VAGE V, KOLOTKIN R (2015). Health-related quality of life after bariatric surgery: a systematic review of prospective long-term studies. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **11**: 466-473.
- ANDERSON A, WADDEN T (1999). Treating the obese patient: suggestions for primary care practice. *Archives of Family Medicine*, **8**: 156.
- ANDERSON G, REINHARDT U, HUSSEY P, PETROSYAN V (2003b). It's the prices, stupid: why the United States is so different from other countries. *Health Affairs*, **22**: 89-105.
- ANDERSON J, KENDALL C, JENKINS D (2003a). Importance of weight management in type 2 diabetes: review with meta-analysis of clinical studies. *Journal of the American College of Nutrition*, **22**: 331-339.
- ANDERSON J, KONZ E, FREDERICH R, WOOD C (2001). Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **74**: 579-584.
- ANDRAYEVA T, STURM R, RINGEL J (2004). Moderate and severe obesity have large differences in health care costs. *Obes. Res.* **12**: 1936-1943.
- ANDREYEVA T, LUEDICKE J, WANG Y (2014). State-level estimates of obesity-attributable costs of absenteeism. *J. Occup. Environ. Med.* **56**: 1120-1127.
- ANGRISANDI L, SANTONICOLA A, IOVINO P, FORMISANO G, BUCHWALD H, SCOPINARO, N (2015). Bariatric surgery worldwide 2013. *Obesity Surgery*, **25**: 1822-1832.
- ANGRISANDI L, SANTONICOLA A, IOVINO P, VITIELLO A, HIGA K, HIMPENS J, BUCHWALD H, SCORPINARO N (2018). IFSO worldwide survey 2016: primary, endoluminal, and revisional procedures. *Obesity Surgery*, **28**: 3783-3794.
- ARAS B, URUÇ F, AKAN S, ŞAHİN A, YILDIRIM Ç, YÜKSEL ÖH, AYDIN MT, VERİT A (2017). Obezite cerrahisinin erkeklerde cinsel yaşam, depresyon ve yaşam kalitesi üzerine olan etkileri. *Yeni Üroloji Dergisi*, **12**: 38-43.
- ARCILA D, VELAZQUEZ D, GAMINO R, SIERRA M, SALIN-PASCUAL R, GONZALEZ-BARRANCO J, HERRERA M (2002). Quality of life in bariatric surgery. *Obesity Surgery*, **12**: 661-665.
- ARSLAN D, AĞIRBAŞ İ (2017). Sağlık çıktılarının ölçülmesi: QALY ve DALY. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, **13**: 99-126.
- ARTERBURN DE, TELEM DA, KUSHNER RF, COURCOULAS AP (2020). Benefits and risks of bariatric surgery in adults: a review. *JAMA*, **324**: 879-887.
- ASHRAFIAN H, AHMED K, ROWLAND S, PATEL V, GOODERHAM N, HOLMES E, DARZI A, ATHANASIOU T (2011). Metabolic surgery and cancer: protective effects of bariatric procedures. *Cancer*. **117**: 1788-1799.
- ASMBS (2018). Estimate of Bariatric Surgery Numbers, 2011-2017. [<https://asmbs.org/resources/estimate-of-bariatric-surgery-numbers> adresinden alındı]. Erişim Tarihi: 6/6/2019.
- ATEŞ D (2015). Obezite cerrahisi öncesi ve sonrası yaşam kalitesi ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının incelenmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

- ATKINSON RL, HUBBARD VS (1994). Report on the NIH workshop on pharmacologic treatment of obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **60**: 153-156.
- AVENELL A, BROOM J, BROWN TJ, POOBALAN A, AUCOTT L, STEARNS SC, SMITH WCS, JUNG RT, CAMPBELL MK, GRANT AM (2004). Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement. *Health Technology Assessment*, **8**.
- AVENELL A, ROBERTSON C, SKEA Z, JACOBSEN E, BOYERS D, COOPER D (2018). Bariatric surgery, lifestyle interventions and orlistat for severe obesity: the REBALANCE mixed-methods systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment*, **22**.
- AYDOĞAN S (2017). Sleeve gastrektomi yapılan morbid obezite hastaların demografik özellikleri ve ameliyat etkinliğinin değerlendirilmesi. Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği. Tıpta Uzmanlık Tezi.
- BAGRIACIK N, ONAT H, ILHAN B, TARAKCI T, OSAR Z, OZYAZAR M, HATEMI HH, YILDIZ G (2009). Obesity profile in Turkey. *Int J Diabetes Metab*, **17**: 5-8.
- BAĞCI H, ATASEVER M (2019). 2002-2019 Dönemi Türkiye İlaç Sektörü Analizi ve 2013 Vizyonu. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.
- BAHIA L, COUTINHO E, BARUFALDI L, ABREU G, MALHAO T, DE SOUZA C, ARAUJO D (2012). The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: Cross-sectional study. *BMC Public Health*. **12**.
- BALTASAR A, SERRA B, PEREZ N, BOU R, BENGOCHEA M, FERRI L (2005). Laparoscopic sleeve gastrectomy: a multi-purpose bariatric operation. *Obesity Surgery*, **15**: 1124-1128.
- BARAJAS M, ROBLEDO E, TOMAS N, SANS T, GARCIA P, CERRADA I (1998). Quality of life in relation to health and obesity in a primary care center. *Revista Espanola de Salud Publica*, **72**: 221-231.
- BAŞ B (2018). Obezite cerrahisi öncesi ve sonrası hastaların yaşam kalitesi. Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- BATSIS J, LOPEZ-JIMENEZ F, COLLAZO-CLAVELL M, CLARK M, SOMERS V, SARR M (2009). Quality of life after bariatric surgery: a population-based cohort study. *Am J Med*, **122**: 1055 el-el0.
- BELACHEW M, LEGRAND M, DEFECHEREUX T, BURTHERET M, JACQUET N (1994). Laparoscopic adjustable silicone gastric banding in the treatment of morbid obesity. *Surgical Endoscopy*, **8**: 1354-1356.
- BHUROSY T, JEEWON R (2014). Overweight and obesity epidemic in developing countries: A problem with diet, physical activity, or socioeconomic status? *The Scientific World Journal*, **7**.
- BIENER A, CAWLEY J, MEYERHOEFER C (2017). The high and rising costs of obesity to the US health care system. *Journal of General Internal Medicine*, **32**: 6-8.
- BIRKMEYER J, FINKS J, O'REILLY A, OERLINE M (2013). Surgical skill and complication rates after bariatric surgery. *NEJM*, **369**: 1434-1442.
- BIRKMEYER NJO, DIMICK JB, SHARE S, HAWASLI A, ENGLISH WJ, GENAW J, FINKS JF, CARLIN AM, BIRKMEYER JD, for the Michigan Bariatric Surgery Collaborative (2010). Hospital complication rates with bariatric surgery in Michigan. *JAMA*, **304**: 435-442.

- BIRMINGHAM C, MULLER J, PALEPU A, SPINELLI J, ANIS A (1999). The cost of obesity in Canada. *CMAJ*, **160**: 483-488.
- BIRON S, BIERTHO L, MARCEAU S, LACASSE Y (2018). Long-term follow-up of disease-specific quality of life after bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **14**: 658-664.
- BITER LU, VAN BUUREN MM, MANNAERTS GH, APERS JA, DUNKELGRÜN M, VIJGEN GH (2017). Quality of life 1 year after laparoscopic sleeve gastrectomy versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a randomized controlled trial focusing on gastroesophageal reflux disease. *Obesity Surgery*, **27**: 2557-2565.
- BLANCK HM, KHAN LK, SERDULA MK (2011). Use of nonprescription weight loss products: results from a multistate survey. *JAMA*, **286**: 930-935.
- BLANCK HM, SERDULA MK, GILLESPIE C, GALUSKA DA, SHARPE PA, CONWAY MJ, KHAN LK, AINSWORTH B (2007). Use of nonprescription dietary supplements for weight loss is common among Americans. *Journal of the American Dietetic Association*, **107**: 441-447.
- BOCCHIERI L, MEANA M, FISHER B (2002). A review of psychosocial outcomes of surgery for morbid obesity. *L Psychosom Res*, **52**: 155-165.
- BOOTH H, KHAN O, PREVOST A, REDDY M, CHARLTON J, GULLIFORD M, and King's Bariatric Surgery Group. (2015). Impact of bariatric surgery on clinical depression. Interrupted time series study with matched controls. *Journal of Affective Disorders*, **174**: 644-649.
- BORISENKO O, ADAM D, FUNCH-JENSEN P, AHMED A, ZHANG R, HEDENBRO ZC (2015). Bariatric surgery can lead to net cost savings to health care systems: results from a comprehensive european decision analytic model. *Obesity Surgery*, **25**: 1559-1568.
- BORISENKO O, LUKYANOV V, AHMED A (2018a). Cost-utility analysis of bariatric surgery. *British Journal of Surgery*, **105**: 1328-1337.
- BORISENKO O, LUKYANOV V, DEBERGH I, DILEMMANS B (2018b). Cost-effectiveness analysis of bariatric surgery for morbid obesity in Belgium. *Journal of Medical Economics*, **21**: 365-373.
- BORISENKO O, LUKYANOV V, JOHNSEN S, FUNCH-JENSEN P (2017b). Cost analysis of bariatric surgery in Denmark made with a decision-analytic model. *Dan Med J*, **64**: A5401.
- BORISENKO O, MANN O, DUPREE A (2017a). Cost-utility analysis of bariatric surgery compared with conventional medical management in Germany: a decision analytic modeling. *BMC Surgery*, **17**: 87.
- BRAY G (1985). Complications of obesity. *Annals of Internal Medicine*, **103**: 1052-1062.
- BRAZIER J, HARPER R, JONES N, O'CATHAIN A, THOMA, K, USHERWOOD T, WESTLAKE L (1992). Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ*, **305**: 160-164.
- BRETHAUER SA (2011). Sleeve gastrectomy. *Surgical Clinics*, **91**: 1265-1279.
- BRETHAUER SA, AMINIAN A, ROMERO-TALAMAS H, BATAYYAH E, MACKEY J, KENNEDY, L, KASHYAP SR, KIRWAN JP, ROGULA T, KROH M, CHAND B, SCHAUER PR (2013). Can diabetes be surgically cured? long-term metabolic effects of bariatric surgery in obese patients with type 2 diabetes mellitus. *Ann Surg*, **258**: 628-637.

- BRETHAUER SA, HAMMEL J, SCHAUER PR (2009). Systematic review of sleeve gastrectomy as staging and primary bariatric procedure. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **5**: 469-475.
- BUCHWALD H, AVIDOR Y, BRAUNWALD E, JENSEN MD, PORSES W, FAHRBACH K, SCHOELLES K (2004). Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, **292**: 1724-1737.
- BUCHWALD H, ESTOK R, FAHRBACH K, BANEL D, SLEDGE I (2007). Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery*, **142**: 621-635.
- BUCHWALD H, ESTOK R, FAHRBACH K, BANEL D, JENSEN M, PORIES W, BANTLE J, SLEDGE I (2009). Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Medicine*, **122**: 248-256.
- BULLINGER M, ALONSO J, APOLONE G, LEPLAGE A, SULLIVAN M, WOOD-DAUPHINEE, S, GANDEK B, WAGNER A, AARONSON N, BECH P, FUKUHARA S, KAASA S, WARE JR JE (1998). Translating health status questionnaires and evaluating their quality: the IQOLA project approach. *Journal of Clinical Epidemiology*, **51**: 913-923.
- BÜYÜKDOĞRUCAN A (2018). Kayseri ili Talas ilçe merkezindeki 15-49 yaş kadınlarda obezite durumu ve yaşam kalitesine etkisi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- CALLE E, THUN M, PETRELLI J, RODRIGUEZ C, HEALTH JR C (1999). Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *NEJM*, **341**: 1097-1105.
- CAMPBELL JA, VENN A, NEIL A, HENSHER M, SHARMAN M, PALMER AJ (2016). Diverse approaches to the health economic evaluation of bariatric surgery: a comprehensive systematic review. *Obesity reviews*, **17**: 850-894.
- CAMPBELL J, MCGARRY L, SHIKORA S, HALE B, LEE J, WEINSTEIN M (2010). Cost-effectiveness of laparoscopic gastric banding and bypass for morbid obesity. *The American Journal Of Managed Care*, **16**: e174-187.
- CARLSSON L, PELTONEN M, AHLIN S, ANVEDEN A, BOUCHARD C, CARLSSON B, JACOBSON P, LONROTH H, MAGLIO C, NASLUND I, PIRAZZI C, ROMEO S, SJOHOLM K, SJOSTROM E, WEDEL H, SVENSON PA, SJOSTROM L (2012). Bariatric surgery and prevention of type 2 diabetes in Swedish obese subjects. *NEJM*, **367**: 695-704.
- CARR D, FRIEDMAN M (2005). Is obesity stigmatizing? Body weight, perceives discrimination, and psychological well-being in the United States. *Journal of Health and Social Behavior*, **46**: 244-259.
- CASAGRANDE D, ROSA D, UMPIERRE D, SARMENTO R, RODRIGUES C, SCHAAN B (2014). Incidence of cancer following bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Obes Surg*, **24**: 1499-1509.
- CASELLA G, SORICELLI E, GENCO A, REDLER A, BASSO N (2015). Laparoscopic sleeve gastrectomy. In: minimally invasive bariatric and metabolic surgery. *Springer*, 175-185.
- CAWLEY J, MEYERHOEFER C (2012). The medical care costs of obesity: an instrumental variables approach. *Journal of Health Economics*, **31**: 219-230.
- Centers for Medicare and Medicaid Services (2018). Provider Compliance Tips for Bariatric Surgery. [<https://www.cms.gov/Outreach-and-Education/Medicare-Learning-Network>]

- CHANG S, STOLL C, COLDITZ G (2011). Cost-effectiveness of bariatric surgery: should it be universally available? *Maturitas*, **69**: 230-238.
- CHANG S, STOLL C, SONG J, VARELA J, EAGON C, COLDITZ G (2014). The effectiveness and risks of bariatric surgery: an updated systematic review and meta-analysis, 2003-2012. *JAMA Surgery*, **149**: 275-287.
- CHAVEZ-TAPIA N, TELLEZ-AVILA F, BARRIENTOS-GUTIERREZ T, MENDEZ-SANCHEZ N, LIZARDI-CERVERA J, URIBE M (2010). Bariatric surgery for non-alcoholic steatohepatitis in obese patients. *Cochrane Database Syst Rev*. **1**: CD007340.
- CHO S, LEE J, THABANE L, LEE J (2009). Acupuncture for obesity: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, **33**: 183.
- CHO Y (2014). A gut feeling to cure diabetes: potential mechanisms of diabetes remission after bariatric surgery. *Diabetes Metab J*, **8**: 406-415.
- CHOBAN PS, ONYEJEKWE J, BURGE JC, FLANCAUM L (1999). A health status assessment of the impact of weight loss following Roux-en-Y gastric bypass for clinically severe obesity. *Journal of the American College of Surgeons*, **188**: 491-497.
- CHRISTOU N (2009). Impact of obesity and bariatric surgery on survival. *World Journal of Surgery*, **33**: 2022-2027.
- CHRISTOU N, SAMPALIS J, LIBERMAN M, LOOK D, AUGER S, MCLEAN A, MACLEAN L (2004). Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Annals of Surgery*, **240**: 416-424.
- CIHI (2014). Bariatric Surgery in Canada. [https://secure.cihi.ca/free_products/Bariatric_Surgery_in_Canada_EN.pdf]. Erişim Tarihi: 7/7/2019.
- CLAPP B, WYNN M, MARTYN C, FOSTER C, O'DELL M, TYROCH A (2018). Long term (7 or more years) outcomes of the sleeve gastrectomy: a meta-analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **14**: 741-747.
- CLEGG A, COLQUITT J, SIDHU M, ROYLE P, WALKER A (2003). Clinical and cost effectiveness of surgery for morbid obesity: a systematic review and economic evaluation. *International Journal of Obesity*, **27**: 1167-1177.
- CLIMENT E, GODAY A, PEDRO-BOTET J, SOLA I, OLIVERAS A, RAMON JM, JUANA ANTONIA FLR, ANGEL M, BENAIGES D (2020). Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy for 5-year hypertension remission in obese patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Hypertension*, **38**: 185-195.
- COHEN R, LUQUE A, JUNQUEIRA S, RIBEIRO R, LE ROUX C (2017). What is the impact on the healthcare system if access to bariatric surgery is delayed? *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **13**: 1619-1627.
- COLLEN J, LETTIERI C, ELIASSON A (2015). Postoperative CPAP use impacts long-term weight loss following bariatric surgery. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, **11**: 213-217.
- COLQUITT J, PICKETT K, LOVEMAN E, FRAMPTON G (2014). Surgery for weight loss in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. **8**.

- COLQUITT J, PICOT J, LOVEMAN E, CLEGG A (2009). Surgery for obesity. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. **2**.
- CORDIS (2019). Interventions to Promote Healthy Eating Habits: Evaluation and Recommendations. Fact Sheet. [<https://cordis.europa.eu/project/id/226713>]. Erişim Tarihi: 9/3/2021.
- COTTAM D, QUERSHI F, MATTAR S, SHARMA S, HOLOVER S, BONANOMI G, RAMANATHAN R, SCHAUER P (2006). Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial weight-loss procedure for high-risk patients with morbid obesity. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*, **20**: 859-863.
- COULMAN K, ABDELRAHMAN T, OWEN-SMITH A, ANDREWS R, WELBOURN R, BLAZEYBY J (2013). Patient-reported outcomes in bariatric surgery: a systematic review of standards of reporting. *Obesity Review*, **14**: 707-720.
- COURCOULAS A, CHRISTIAN N, BELLE S, BERK PD, FLUM DR, GARCIA L, HORLICK M, KALARCHIAN MA, KING WC, MITCHELL JE, PATTERSON EJ, PENDER JR, POMP A, PORIES WJ, THIRLBY RC, YANOVSKI SZ, WOLFE BM for the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) Consortium (2013). Weight change and health outcomes at 3 years after bariatric surgery among individuals with severe obesity. *JAMA*, **310**: 2416-2425.
- COURCOULAS A, CHRISTIAN N, O'ROURKE R, DAKIN G, DELLINGER E, FLUM DR, KALARCHIAN M, MITCHELL JE, PATTERSON E, POMP A, PORIES WJ, SPANIOLAS K, STEFFEN K, WOLFE BM, BELLE S (2015). Preoperative factors and 3-year weight change in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) consortium. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **11**: 1109-1118.
- COURCOULAS A, KING WC, BELLE SH, BERK P, FLUM DR, GARCIA L, GOURASH W, HORLICK M, MITCHELL JE, POMP A, PORIES WJ, PURNELL JQ, SINGH A, SPANIOLAS K, THIRLBY R, WOLFE BM, YANOVSKI SZ (2018). Seven-year weight trajectories and health outcomes in the longitudinal assessment of bariatric surgery (LABS) study. *JAMA surgery*, **153**: 427-434.
- CRAIG B, TSENG D (2002). Cost-effectiveness of gastric bypass for severe obesity. *The American Journal of Medicine*, **113**: 491-498.
- CREMIEUX P, BUCHWALD H, SHIKORA S, GHOSH A, YANG H, BUSSING M (2008). A study on the economic impact of bariatric surgery. *Am J Manag Care*, **14**: 589-596.
- CREMIEUX P, EAPEN S, GHOSH ST (2011). Weighing the clinical benefits and economic impact of bariatric surgery in morbidly obese patients with diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, **35**: 89-98.
- CURIONI C, LOURENCO P (2005). Long-term weight loss after diet and exercise: a systematic review. *International Journal of Obesity*, **29**: 1168.
- CZERNICHOW S, PAITA M, NOCCA D, MSIKA S, BASDEVANT A, MILLAT B, FAGOT-CAMPAGNA A (2017). Current challenges in providing bariatric surgery in France: a nationwide study. *Medicine (Baltimore)*, **96**: e6510.
- ÇALIŞIR S (2018). Obezite nedeniyle bariatrik cerrahi uygulanan hastalarda cerrahi öncesi ve sonrası psikiyatrik değerlendirme. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Tıpta Uzmanlık Tezi.
- DATTILO A, KRIS-ETHERTON P (1992). Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **56**: 320-328.

- DAVIS M, SLISH K, CHAO C, CABANA M (2006). National trends in bariatric surgery, 1996-2002. *Archives of Surgery*, **141**: 71-74.
- DE OLIVEIRA M, SANTOS L, DA SILVA E (2015). Direct healthcare cost of obesity in Brazil: an application of the cost-of-illness method from the perspective of the public health system in 2011. *PLoS ONE*. **10**: e0121160.
- DE ZWAAN M, ENDERLE J, WAGNER S, MUHLHANS B, DITZEN B, GEFELLER O, MITCHELL JE, MULLER A (2011). Anxiety and depression in bariatric surgery patients: a prospective, follow-up study using structured clinical interviews. *Journal of Affective Disorders*, **133**: 61-68.
- DEE A, KEARNS K, O'NEILL C, SHARP L, STAINES A, O'DWYER V, FITZGERARD S, PERRY IJ (2014). The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review. *BMC Res. Notes*. **7**.
- DEĞİRMENCİ T (2006). Obez erişkinlerde benlik saygısı, yaşam kalitesi, yeme tutumu, depresyon ve anksiyete. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı. Tıpta Uzmanlık Tezi.
- DEITEL M, GREENSTEIN R (2003). Recommendations for reporting weight loss. *Obesity Surgery*, **13**: 159.
- DEMIRAL Y, ERGOR G, UNAL B, SEMIN S, AKVARDAR Y, KIVIRCIK B, ALPTEKIN K (2006). Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health*, **6**: 247.
- D'HONDT M, VANNESTE S, POTTTEL H, DEVRIENDT D, VAN ROOY F, VANSTEENKISTE F (2011). Laparoscopic sleeve gastrectomy as a single-stage procedure for the treatment of morbid obesity and the resulting quality of life, resolution of comorbidities, food tolerance, and 6-year weight loss. *Surgical Endoscopy*, **25**: 2498-2504.
- DINDO D, DEMARTINES N, CLAVIEN P (2004). Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery*, **240**: 205.
- DITSCHUNEIT H, FLETCHER-MORS M, JOHNSON T, ADLER G (1999). Metabolic and weight-loss effects of a long-term dietary intervention in obese patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, **69**: 198-204.
- DIXON J (2010). The effect of obesity on health outcomes. *Molecular and Cellular Endocrinology*, **316**: 104-108.
- DOBBS R, SAWERS C, THOMPSON F, MANYIKA J, WOETZEL J, CHILD P, McKENNA S, SPATHAROU A (2014). Overcoming obesity: an initial economic analysis. McKinsey Global Institute. *AIMS Agriculture and Food*, **4**: 731-755.
- DOĞAN R, SAYINER F, TANIR H (2018). Aile sağlığı merkezine başvuran gebelerde obezite sıklığının ve obezitenin yaşam kalitesine etkisinin incelenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, **5**: 16-23.
- DOHERTY E, DEE A, O'NEILL C (2012). Estimating the amount of overweight and obesity related health-care use in the Republic of Ireland using SLAN data. *Econ. Sos. Rev.*, **43**: 227-250.
- DOLL H, PETERSEN S, STEWART-BROWN S (2000). Obesity and physical and emotional well-being: associations between body mass index, chronic illness, and the physical and mental components of the SF-36 questionnaire. *Obesity Research*, **8**: 160-170.

- DONADELLI SP, SALGADO W, MARCHINI JS, SCHMIDT A, AMATO CAF, CENEVIVA R, DOS SANTOS JE, NONINO CB (2011). Change in predicted 10-year cardiovascular risk following Roux-en-Y gastric bypass surgery: who benefits? *Obesity Surgery*, **21**: 569-573.
- DOR A, FERGUSON C, LANGWITH C, TAN E (2010). A heavy burden: the individual costs of being overweight and obese in the United States. School of Public Health and Health Services, Department of Health Policy. Washington D.C.: The George Washington University. [http://www.neonproviders.com/uploads/3/0/3/7/3037726/heavy20burden20of20obesity20report2020101.pdf]. Erişim Tarihi: 16/11/2018.
- DRISCOLL S, GREGORY M, FARDY J, TWELLS L (2016). Long-term health-related quality of life in bariatric surgery patients: a systematic review and meta-analysis. *Obesity: A Research Journal*, **24**: 60-70.
- DYMEK M, LE GRANGE D, NEVEN K, ALVERDY J (2002). Quality of life after gastric bypass surgery: a cross-sectional study. *Obesity Research*, **10**: 1135-1142.
- EASO (2021). The European Association for the Study of Obesity. Key Messages. [https://easo.org/advocacy/world-obesity-day/key-messages/]. Erişim Tarihi: 9/3/2021.
- EBERWEIN JD, ODDO V, AKUOKU JK, OKAMURA KS, POPKIN B, SHEKAR M (2020). Prevalance and trends. In: *Obesity: Health and economic consequences of an impending global challenge*, Ed.: Shekar, M, Popkin, B, Human development perspectives series. Washington DC: World Bank.
- EBRAHIM S (1995). Clinical and public health perspectives and applications of health-related quality of life measurement. *Soc Sci Med*, **41**: 1383-1394.
- EDWARDS C, ROGERS A, LYNCH S, PYLAWKA T, SILVIS M, CHINCHILLI V MOSHER T, BLACK K (2012). The effects of bariatric surgery weight loss on knee pain in patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis*, **2012**.
- EFFERTZ S, ENGEL S, VERHEYEN F, LINDER R (2016). The costs and consequences of obesity in Germany: a new approach from a prevalence and life-cycle perspective. *Eur. J. Health Econ.*, **17**: 1141-1158.
- EL-HADI M, BIRCH D, GILL R, KARMALI S (2014). The effect of bariatric surgery on gastroesophageal reflux disease. *Canadian Journal of Surgery*, **57**: 139.
- EMILE S, ELFEKI H, ELALFY K, ABDALLAH E (2017). Laparoscopic sleeve gastrectomy then and now: an updated systematic review of the progress and short-term outcomes over the last 5 years. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*, **27**: 307-317.
- EMRE N, ÖNER M (2018). Kırsalda yaşayan kadınlarda obezite, yaşam kalitesi ve ruhsal durum ilişkisi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, **22**: 176-184.
- ERBAYDAR N (2009). Hastalık yükü kavramı ve hesaplanmasında kullanılan ölçütler ve DALY kavramına kısa bakış. *Toplum ve Hekim Bülteni*, **28**: 21-22.
- ERDEN SÇ, SEYİT H, YAZISIZ V, UYAR ET, AKCAKAYA RO, BESİRLİ A, ALİS H, KARAMUSTAFAOĞLU O, YUCEL B (2016). Binge eating disorder prevalence in bariatric surgery patients: evaluation of presurgery and postsurgery quality of life, anxiety and depression levels. *Bariatric Surgical Practice and Patient Care*, **11**: 1-6.
- ERENOĞLU SON N (2014). Obez ve obez olmayan bireylerde etik açıdan beden algısı ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı. Doktora Tezi

- ERIXON F, BRANDT L, KROL M (2014). Investing in Obesity Treatment to Deliver Significant Healthcare Savings: Estimating the Healthcare Costs of Obesity and The Benefits of Treatment. ECIPE Occasional Paper. No. 1/2014. European Centre for International Political Economy.
- ERKOL Ü, AĞIRBAŞ İ (2011). Hastanelerde maliyet analizi ve faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine dayalı bir uygulama. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. **64**.
- EROĞLU ZENGİN M, SERTÇELİK S, GÜNDÜZ A, DEMİRKOL M (2019). Bariyatrik cerrahi adaylarında yaşam kalitesi ve benlik saygısı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, **20**: 20-28.
- ESTEGHAMATI A, MAZAHARI T, RAD M, NOSHAD S (2015). Complementary and alternative medicine for the treatment of obesity: a critical review. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, **13**: e19678.
- EUROPEAN SOCIETY OF ENDOCRINOLOGY (2012). Losing weight when obese can prevent or cure diabetes, whatever the initial BMI, study suggests." ScienceDaily. [https://www.sciencedaily.com/releases/2012/05/120506160149.htm]. Erişim Tarihi: 9/3/2021.
- FARIA G, SANTOS J, SIMONSON D (2017). Quality of life after gastric sleeve and gastric bypass for morbid obesity. *Porto Biomedical Journal*, **25**: 319-325.
- FAYERS P, MACHIN D (2007). Quality of Life: The Assessment Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes (Second Edition). West Sussex: John&Wiley Sons Ltd.
- FELCE D, PERRY J (1995). Quality of life: Its definition and measurement. *Research in Developmental Disabilities*, **16**: 51-74.
- FEZZI M, KOLOTKIN RL, NEDELCO M, JAUSSENT A, SCHAUB R, CHAUVET MA, CASSAFIERES C, LEFEBVRE P, RENARD E, BRINGER J, FABRE JM, NOCCA D (2011). Improvement in quality of life after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obesity Surgery*, **21**: 1161-1137.
- FINE J, COLDITZ G, MOSELEY G, MANSON J, WILLET W, KAWACHI I (1999). A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *JAMA*, **282**: 2136-2142.
- FINKELSTEIN E, BROWN D (2005). A cost-benefit simulation model of coverage for bariatric surgery among full-time employees. *Am J Manag Care*, **11**: 641-646.
- FINKELSTEIN E, VERGHESE N (2019). Incremental cost-effectiveness of evidence-based non-surgical weight loss strategies. *Clinical Obesity*, **9**: e12294.
- FINKELSTEIN E, BROWN D, WRAGE L, ALLAIRE B, HOERGER T (2010). Individual and aggregate years-of-life-lost associated with overweight and obesity. *Obesity*, **18**: 333-339.
- FINKELSTEIN E, RUHM C, KOSA K (2005). Economic causes and consequences of obesity. *Annu. Rev. Public Health*, **26**: 239-257.
- FINKELSTEIN E, TROGDON J, COHEN J, DIETZ W (2009). Annual medical spending attributable to obesity: payer-and service-specific estimates. *Health Affairs*. **28**: w822-w831.
- FINKELSTEIN E, WANG G, FIEBELKORN I (2003). National medical spending attributable to overweight and obesity: how much, and who is paying? *Health Affairs*. **22**: W3-219.

- FIRAT N (2019). Bariatrik cerrahinin kuadriseps (Q) açısı, yürüyüşün zaman-mesafe karakteristikleri, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi üzerine etkileri. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- FISHER B, SCHAUER P (2002). Medical and surgical options in the treatment of severe obesity. *The American Journal of Surgery*, **184**: 9S-16S.
- FLETCHER A (1995). Quality-of-life measurements in the evaluation of treatment: proposed guidelines. *Br J Clin Pharmacol*, **39**: 217-222.
- FLOLO TN, ANDERSEN JR, KOLOTKIN RL, AASPRANG A, NATVIG GK, HUFTHAMMER KO, VAGE V (2017). Five-year outcomes after vertical sleeve gastrectomy for severe obesity: a prospective cohort study. *Obesity Surgery*, **27**: 1944-1951.
- FONTAINE K, BAROFSKY I (2001). Obesity and health-related quality of life. *Obesity Reviews*, **2**: 173-182.
- FONTAINE K, BARTLETT S, BAROFSKY I (2000). Health-related quality of life among obese persons seeking and not seeking treatment. *International Journal of Eating Disorders*, **27**: 101-105.
- FONTAINE K, CHESKIN L, BAROFSKY I (1996). Health-related quality of life in obese persons seeking treatment. *Journal of Family Practice*, **43**: 265-271.
- FOSSATI M, AMATI F, PAINOT D, REINER M, HAENNI C, GOLAY A (2004). Cognitive-behavioral therapy with simultaneous nutritional and physical activity education in obese patients with binge eating disorder. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, **9**: 134-138.
- FRIEDMAN K, SIMONA K, PHILIP R, GERARD J (2002). Body image partially mediates the relationship between obesity and psychological distress. *Obesity Research*, **10**: 33-41.
- FRITSCHER L, MOTTIN C, CANANI S, CHATKIN J (2007). Obesity and obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome: the impact of bariatric surgery. *Obesity Surgery*, **17**: 95-99.
- GAGNER M (2017). Bariatric surgery tourism hidden costs? How Canada is not doing its part in covering bariatric surgery under the Canada Health Act. *Canadian Journal of Surgery*, **60**: 222-223.
- GAGNER M, DEITEL M, ERICKSON AL, CROSBY RD (2013). Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. *Obesity Surgery*, **23**: 2013-2017.
- GAGNER M, GARCIA-RUIZ A, ARCA M, HENIFORD T (1999). Laparoscopic isolated gastric bypass for morbid obesity. *Surg Endosc*, **13**: 19.
- GALLAGHER SF, BANASIAK M, GONZALVO JP, PAOLI DP, ALLWOOD J, MORRIS D, MURR MM, SHAPIRO DH (2003). The impact of bariatric surgery on the Veterans Administration healthcare system: a cost analysis. *Obesity Surgery*, **13**: 245-248.
- GARIEPY G, NITKA D, SCHMITZ N (2010). The association between obesity and anxiety disorders in the population: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, **34**: 407.
- GEHRER S, KERN B, PETERS T, CHRISTOFFEL-COURTIN C, PETERLI R (2010). Fewer nutrient deficiencies after laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) than after laparoscopic roux-y-gastric bypass (LRYGB)-a prospective study. *Obesity Surgery*, **20**: 447-453.

- GHIASSI S, MORTON J, BELLATORRE N, EISENBERG D (2012). Short-term medication cost savings for treating hypertension and diabetes after gastric bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **8**: 269-274.
- GILL H, KANG S, LEE Y, ROSENBLAT J, BRIETZKE E, ZUCKERMAN H, MCLNTYRE R (2019). The long-term effect of bariatric surgery on depression and anxiety. *Journal of Affective Disorders*, **246**: 886-894.
- GILL R, BIRCH D, SHI X, SHARMA A, KARMALI S (2010). Sleeve gastrectomy and type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **6**: 707-713.
- GILL R, MAJUMDAR SR, RUEDA-CLAUSEN CF, APTE S, BIRCH DW, KARMALI S, SHARMA AM, KLARENBACH S, PADWAL RS (2016). Comparative effectiveness and safety of gastric bypass, sleeve gastrectomy and adjustable gastric banding in a population-based bariatric program: prospective cohort study. *Canadian Journal of Surgery*, **59**: 233.
- GLOY VL, BRIEL M, BHATT DL, KASHYAP SR, SCHAUER PR, MINGRONE G, BUCHER HC, NORDMANN AJ (2013). Bariatric surgery versus non-surgical treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, **347**: f5934.
- GOLDSTEIN D (1992). Beneficial health effects of modest weight loss. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, **16**: 397-415.
- GOODPASTER BH, DELANY JP, OTTO AD, KULLER L, VOCKLEY J, SOUTH-PAUL JE, THOMAS SB, BROWN J, MCTIGUE K, HAMES KC, LANG W, JAKICIC JM (2010). Effects of diet and physical activity interventions on weight loss and cardiometabolic risk factors in severely obese adults: a randomized trial. *JAMA*, **304**: 1795-1802.
- GORTMAKER S, MUST A, PERRIN J, SOBOL A, DIETZ W (1993). Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *NEJM*, **329**: 1008-1012.
- GREENBURG D, LETTIERI C, ELIASSON A (2009). Effects of surgical weight loss on measures of obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *The American Journal of Medicine*, **122**: 535-542.
- GULLIFORD MC, CHARLTON J, PREVOST T, BOOTH H, FLIDES A, ASHWORTH M, LITTLEJOHNS P, REDDY M, KHAN O, RUDISILL C (2017). Costs and outcomes of increasing access to bariatric surgery: cohort study and cost-effectiveness analysis using electronic health records. *Value in Health*, **20**: 85-92.
- GUYATT G, FEENY D, PATRICK D (1993). Measuring health-related quality of life. *Annals of Internal Medicine*, **118**: 622-629.
- GUNDOGDU E, BILGIC C, MORAN M, GULDOGAN C, DILEKTASLI E, OZMEN M (2020). Evaluation of the effects of laparoscopic adjustable gastric banding versus laparoscopic sleeve gastrectomy on weight loss. *The European Research Journal*, **6**: 36-42.
- HALL J (2010). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology E-Book: with Student Consult. Elsevier Health Sciences.
- HALLER C, BENOWITZ N (2000). Adverse cardiovascular and central nervous system events associated with dietary supplements containing ephedra alkaloids. *NEJM*, **343**: 1833-1838.
- HAMMOND R, LEVINE R (2010). The economic impact of obesity in the United States. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*, **3**: 285-295.
- HAN T, TIJHUIS M, LEAN M, SEIDELL J (1998). Quality of life in relation to overweight and body fat distribution. *American Journal of Public Health*, **88**: 1814-1820.

- HATEMİ H, TURAN N, ARIK N, YUMUK V (2002). Türkiye obezite ve hipertansiyon taraması sonuçları (TOHTA). *Endokrinolojide Yönelişler Dergisi*, **11**: 1-16.
- HAYES M, HUNT L, FOO J, TYCHINSKAYA Y, STUBBS R (2011). A model for predicting the resolution of type 2 diabetes in severely obese subjects following Roux-en Y gastric bypass surgery. *Obesity Surgery*, **21**: 910-916.
- HAYS R, REEVE B (2010). Measurement and modeling of health-related quality of life. J. Killewo, H. Heggenhouen, & S. Quah (Ed.) içinde, *İçinde: Epidemiology and demography in public health*. San Diego. Academic Press.
- HELL E, MILLER K, MOOREHEAD M, SAMUELS N (2000). Evaluation of health status and quality of life after bariatric surgery: comparison of standard Roux-en-Y gastric bypass, vertical banded gastroplasty and laparoscopic adjustable silicone gastric banding. *Obesity Surgery*, **10**: 214-219.
- HEMINGWAY H, NICHOLSON A, STAFFORD M, ROBERTS R, MARMOT M (1997). The impact of socioeconomic status on health functioning as assessed by the SF-36 questionnaire: the Whitehall II Study. *American Journal of Public Health*, **87**: 1484-1490.
- HERPERTZ S, KIELMANN R, WOLF A, LANGKAFEL M, SENF W, HEBEBRAND J (2003). Does obesity surgery improve psychosocial functioning? A systematic review. *International Journal of Obesity*, **27**: 1300-1314.
- HIMPENS J, DOBBELEIR J, PEETERS G (2010). Long-term results of laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity. *Annals of Surgery*, **252**: 319-324.
- HIMPENS J, VERBRUGGHE A, CADIERE G, EVERAERTS W, GREVE J (2012). Long-term results of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: evaluation after 9 years. *Obesity Surgery*, **22**: 1586-1593.
- HODGSON T (1994). Cost of illness in cost-effectiveness analysis. *PharmacoEconomics*, **6**: 536-552.
- HOERGER T, ZHANG P, SEGEL J, KAHN H, BARKER L, COUPER S (2010). Cost-effectiveness of bariatric surgery for severely obese adults with diabetes. *Diabetes Care*, **33**: 1933-1939.
- HUNTINGTON M, SHEWMAKE R (2011). Anti-obesity drugs: Are they worth it? *Future Medicinal Chemistry*, **3**: 267-269.
- HÜNEE (1999). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü ve Macro International Inc. Ankara
- HÜNEE (2004). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Ankara.
- HÜNEE (2009). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve TÜBİTAK. Ankara.
- HÜNEE (2014). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK. Ankara.
- HÜNEE (2019). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2018. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TÜBİTAK. Ankara.
- HÜNEE ve Sağlık Bakanlığı (2016). Ulusal Hastalık Yüku Çalışması 2013. [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/UHYCSunumu_06122016.pdf]. Erişim Tarihi: 31/8/2018.

- IHME (2018). Findings from the global burden of disease study 2017. Institute for Health Metrics and Evaluation. Seattle, WA. [http://www.healthdata.org/policy-report/findings-global-burden-disease-study-2017]. Erişim Tarihi: 5/6/2019.
- IHME (2019a). Institute for Health Metrics and Evaluation. [http://www.healthdata.org/gbd/faq#What%20is%20a%20DALY?]. Erişim Tarihi: 5/6/2019.
- IHME (2019b). Analytical building blocks of the GDB. GBD Introductory Workshop. Ankara, Türkiye: University of Washington Institute for Health Metrics and Evaluation.
- IKRAMUDDIN S, KLINGMAN D, SWAN T, MINSHALL M (2009). Cost-effectiveness of Roux-en-Y gastric bypass in type 2 diabetes patients. *The American Journal of Managed Care*, **15**: 607-615.
- İLHAN BÖ (2018). Obezite cerrahisinin benlik saygısı ve yaşam kalitesine etkisi. Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- IQWIG (2012). Treatment of obesity in patients with type 2 diabetes mellitus - Guideline synopsis and supplementary search for and assessment of systematic reviews, Treatment of obesity in patients with type 2 diabetes, Executive summary of final report V09-02 Version. Cologne: Institute for Quality and Efficiency in Health Care.
- JENNINGS A, HUGHES C, KUMARAVEL B, BACHMANN M, STEEL N, CAPEHORN M, CHEEMA K (2014). Evaluation of a multidisciplinary Tier 3 weight management service for adults with morbid obesity, or obesity and comorbidities, based in primary care. *Clinical Obesity*, **4**: 254-266.
- JIA H, LUBETKIN E (2005). The impact of obesity on health-related quality-of-life in the general adult US population. *Journal of Public Health*, **27**: 156-164.
- JO C (2014). Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. *Clinical and Molecular Hepatology*, **20**: 327.
- JUODIKIS Z, BRIMAS G (2017). Long-term results after sleeve gastrectomy: a systematic review. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **13**: 693-699.
- KALKINMA BAKANLIĞI (2013). Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018). [http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Onuncu-Kalkınma-Planı-2014-2018.pdf]. Erişim Tarihi: 1/7/2019
- KANG J, JEONG B, CHO Y, SONG H, KIM K (2011). Socioeconomic costs of overweight and obesity in Korean adults. *Journal of Korean Medical Science*, **26**: 1533-1540.
- KARAKAYA İ (2018). Restriktif ve restriktif-malabsorbtif iki bariyatrik cerrahi yönteminin karşılaştırmalı analizi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Tıpta Uzmanlık Tezi.
- KARAMANAKOS S, VAGENAS K, KALFARENTZOS F, ALEXANDRIDES T (2008). Weight loss, appetite suppression, and changes in fasting and postprandial ghrelin and peptide-YY levels after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a prospective, double blind study. *Annals of Surgery*, **247**: 401-407.
- KARIM M, CLIFTON E, AHMED J, ALI GM (2013). Economic evaluation of bariatric surgery to combat morbid obesity: a study from the west of Scotland. *Asian Journal of Endoscopic Surgery*, **6**: 197-202.
- KARIMI M, BRAZIER J (2016). Health, health-related quality of life, and quality of life: what is the difference? *Pharmacoeconomics*, **34**: 645-649.

- KARLSSON J, TAFT C, RYDEN A, SJOSTROM L, SULLIVAN, M (2007). Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity: the SOS intervention study. *International Journal of Obesity*, **31**: 1248-1261.
- KEATING C, NEOVIUS M, SJOHOLM K, PELTONEN M, NARBRO K, ERIKKSON JK, SJOSTROM L, CARLSSON L (2015). Health-care costs over 15 years after bariatric surgery for patients with different baseline glucose status: results from the Swedish Obese Subjects study. *The Lancet*, **3**: 855-865.
- KHAWALI C, FERRAZ M, ZANELLA M, FERREIRA S (2012). Evaluation of quality of life in severely obese patients after bariatric surgery carried out in the public healthcare system. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, **56**: 33-38.
- KHORGAMI Z, AMINIAN A, SHOAR S, ANDALIB A, SABER AA, SCHAUER PR, BRETHAUER SA, SCLABAS GM (2017). Cost of bariatric surgery and factors associated with increased cost: an analysis of national inpatient sample. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **13**: 1284-1289.
- KHORGAMI Z, SHOAR S, SABER AA, HOWARD CA, DANAEI G, SCLABAS GM (2019). Outcomes of bariatric surgery versus medical management for type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Obesity Surgery*, **29**: 964-974.
- KHURI SF, NAJJAR SF, DALEY J, KRASNICKA B, HOSSAIN M, HENDERSON WG, AUST JB, BASS B, BISHOP MJ, DEMAKIS J, DE PALMA R, FABRI PJ, FINK A, GIBBS J, GROVER F, HAMMERMEISTER K, MCDONALD G, NEUMAYER L, ROSWELL RH, SPENCER J and the participants in the VA National Surgical Quality Improvement Program (2001). Comparison of surgical outcomes between teaching and non-teaching hospitals in the Department of Veterans Affairs. *Annals of Surgery*, **243**: 370.
- KILIÇ Y (2019). Bariatrik cerrahi geçiren hastaların yaşam kalitelerinin belirlenmesi. İstanbul: Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi
- KIM D, BASU A (2016). Estimating the medical care costs of obesity in the United States: systematic review, meta-analysis, and empirical analysis. *Value in Health*, **19**: 602-613.
- KIM J, TRINH K, KRAWCZYK J, HO E (2016). Acupuncture for obesity: a systematic review. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*, **14**: 257-273.
- KIRKIL C, AYGİN E, KORKMAZ M, BOZAN M (2018). Quality of life after laparoscopic sleeve gastrectomy using BAROS system. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, **31**: e1385.
- KIRSCH I, MONTGOMERY G, SAPIRSTEIN G (1995). Hypnosis as an adjunct to cognitive-behavioral psychotherapy: a meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **63**: 214.
- KISSEBAH A, VYDELINGUM N, MURRAY R, EVANS D, KALKHOFF R, ADAMS P (1982). Relation of body fat distribution to metabolic complications of obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **54**: 254-260.
- KOCKAYA G, YENİLMEZ FB, ERGİN G, ATIKELER K, TATAR M, OZMEN M, GORGUN M, COSKUN H, ALIS H, SAHİN M, URESİN AY, KARADAYI B, UNAL A, SENER O, TASKIN M (2014). Operational cost of obesity surgery in Turkey. *Eur J Endosc Laparosc Surg*, **1**: 78-83.
- KOCYIGIT H, AYDEMİR O, FİSEK G, OLMEZ N, MEMİS A (1999). The validity and reliability of Turkish version of the Short Form 36 (SF-36). *Turkish J Drugs Therap*, **12**: 102-106.

- KOLOTKIN R, ANDERSEN J (2017). A systematic review of reviews: exploring the relationship between obesity, weight loss and health-related quality of life. *Clinical Obesity*, **7**: 237-289.
- KOLOTKIN R, CROSBY R, WILLIAMS G (2002). Health-related quality of life varies among obese subgroups. *Obesity Research*, **10**: 748-756.
- KOLOTKIN R, CROSBY R, GRESS R, HUNT S, ENGEL S, ADAMS T (2008). Health and health-related quality of life: differences between men and women who seek gastric bypass surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **4**: 651-658.
- KOLOTKIN R, DAVIDSON L, CROSBY R, HUNT S, ADAMS T (2012). Six-year changes in health-related quality of life in gastric bypass patients versus obese comparison groups. *Surgery for obesity and related diseases*, **8**: 625-633.
- KOLOTKIN R, KIM J, DAVIDSON L, CROSBY R, HUNT S, ADAMS T (2018). 12-year trajectory of health-related quality of life in gastric bypass patients versus comparison groups. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **14**: 1359-1365.
- KOLOTKIN R, METER K, WILLIAMS G (2001). Quality of life and obesity. *Obesity Reviews*, **2**: 219-229.
- KONNOPKA A, BODEMANN M, KONIG H (2011). Health burden and costs of obesity and overweight in Germany. *The European Journal of Health Economics*, **12**: 345-352.
- KOWALEWSKI P, ROGULA T, LAGARDERE A, KHWAJA H, WALEDZIAK M, JANIK M (2019). Current practice of global bariatric tourism: survey-based study. *Obesity Surgery*, **29**: 3553-3559.
- KONIG H, LEHNERT T, BRENNER H, SCHOTTKER B, QUINZLER R, HAEFELI W, HEIDER D (2015). Health service use and costs associated with excess weight in older adults in Germany. *Age and Aging*, **44**: 616-623.
- KREMEN A, LINNEN J, NELSON C (1954). An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal small intestine. *Annals of Surgery*, **140**: 439.
- KROES M, OSEI-ASSIBEY G, BAKER-SEARLE R, HUANG J (2016). Impact of weight change on quality of life in adults with overweight/obesity in the United States: a systematic review. *Current Medical Research and Opinion*, **32**: 485-508.
- KRUEGER H, KRUEGER J, KOOT J (2015). Variation across Canada in the economic burden attributable to excess weight, tobacco smoking and physical inactivity. *Canadian Journal of Public Health*, **106**: e171-e177.
- KUYKEN W, GROUP T (1995). The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*, **41**: 1403-1409.
- KWOK CS, PRADHAN A, KHAN MA, ANDERSON SG, KEAVNEY BD, MYINT PK, MAMAS MA, LOKE YK (2014). Bariatric surgery and its impact on cardiovascular disease and mortality: a systematic review and meta analysis. *Int J Cardiol*, **173**: 20-28.
- LAINAS P, DAMMARO C, GAILLARD M, DONATELLI G, TRANCHART H, DAGHER I (2018). Safety and short-term outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy for patients over 65 years old with severe obesity. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **14**: 952-959.
- LAKDAWALLA D, GOLDMAN D, SHANG B (2005). The health and cost consequences of obesity among the future elderly. *Health Affairs*, **24**: W5R30.

- LAM EC, MURARIU D, TAKAHASHI E, PARK CW, BUENO RS, LORENZO CS (2013). Prescription drug cost reduction in Native Hawaiians after laparoscopic Roux-en-y gastric bypass. *Hawai'i Journal of Medicine & Public Health*, **72**: 40.
- LANGER FB, REZA HODA MA, BOHDJALIAN A, FELDERBAUER FX, ZACHERL J, WENZL E, SCHINDLER K, LUGER A, LUDVIK B, PRAGER G (2005). Sleeve gastrectomy and gastric banding: effects on plasma ghrelin levels. *Obesity Surgery*, **15**: 1024-1029.
- LEAN M, HAN T, SEIDELL J (1999). Impairment of health and quality of life using new US federal guidelines for the identification of obesity. *Archives of Internal Medicine*, **159**: 837-843.
- LEE C, GOODE B, NORTOFT E, SHAW J, MAQLIANO D, COLAQUIRI S (2018). The cost of diabetes and obesity in Astralia. *Journal of Medical Economics*, **21**: 1001-1005.
- LEE J, SHEER J, LOPEZ N, ROSENBAUM S (2010). Coverage of obesity treatment: a state-by-state analysis of Medicaid and state insurance laws. *Public Health Reports*, **125**: 596-604.
- LEE W, CHONG K, SER K, LEE Y, CHEN S, CHEN J, TSAI M, CHUANG L (2011). Gastric bypass vs sleeve gastrectomy for type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Archives of Surgery*, **146**: 143-148.
- LEHNERT T, SONNTAG D, KONNOPKA A, RIEDEL-HELLER S, KONIG H (2013). Economic costs of overweight and obesity. *Best practice & research clinical endocrinology & metabolism*, **27**: 105-115.
- LEHNERT T, STRELTCHENIA P, KONNOPKA A, RIEDEL-HELLER S, KONIG H (2015). Health burden and costs of obesity and overweight in Germany: an update. *The European Journal of Health Economics*, **16**: 957-967.
- LEHNERT T, STUHLDTREHER N, STRELTCHENIA P, RIEDEL-HELLER S, KONIG H (2014). Sick leave days and costs associated with overweight and obesity in Germany. *Journal Of Occupational and Environmental Medicine*, **56**: 20-27.
- LENZ T, HAMILTON W (2004). Supplemental products used for weight loss. *Journal of the American Pharmacists Association*, **44**: 59-68.
- LEPEN C, LEVY E, LOOS F, BANZET M, BASDEVANT A (1998). 'Specific' scale compared with 'generic' scale: a double measurement of the quality of life in a French community sample of obese subjects. *Journal of Epidemiology & Community Health*, **52**: 445-450.
- LETTE M, BERNELMANS W, BREDA J, SLOBBE L, DIAS J, BOSHUIZEN H (2016). Health care costs attributable to overweight calculated in a standardized way for three European countries. *The European Journal of Health Economics*, **17**: 61-69.
- LEUNG M, CARLSSON N, COLDITZ G, CHANG S (2017). The burden of obesity on diabetes in the United States: medical expenditure panel survey, 2008 to 2012. *Value in Health*, **20**: 77-84.
- LEVY E, LEVY P, LE PEN C, BASDEVANT A (1995). The economic cost of obesity: the French situation. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity*, **19**: 788-792.
- LI J, LAI D, LIN Z, JIANG T, ZHANG A, DAI J (2014). Comparison of the long-term results of Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy for morbid obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized and nonrandomized trials. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, **24**: 1-11.

- LI Z, MAGLIONE M, TU W, MOJICA W, ARTERBUM D, SHUGARMAN L, HILTON L, SUTTORP M, SOLOMON V, SHEKELLE PG, MORTON SC (2005). Meta-analysis: pharmacologic treatment of obesity. *Annals of Internal Medicine*, **142**: 532-546.
- LIANG Z, WU Q, CHEN B, YU P, ZHAO H, OUYANG X (2013). Effect of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery on type 2 diabetes mellitus with hypertension: a randomized controlled trial. *Diabetes Research and Clinical Practice*, **101**: 50-56.
- LINDEKLIDE N, GLADSTONE B, LUBECK M, NIELSEN J, CLAUSEN L, VACH W, JONES A (2015). The impact of bariatric surgery on quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, **16**: 639-651.
- LIVINGSTON E (2005). Hospital costs associated with bariatric procedures in the United States. *The American Journal of Surgery*, **190**: 816-820.
- LOBSTEIN T (2015). Prevalence and costs of obesity. *Medicine*, **43**: 77-79.
- LUPPINO F, DE WIT L, BOUVY P, STINJEN T, CUIJPERS P, PENNINX B, ZITMAN F (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*, **67**: 220-229.
- MAGALLARES A, SCHOMERUS G (2015). Mental and physical health-related quality of life in obese patients before and after bariatric surgery: a meta-analysis. *Psychology, Health & Medicine*, **20**: 165-176.
- MAGGARD MA, SHUGARMAN LR, SUTTORP M, MAGLIONE M, SUGERMAN HJ, LIVINGSTON EH, NGUYEN NT, LI Z, MOJICA WA, HILTON L, RHODES S, MORTON SC, SHEKELLE PG (2005). Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Annals of Internal Medicine*, **142**: 547-559.
- MAGGARD MA, YERMILOV I, LI Z, MAGLIONE M, NEWBERRY S, SUTTORP M, HILTON L, SANTRY HP, MORTON JM, LIVINGSTON EH, SHEKELLE P (2008). Pregnancy and fertility following bariatric surgery: a systematic review. *JAMA*, **300**: 2286-2296.
- MAJOR P, MATLOK M, PEDZIWIATR M, MIGACZEWSKI M, BUDZYNSKI P, STANEK M, KISIELEWSKI M, NATKANIEC M, BUDZYNSKI A (2015). Quality of life after bariatric surgery. *Obesity Surgery*, **25**: 1703-1710.
- MAKARY MA, CLARK JM, SHORE AD, MAGNUSON TH, RICHARDS T, BASS EB, DOMINICI F, WEINER JP, WU AW, SEGAL JB (2010). Medication utilization and annual health care costs in patients with type 2 diabetes mellitus before and after bariatric surgery. *Archives of Surgery*, **145**: 726-731.
- MALAK A (2018). Obez kadınlarda alt üriner sistem şikâyetleri ve yaşam kalitesi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora Tezi.
- MALNICK S, KNOBLER H (2006). The medical complicationsa of obesity. *QJM: An International Journal of Medicine*, **99**: 565-579.
- MANNUCCI E, RICCA V, BARCIULLI E, DI BERNARDO M, TRAVAGLINI R, CABRAS P, ROTELLA C (1999). Quality of life and overweight: the obesity related well-being (Orwell 97) questionnaire. *Addictive Behaviors*, **24**: 345-357.
- MARCHESINI G, SOLAROLI E, BARALDI L, NATALE S, MIGLIORINI S, VISANI F, FORLANI G, MELCHIONDA N (2000). Health-related quality of life in obesity: the role of eating behaviour. *Diabetes Nutrition and Metabolism*, **13**: 156-164.

- MARTIN L, TAN T, HORN J, BIXLER E, KAUFFMAN G, BECKER D, HUNTER S (1995). Comparison of the costs associated with medical and surgical treatment of obesity. *Obesity*, **118**: 599-607.
- MARTIN M, BEEKLEY A, KJORSTAD R, SEBESTA J (2010). Socioeconomic disparities in eligibility and access to bariatric surgery: a national population-based analysis. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **6**: 8-15.
- MASON E, ITO C (1967). Gastric bypass in obesity. *Surgical Clinics of North America*, **47**: 1345-1351.
- MATHIAS S, WILLIAMSON C, COLWEL H, CISTERNAS M, PASTA D, STOLSHEK B, PATRICK D (1997). Assessing health-related quality of life and health state preference in persons with obesity: a validation study. *Quality of Life Research*, **6**: 311-322.
- MAZER L, AZAGURY D, MORTON J (2017). Quality of life after bariatric surgery. *Curr Obes Rep*, **6**: 204-210.
- MEMARIAN E, CALLING S, SUNDQUIST K, SUNDQUIST J, LI X (2014). Sociodemographic differences and time trends of bariatric surgery in Sweden 1990–2010. *Obesity Surgery*, **24**: 2109-2116.
- MERLOTTI C, MORABITO A, CERIANI V, PONTIROLI A (2014). Prevention of type 2 diabetes in obese at-risk subjects: a systematic review and meta-analysis. *Acta Diabetologica*, **51**: 853-863.
- MINGRONE G, PANUNZI S, DE GAETANO A, GUIDONE C, IACONELLI A, NANNI G, CASTAGNETO M, BORNSTEIN S, RUBINO F (2015). Bariatric–metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. *The Lancet*, **386**: 964-973.
- MITCHELL JE, KING WC, CHEN J, DEVLIN MJ, FLUM D, GARCIA L, INABET W, PENDER JR, KALARCHIAN MA, KHANDELWAL S, MARCUS MD, SCHROPE B, STRAIN G, WOLFE B, YANOVSKI S (2014). Course of depressive symptoms and treatment in the longitudinal assessment of bariatric surgery (LABS-2) study. *Obesity*, **22**: 1799-1806.
- MOHAN BP, ASOKKUMAR R, KHAN SR, KOTAGIRI R, SRIDHARAN KG, CHANDAN S, RAVIKUMAR NPG, PONNADA S, JAYARAJ M, ADLER DG (2020). Outcomes of endoscopic sleeve gastropasty; how does it compare to laparoscopic sleeve gastrectomy? A systematic review and meta-analysis. *Endoscopy International Open*, **8**: E558.
- MONTE S, RUSSO K, MUSTAFA E, CARUANA J (2018). Impact of sleeve gastrectomy on psychiatric medication use and symptoms. *Journal of Obesity*, **2018**.
- MOON HAN S, KIM W, OH J (2005). Results of laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at 1 year in morbidly obese Korean patients. *Obesity Surgery*, **15**: 1469-1475.
- MORA T, GIL J, SICRAS-MAINAR A (2015). The influence of obesity and overweight on medical costs: a panel data perspective. *The European Journal of Health Economics*, **16**: 161-173.
- MOZAFFARIAN D, KATAN M, ASCHERIO A, STAMPFER M, WILLETT W (2006). Trans fatty acids and cardiovascular disease. *NEJM*, **354**: 1601-1613.
- MSAC (2018). Review of items for surgical treatment of obesity. [<http://www.msac.gov.au/internet/msac/publishing.nsf/Content/1180r-public>]. Erişim Tarihi: 6/6/2019.

- MUENNING P, LUBETKIN E, JIA H, FRANKS P (2006). Gender and the burden of disease attributable to obesity. *American Journal of Public Health*, **96**: 1662-1668.
- MUNOZ DJ, LAL M, CHEN EY, MANSOUR M, FISCHER S, ROEHRING M, SANCHEZ-JOHNSEN L, DYMEK-VALENITINE M, ALVERDY J, LE GRANGE D (2007). Why patients seek bariatric surgery: a qualitative and quantitative analysis of patient motivation. *Obesity Surgery*, **17**: 1487-1491.
- MURPHY R, CLARKE MG, EVENNETT NJ, ROBINSON SJ, HUMPHREYS ML, HAMMODAT H, JONES B, KIM DD, CUTFIELD R, JOHNSON MH, PLANK LD, BOOTH MW (2018). Laparoscopic sleeve gastrectomy versus banded Roux-en-Y gastric bypass for diabetes and obesity: a prospective randomised double-blind trial. *Obesity Surgery*, **28**: 293-302.
- MURRAY C, LOPEZ A, WORLD HEALTH ORGANIZATION (1996). The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020: summary. Cambridge, MA: Harvard University Press on behalf of the World Health Organization and the World Bank.
- NARBRO K, AGREN G, JOHNSON E, NASLUND I, SJOSTROM L, PELTONEN M (2002). Pharmaceutical costs in obese individuals: comparison with a randomly selected population sample and long-term changes after conventional and surgical treatment: the SOS intervention study. *Archives of Internal Medicine*, **162**: 2061-2069.
- NARBRO K, AGREN G, JONSSON E, LARSSON B, NASLUND I, WEDEL H, SJOSTROM L (1999). Sick leave and disability pension before and after treatment for obesity: a report from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *International Journal of Obesity*, **23**: 619.
- NASLUND I, AGREN G (1991). Social and economic effects of bariatric surgery. *Obesity Surgery*, **1**: 137-140.
- NCD Alliance (2019). Trans Fat Free by 2023. [https://ncdalliance.org/sites/default/files/resource_files/NCDA_Trans%20Fat%20Free%20by%202023_Double%20Pages.pdf]. Erişim Tarihi: 14/10/2019.
- NEOVIUS K, REHNBERG C, RASMUSSEN F, NEOVIUS M (2012). Lifetime productivity losses associated with obesity status in early adulthood. *Applied Health Economics and Health Policy*, **10**: 309-317.
- NEW ZEALAND MINISTRY OF HEALTH (2010). Implementing the Clinical Guidelines for Weight Management 2010-2011: Implementation Plan. [<https://www.health.govt.nz/publication/implementing-clinical-guidelines-weight-management-new-zealand-2010-11>]. Erişim Tarihi: 11/11/2019.
- NGUYEN NT, GOLDMAN C, ROSENQUIST C, ARANGO A, COLE C, LEE S, WOLFE B (2001). Laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized study of outcomes, quality of life, and costs. *Annals of Surgery*, **234**: 279.
- NGUYEN NT, VARELA JE, SABIO A, NAIM J, STAMOS M, WILSON SE (2006). Reduction in prescription medication costs after laparoscopic gastric bypass. *The American Surgeon*, **72**: 853-856.
- NHS (2020). [<https://www.nhs.uk/conditions/weight-loss-surgery/who-can-have-it/>]. Erişim Tarihi: 23/7/2019.
- NICKEL F, SCHMIDT L, BRUCKNER T, BUCHLER M, MULLER-STICH B, FISCHER L (2017). Influence of bariatric surgery on quality, body image, and general self-efficiency within 6 and 24 months-a prospective cohort study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **13**: 313-319.

- NIH (1991). Gastrointestinal surgery for severe obesity. NIH Consens Dev Conf Consens Statement. *Annals of Internal Medicine*, **115**: 956-961.
- NIH (2000). The Practical Guide: Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. National Institutes of Health. [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/prctgd_c.pdf]. Erişim Tarihi: 10/04/2019.
- NIH (2019). Dietary Supplements for Weight Loss. [https://ods.od.nih.gov/factsheets/WeightLoss-HealthProfessional/]. Erişim Tarihi: 10/07/2019.
- NOCCA D, GUILLAUME F, NOEL P, PICOT MC, AGGARWAL R, EL KAMEL M, SCHAUB R, DE HONS CS, RENARD E, FABRE JM (2011). Impact of laparoscopic sleeve gastrectomy and laparoscopic gastric bypass on HbA1c blood level and pharmacological treatment of type 2 diabetes mellitus in severe or morbidly obese patients. Results of a multicenter prospective study at 1 year. *Obesity Surgery*, **21**: 738-743.
- O'BRIEN PE, DIXON JB, BROWN W, SCHACHTER LM, CHAPMAN L, BURN AJ, DIXON ME, SCHEINKESTEL C, HALKET C, SUTHERLAND LJ, KORIN A, BAQUIE PB (2002). The laparoscopic adjustable gastric band (Lap-Band®): a prospective study of medium-term effects on weight, health and quality of life. *Obesity Surgery*, **12**: 652-660.
- OECD (2010). Obesity and the Economics of Prevention: Fit Not Fat. [https://www.oecd.org/els/health-systems/obesity-and-the-economics-of-prevention-9789264084865-en.htm]. Erişim Tarihi: 22/5/2018.
- OECD (2014). Obesity Update. [http://www.oecd.org/health/Obesity-Update-2014.pdf]. Erişim Tarihi: 25/1/2020.
- OECD (2017). Obesity Update. [http://www.oecd.org/health/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf]. Erişim Tarihi: 22/5/2018.
- OECD (2019a). The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention. [https://doi.org/10.1787/67450d67-en]. Erişim Tarihi: 22/5/2018.
- OECD (2019b). Non-medical Determinants of Health. OECD Health Statistics Database. [https://doi.org/10.1787/data-00546-en]. Erişim Tarihi: 6/6/2019.
- OLSON C, SCHUMAKER H, YAWN B (1994). Overweight women delay medical care. *Arch Fam Med*, **3**: 888-892.
- ONAT A, CAN G, YÜKSEL H, ADEMOĞLU E, ERGİNEL ÜNALTUNA N, KAYA A, ALTAY S (2017). TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük. Ed.: Onat A. Logos Yayıncılık Tic. A.Ş. İstanbul.
- ONAT A, KELEŞ İ, SANSOY V, CEYHAN K, UYSAL Ö, ÇETİNKAYA A, ERER B, YILDIRIM B, BAŞAR Ö (2001). Yetişkinlerimizin 10-yıllık takibinde obezite göstergeleri artışta: beden kitle indeksi erkeklerde koroner olayların bağımsız öngördürücüsü. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, **29**: 430-436.
- ONAT A, ÖRNEK E, ŞENOC AK M, GÖZÜKARA Y, ŞURDUM AVCI G, KARAASLAN Y, TAŞKIN V, TABAK F, İŞLER M, ÖZİŞİK U, ÖZ Ö, ÖZCAN R (1991). Türkiye'de Erişkinlerde Kapl Hastalığı ve Risk Faktörleri Sıklığı Taraması: 6. Diyabet ve Obesite. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, **19**: 178-185.
- ÖKSÜZ E, MALHAN S (2005). Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi: Kalitemetri. Başkent Üniversitesi Yayınları. Ankara.

- ÖZDAMAR K (2015). SPSS ile Biyoistatistik (10. Baskı). Ankara: Nisan Kitabevi Yayınları.
- ÖZEN S (2016). Morbid Obez Hastalara Uygulanan Bariatrik Cerrahi İşlemlerin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkileri. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı. Tıpta Uzmanlık Tezi.
- ÖZGÜLBAŞ N (2014). Sağlık Sektöründe Hizmet ve Hastalık Maliyet Analizi. Siyasal Kitabevi. Ankara.
- PADWAL R, KLARENBAACH S, WIEBE N, HAZEL M, BIRCH D, KARMALI S, SHARMA AM, MANNS B, TONELLI M (2011). Bariatric surgery: a systematic review of the clinical and economic evidence. *Journal of General Internal Medicine*, **26**: 1183-1194.
- PADWAL R, WANG X, SHARMA AM, DYER D (2012). The impact of severe obesity on post-acute rehabilitation efficiency, length of stay, and hospital costs. *Journal of Obesity*. **2012**.
- PALLI SR, RIZZO JA, HEIDRICH N (2018). Bariatric surgery coverage: a comprehensive budget impact analysis from a payer perspective. *Obesity surgery*, **28**: 1711-1723.
- PAREEK M, SCHAUER P, KAPLAN L, LEITER L, RUBINO F, BHATT D (2018). Metabolic surgery: weight loss, diabetes, and beyond. *Journal of the American College of Cardiology*, **71**: 670-687.
- PARIKH M, ISSA R, MCCRILLIS A, SAUNDERS J, UDE-WELCOME A, GAGNER M (2013). Surgical strategies that may decrease leak after laparoscopic sleeve gastrectomy: a systematic review and meta-analysis of 9991 cases. *Annals of Surgery*, **257**: 231-237.
- PARK HL, SHIM SH, LEE EY, CHO W, PARK S, JEON HJ, AHN SY, KIM H, NAM JH (2014). Obesity-induced chronic inflammation is associated with the reduced efficacy of influenza vaccine. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, **10**: 1181-1186.
- PARK JH, YOON SJ, LEE H, JO HS, LEE SI, KIM Y, SHIN Y (2006). Burden of disease attributable to obesity and overweight in Korea. *International Journal of Obesity*, **30**: 1661-1669.
- PARK SH, KIM DW, LEE MA, YOO SC, RHEE SC, KOO SH, SEOL GH, CHO EY (2008). Effectiveness of mesotherapy on body contouring. *Plastic and Reconstructive Surgery*, **121**: 179e-185e.
- PAXTON J, MATTHEWS J (2005). The cost effectiveness of laparoscopic versus open gastric bypass surgery. *Obesity Surgery*, **15**: 24-34.
- PELTONEN M, LINDROOS A, TORGERSON J (2003). Musculoskeletal pain in the obese: a comparison with a general population and long-term changes after conventional and surgical obesity treatment. *Pain*, **104**: 549-557.
- PEREZ A, MUNOZ JY, CORTES V, DE PABLOS V (2007). Obesity and cardiovascular disease. *Public Health Nutrition*, **10**: 1156-1163.
- PILLITTERY J, SHIFFMAN S, ROHAY J, HARKINS A, BURTON S, WADDEN T (2008). Use of dietary supplements for weight loss in the United States: results of a national survey. *Obesity*, **16**: 790-796.
- PITAYATIENANAN P, BUTCHON R, YOTHASAMUT J, AEKPLAKORN W, TEERAWATTANANON Y, SUKSOMBOON N, THAVORNCHAROENSAP M (2014). Economic costs of obesity in Thailand. *BMC Health Services Research*, **14**: 146.

- PITTLER M, ERNST E (2004). Dietary supplements for body-weight reduction: a systematic review. *The American journal of clinical nutrition*, **79**: 529-536.
- PONTA M, GOZZA M, GIACINTO J, GRADASCHI R, ADAMI G (2014). Effects of obesity on posture and walking: study prior to and following surgically induced weight loss. *Obesity Surgery*, **24**: 1915-1920.
- PONTIROLI A, MORABITO A (2011). Long-term prevention of mortality in morbid obesity through bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis of trials performed with gastric banding and gastric bypass. *Ann Surg*, **253**: 484-487.
- POPKIN B, KIM S, RUSEV E, DU S, ZIZZA C (2006). Measuring the full economic costs of diet, physical activity and obesity related chronic diseases. *Obesity Reviews*, **7**: 271-293.
- PORTA A, AIOLFI A, MUSOLINO C, ANTONINI I, ZAPPA MA (2017). Prospective comparison and quality of life for single-incision and conventional laparoscopic sleeve gastrectomy in a series of morbidly obese patients. *Obesity Surgery*, **27**: 681-687.
- POTTEIGER CE, PARAGI PR, INVERSO NA, STILL C, REED MJ, STRODEL W, ROGERS M, PETRICK A (2004). Bariatric surgery: shedding the monetary weight of prescription costs in the managed care arena. *Obesity surgery*, **14**: 725-730.
- POWERS K, REHRIG S, JONES D (2007). Financial impact of obesity and bariatric surgery. *Medical Clinics of North America*, **91**: 321-338.
- PREISS K, CLARKE D, O'BRIEN P, DE LA PIEDAD G, HINDLE A, BRENNAN L (2018). Psychosocial predictors of change in depressive symptoms following gastric banding surgery. *Obesity Surgery*, **28**: 1578-1586.
- PRINTEN K, MASON E (1973). Gastric surgery for relief of morbid obesity. *Archives of Surgery*, **106**: 428-431.
- PROSPECTIVE STUDIES COLLABORATION (2009). Body-mass index and cause- specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *The Lancet*, **373**: 1083-1096.
- PUHL R, BROWNELL K (2001). Bias, discrimination, and obesity. *Obesity Research*, **9**: 788-805.
- REINHOLD R (1982). Critical analysis of long term weight loss following gastric bypass. *Surg Gynecol Obstet*, **155**: 385-394.
- REJESKI W, MIHALKO S (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*, **56A**: 23-35.
- RESMÎ GAZETE (2010). Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı. 27714. Ankara.
- RESMÎ GAZETE (2011). Radyo ve Televizyonların Kuruluş ve Yayın Hizmetleri Hakkında Kanun. 27863. Ankara.
- RESMÎ GAZETE (2017a). Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği. 29960. Ankara.
- RESMÎ GAZETE (2017b). Türk Gıda Kodeksi Beslenme ve Sağlık Beyanları Yönetmeliği. 29960. Ankara.
- RESMÎ GAZETE (2018). Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. 30322. Ankara.

- RESMÎ GAZETE (2020). Türk Gıda Kodeksi Gıdalara Vitaminler, Mineraller ve Belirli Diğer Öğelerin Eklenmesi Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. Yönetmelik. 31120. Ankara.
- RICCI J, CHEE E (2005). Lost productive time associated with excess weight in the US workforce. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. **47**: 1227-1234.
- RICHARDS N, BEEKLEY A, TICHANSKY D (2011). The economic costs of obesity and the impact of bariatric surgery. *Surgical Clinics*, **91**: 1173-1180.
- ROGNONI C, ARMENI P, TARRICONE R, DONIN G (2020). Cost-benefit analysis in health care: the case of bariatric surgery compared with diet. *Clinical Therapeutics*, **42**: 60-75.
- ROSEN L, SHAFER C, DUMMER G, CROSS L, DEUMAN G, MALMBERG S (1988). Prevalence of pathogenic weight-control behaviors among Native American women and girls. *International Journal of Eating Disorders*, **7**: 807-811.
- ROSENTHAL R (2012). International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of > 12,000 cases. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **8**: 8-19.
- RTVELADZE K, MARCH T, BARQUERA S, RANCHEZ ROMERO L, LEVY D, MELENDEZ G, WEBBER L, KILPI F, MCPHERSON K, BROWN M (2014). Obesity prevalence in Mexico: impact on health and economic burden. *Public Health Nutr*, **17**: 233-239.
- RTVELADZE K, MARCH T, WEBBER L, KILPI F, LEVY D, CONDE W, MCPHERSON K, BROWN M (2013). Health and economic burden of obesity in Brazil. *PloS*, **8**: e68785.
- RUCKER D, PADWAL R, LI S, CURIONI C, LAU D (2007). Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. *BMJ*, **335**: 1194-1199.
- SAĞLAM F, GÜVEN H (2014). Obezitenin cerrahi tedavisi. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, **30**: 60-65.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2006a). Avrupa Obezite ile Mücadele Şartı. [<https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/1613,obezitesarttrpdf.pdf?0>]. Erişim Tarihi: 1/12/2018.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2006b). Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması 2004. Ed.: Ünüvar N, Mollahaliloğlu S, Yardım N, Ankara.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2010). İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü. 27/01/2010 tarihli ve B10.0.1EG.0.10.000.03/7311 sayılı yazı.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2011). Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Sağlık Çalışanlarında Obezite (Şişmanlık) ve Zayıflık Durumunun Belirlenmesi Araştırma Raporu.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2012). Sibutramin İçeren Bitkisel Ürünler Hakkında Basın Açıklaması. [<https://www.saglik.gov.tr/TR,3245/sibutramin-iceren-bitkisel-urunler-hakkinda-basin-aciklamasi-13022012.html>]. Erişim Tarihi: 23/7/2019.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2013a). Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2014-2017).
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2013b). Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu. Karaman İli Obezite, Sleeve (Laparoskopik) Maliyet Analizi.

- SAĞLIK BAKANLIĞI (2014a). Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2014b). Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. Türkiye'de Obezite Cerrahisinin Obezite Tedavisindeki Yeri.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2015). Fiziksel Aktiviteyi Teşvik Projesi. [https://www.saglik.gov.tr/TR,3459/fiziksel-aktiviteyi-tesvik-projesi-2015-201818052015.html]. Erişim Tarihi: 23/7/2019.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2017a). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi. Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR 2016). [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/turkiye-cocukluk-cagi-sismanlik/COSI-TUR-2016-Kitap.pdf]. Erişim Tarihi: 19/09/2018.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2017b). Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar Çok Paydaşlı Eylem Planı (2017-2025).
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2017c). Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 13/10/2017 tarihli ve 2017/17 sayılı Obezite Cerrahisi Uygulamaları Hakkında Genelge.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2019a). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Başkent Üniversitesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) - 2019.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2019b). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı yayınları. [www.saglik.gov.tr: https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenmehareket-yayinlar.html]. Erişim Tarihi: 10/07/2019.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2019c). Sağlıklı Hayat Merkezleri. [www.saglik.gov.tr: https://shm.saglik.gov.tr/shm-bul.html]. Erişim Tarihi: 10/07/2019.
- SAĞLIK BAKANLIĞI (2019d). 2019-2023 Stratejik Planı. [https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/35748,stratejikplan2019-2023pdf.pdf?0&_tag1=FEFC0CCFF547FAF8DE0744312859D8314B38FDDB]. Erişim Tarihi: 18.03.2021.
- SALEM L, DEVLIN A, SULLIVAN S, FLUM D (2008). Cost-effectiveness analysis of laparoscopic gastric bypass, adjustable gastric banding, and nonoperative weight loss interventions. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **4**: 26-32.
- SAMPALIS J, LIBERMAN M, AUGER S, CHRISTOU N (2004). The impact of weight reduction surgery on health-care costs in morbidly obese patients. *Obesity Surgery*, **14**: 939-947.
- SAMUEL I, MASON E, RENQUIST K, HUANG Y, ZIMMERMAN M, JAMAL M (2006). Bariatric surgery trends: an 18-year report from the International Bariatric Surgery Registry. *The American Journal of Surgery*, **192**: 657-662.
- SANCAR G (2018). Yaşam Tarzı Değişikliği ve Konvansiyonel Tedavilere Yanıt Alınamayan Obezite Olgularında Bariyatrik Cerrahinin Metabolik Parametreler ve Komorbid Durumlar Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kartal Dr. Lütfi Kırdar Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Aile Hekimliği Anabilim Dalı. Tıpta Uzmanlık Tezi.
- SANTRY H, GILLEN D, LAUDERDALE D (2005). Trends in bariatric surgical procedures. *JAMA*, **294**: 1909-1917.

- SARKOSH K, BIRCH D, SHI X, GILL R, KARMAI S (2012). The impact of sleeve gastrectomy on hypertension: a systematic review. *Obesity Surgery*, **22**: 832-837.
- SARKOSH K, SWITZER N, EL-HADI M, BIRCH D, SHI X, KARMAI S (2013). The impact of bariatric surgery on obstructive sleep apnea: a systematic review. *Obesity Surgery*, **23**: 414-423.
- SARWER DB, SPITZER JC, WADDEN TC, MITCHELL EJ, LANCESTER K, COURCOULAS A, GOURASH W, ROSEN RC, CHRISTIAN N (2014). Changes in sexual functioning and sex hormone levels in women following bariatric surgery. *JAMA Surg*, **149**: 26-33.
- SARWER DB, THOMPSON J, MITCHELL J, RUBIN J (2008). Psychological considerations of the bariatric surgery patient undergoing body contouring surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*, **121**: 423e-434e.
- SARWER DB, WADDEN T, MOORE R, EISENBERG M, RAPER S, WILLIAMS N (2010). Changes in quality of life and body image after gastric bypass surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **6**: 608-614.
- SATMAN İ (2016). Türkiye'de obezite sorunu. *Türkiye Klinikleri Gastroenterohepatoloji-Özel Konular*, **9**: 1-11.
- SATMAN I, OMER B, TUTUNCU Y, KALACA S, GEDIK S, DINCCAG N, KARSIDAG K, GENC S, TELCI A, CANBAZ B, TURKER F, YILMAZ T, CAKIR B, TUOMILEHTO J (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *European Journal of Epidemiology*, **28**:169-180.
- SATMAN I, YILMAZ T, SENGUL A, SALMAN S, SALMAN F, UYGUR S, BASTAR I, TUTUNCU Y, SARGIN M, DINCCAG N, KARSIDAG K, KALACA S, OZCAN C, KING H, and the TURDEP group (2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care*, **25**: 1551-1556.
- SCHAUER PR, BHATT DL, KIRWAN JP, WOLSKI K, BRETHAUER SA, NAVANEETHAN SD, AMINIAN A, POTHIER CE, KIM ESH, NISSEN SE, KASHYAP SR, for the STAMPEDE Investigators (2014). Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes—3-year outcomes. *NEJM*, **370**: 2002-2013.
- SCHAUER PR, BHATT DL, KIRWAN JP, WOLSKI K, AMINIAN A, BRETHAUER SA, NAVANEETHAN SD, SINGH RP, POTHIER CE, NISSEN SE, KASHYAP SR (2017). Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes- 5 year outcomes. *NEJM*: **376**: 641-651.
- SCHAUER PR, KASHYAP SR, WOLSKI K, BRETHAUER SA, KIRWAN JP, POTJIER CE, THOMAS S, ABOOD B, NISSEN SE, BHATT DL (2012). Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. *NEJM*, **366**: 1567-1576.
- SCHAUER PR, MINGRONE G, IKRAMUDDIN S, WOLFE B (2016). Clinical outcomes of metabolic surgery: efficacy of glycemic control, weight loss, and remission of diabetes. *Diabetes Care*, **39**: 902-911.
- SEGAL JB, CLARK JB, SHORE AD, DOMINICI F, MAGNUSON T, RICHARDS TM, WEIER JP, BASS EB, WU AW, MAKARY MA (2009). Prompt reduction in use of medications for comorbid conditions after bariatric surgery. *Obesity Surgery*, **19**: 1646-1656.
- SEIDELL J, KUIJPERS T (2008). Guideline 'Diagnosis and Treatment of Obesity in Adults and Children'. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, **152**: 2071-2076.

- SERMONDADE N, MASSIN N, BOITRELLE F, PFEFFER J, EUSTACHE F, SIFER C, CZERNICHOW S, LEVY R (2012). Sperm parameters and male fertility after bariatric surgery: three case series. *Reprod Biomed Online*, **24**: 206-210.
- SERTÖZ Ö, METE H (2005). Obezite tedavisinde bilişsel davranışçı grup terapisinin kilo verme, yaşam kalitesi ve psikopatolojiye etkileri: sekiz haftalık izlem, çalışması. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, **15**: 119-126.
- SEYIT H, ALIS H (2020). Five-year outcomes for laparoscopic sleeve gastrectomy from a single center in Turkey. *Annals of Saudi Medicine*, **40**: 310-315.
- SGK (2020) Sosyal Güvenlik Kurumu Genel Sağlık Sigortası Genel Müdürlüğü. 17/02/2020 tarihli ve 99481421-708.01-E2876550 sayılı yazı.
- SHEKAR M, POPKIN B (2020). Obesity: Health and economic consequences of an impending global challenge. Human development perspectives series. Washington DC: World Bank. [https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32383]. Erişim Tarihi: 2/2/2021.
- SIGN (2010). Management of Obesity: A National Clinical Guideline. [https://www.sign.ac.uk/assets/sign115.pdf]. Erişim Tarihi: 4/6/2019.
- SILECCHIA G, BORU C, PECCHIA A, RIZELLO M, CASELLA G, LEONETTI F, BASSO N (2006). Effectiveness of laparoscopic sleeve gastrectomy (first stage of biliopancreatic diversion with duodenal switch) on co-morbidities in super-obese high-risk patients. *Obesity Surgery*, **16**: 1138-1144.
- SJOSTROM L (2008). Bariatric surgery and reduction in morbidity and mortality: experiences from the SOS study. *International Journal of Obesity*, **32**: 93-97.
- SJOSTROM L (2013). Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial—a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *Journal of Internal Medicine*, **273**: 219-234.
- SJOSTROM L, LINDROSS AK, PELTONEN M, TORGERSON J, BOUCHARD C, CARLSSON B, DAHLGREN S, LARSSON B, NARBRO K, SJOSTROM CD, SULLIVAN M, WEDEL H, for the Swedish Obese Subjects Study Scientific Group (2004). Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *NEJM*, **351**: 2683-2693.
- SJOSTROM L, NARBRO K, SJOSTROM C, KARASON K, LARSSON B, WEDEL H, LYSTIG T, SULLIVAN M, BOUCHARD C, CARLSSON B, BENGTSSON C, DAHLGREN S, GUMMESSON A, JACOBSON P, KARLSSON LINDROOS AK, LONROTH H, NASLUND I, OLBERS T, STENLOF K, TORGERSON J, AGREN G, CARLSSON L, for the Swedish Obese Subjects Study (2007). Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *NEJM*, **357**: 741-752.
- SJOSTROM L, PELTONEN M, JACOBSON P, SJOSTROM C, KARASON K, WEDEL H, AHLIN S, ANVEDEN, A, BENGTSSON C, BERGMARK G, BOUCHARD C, CARLSSON B, DAHLGREN S, KARLSSON J, LINDROSS AK, LONROTH H, NARBRO K, NASLUND I, OLBERS T, SVENSSON PA, CARLSSON L (2012). Bariatric surgery and long-term cardiovascular events. *JAMA*, **307**: 56-65.
- SONG H, LEE H, LEE J, CHOI J, KWON SO (2012). Clinical and cost effectiveness of bariatric surgery for obese patients: economic evaluation in South Korea. *Value in Health*, **15**: A78.
- SPARKS J, HALPERIN F, KARLSON E, BERMAS B (2015). Impact of bariatric surgery on patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care & Research*, **67**: 1619-1626.

- SPECCHIA ML, VENEZIANO MA, CADEDDU C, FERRIERO AA, MANCUSO A, IANUALE C, PARENTE P, CAPRI S, RICCIARDI W (2015). Economic impact of adult obesity on health systems: a systematic review. *European Journal of Public Health*, **25**: 255-262.
- STEWART A, BROOK R (1983). Overweight and obesity associated with poorer functional status and restricted activity. *American Journal of Public Health*, **73**: 171-178.
- STRAIN GW, GAGNER M, POMP A, DAKIN G, INABNET WB, HSIEH J, HEACOCK L, CHRISTOS P (2009). Comparison of weight loss and body composition changes with four surgical procedures. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **5**: 582-587.
- STRAIN GW, KOLOTKIN RL, DAKIN GF, GAGNER M, INABNET WB, CHRISTOS P, SAIF T, CROSBY R, POMP A (2014). The effects of weight loss after bariatric surgery on health-related quality of life and depression. *Nutrition & Diabetes*, **4**: e132-e132.
- STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). [<http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/On-Birinci-Kalkinma-Plani.pdf>]. Erişim Tarihi: 4/7/2019.
- SU W, HUANG J, CHEN F, IACOBUCCI W, MOCARSKI M, DALL T, PERREAULT L (2015). Modeling the clinical and economic implications of obesity using microsimulation. *Journal of Medical Economics*, **18**: 886-897.
- SUI Y, ZHAO HL, WONG VCW, BROWN N, LI XL, KWAN AKL, HUI HLW, CHAN JCN (2012). A systematic review on use of Chinese medicine and acupuncture for treatment of obesity. *Obesity Reviews*, **13**: 409-430.
- SULLIVAN M, KARLSSON J, SJOSTROM L, BACKMAN L, BENGTSSON C, BOUCHARD C, DAHLGREN S, JOHNSON E, LARSSON B, LINDSTEDT S (1993). Swedish obese subjects (SOS): an intervention study of obesity. Baseline evaluation of health and psychological functioning in the first 1743 subjects examined. *Journal of the International Association for the Study of Obesity*, **17**: 503-512.
- SUSMALLIAN S, NIKIFOROVA I, AZOULAI S, BARNEA R (2019). Outcomes of bariatric surgery in patients with depression disorders. *PloS ONE*, **14**: e0221576.
- SUVAN J, D'AITO F, MOLES D, PETRIE A, DONOS N (2011). Association between overweight/obesity and periodontitis in adults: a systematic review. *Obesity Reviews*, **12**: e381-e404.
- SEN O, CALIKOGLU I, OZGEN G, TURKCAPAR A, YERDEL M (2020). Sleeve gastrectomy in class 1 obesity: assessment of operative outcomes. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **17**: 170-176.
- SISIK A (2018). Evaluation of the parameters that affect the cost of laparoscopic sleeve gastrectomy. *JAREM*, **8**: 96-100.
- TAI B, BAE Y, LE Q (2016). A systematic review of health economic evaluation studies using the patient's perspective. *Value in Health*, **19**: 903-908.
- TARRICONE R (2006). Cost-of-illness analysis: What room in health economics? *Health Policy*, **77**: 51-63.
- TCMB (2020). Gösterge Niteliğindeki Merkez Bankası Kurları [https://www.tcmb.gov.tr/kurlar/kurlar_tr.html]. Erişim tarihi: 19.12.2020

- TEEGALA S, WILLETT W, MOZAFFARIAN D (2009). Consumption and health effects of trans fatty acids: a review. *Journal of AOAC International*, **92**: 1250-1257.
- TEMĐ (2011). Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu Raporu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti. Ankara.
- TEMĐ (2014). Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti. Ankara.
- TEMĐ (2019a). Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Ankara.
- TEMĐ (2019b). Bariyatrik Cerrahi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Ankara.
- TEMĐ (2019c). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu 2019. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti. Ankara.
- TERRANOVA L, BUSETTO L, VESTRI A, ZAPPA M (2012). Bariatric surgery: cost-effectiveness and budget impact. *Obesity Surgery*, **22**: 646-653.
- THE GDB 2015 OBESITY COLLABARATORS (2017). Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *NEJM*, **377**: 13-27.
- THOMSON L, SHEEHAN K, MEANEY C, WNUK S, HAWA R, SOCKALINGAM S (2016). Prospective study of psychiatric illness as a predictor of weight loss and health related quality of life one year after bariatric surgery. *Journal of Psychosomatic Research*, **86**: 7-12.
- THORPE K, FLORENCE C, HOWARD D, JOSKI P (2004). The impact of obesity on rising medical spending: higher spending for obese patients is mainly attributable to treatment for diabetes and hypertension. *Health Affairs*, **23**: W4-480.
- TİBET B, YILDIRIM H (2018). Çocukluk Çağı Obezitesinin Ekonomik Boyutları. TUSPE Analiz 2018/7. TUSPE Yayınları. Ankara.
- TİTCK (2019). Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. 2019 Fiyat Tarifesi. [<https://www.titck.gov.tr/dinamikmodul/70>]. Erişim Tarihi: 2/12/2019.
- TİTCK (2021). Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. Avro değeri hakkında duyuru. [<https://www.titck.gov.tr/duyuru/avro-degeri-27122018173156>]. Erişim Tarihi: 22/2/2021.
- TOLONEN P (2008). Laparoscopic Adjustable Gastric Banding for Morbid Obesity. Acta Universitatis Ouluensis. Academic Dissertation.
- TOP M, ASLAN H, AKYÜREK ÇE, ASLAN EÇ (2020). Cost analysis of diabetes mellitus: a study based on hospital invoices and diagnosis related groups. *Health Policy and Technology*. **9**: 23-31.
- TORQUATI A, LUTFI R, RICHARDS W (2007). Predictors of early quality-of-life improvement after laparoscopic gastric bypass surgery. *The American Journal of Surgery*, **193**: 471-475.
- TRASANDE L, LIU Y, FRYER G, WEITZMAN M (2009). Effects of childhood obesity on hospital care and costs 1999-2005: estimating the social costs of obesity allows us to determine whether investment in various interventions would be worth considering. *Health Affairs*, **28**: w751-w760.

- TRASTULLI S, DESIDERIO J, GUARINO S, CIROCCHI R, SCALERCIO V, NOYA G, PARISI A (2013). Laparoscopic sleeve gastrectomy compared with other bariatric surgical procedures: a systematic review of randomized trials. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **9**: 816-829.
- TREMMEL M, GERDTHAM U, NILSSON P, SAHA S (2017). Economic burden of obesity: a systematic literature review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, **14**: 435.
- TROGDON J, FINKELSTEIN E, HYLANDS T, DELLEA P, KAMAL BAHL S (2008). Indirect costs of obesity: a review of the current literature. *Obesity Reviews*, **9**: 489-500.
- TSIGOS C, HAINER V, BESDEVANT A, FINER N, FRIED M, MATHUS-VLIEGEN E, ROMAN G, SCHUTZ Y, TOPLAK H, ZAHORSKA-MARKIEWICZ B (2008). Management of obesity in adults: European clinical practice guidelines. *Obesity Facts*, **1**: 106-116.
- TTB (2019). Türk Tabipleri Birliği Özel Hekimlik Uygulamaları 2019 Yılı Katsayıları [https://www.ttb.org.tr/katsayi_goster.php?Guid=cb2394ce-fd34-11e8-9e16-29b1fad33384.]. Erişim Tarihi: 4/1/2021.
- TÜİK (2020). Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye Sağlık Araştırması 2019. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2019-33661]. Erişim Tarihi: 24/1/2020.
- Türk Cerrahi Derneği (2019). Bariatrik ve Metabolik Cerrahi Çalıştay Raporu. [https://www.turkcer.org.tr/: https://www.turkcer.org.tr/] Erişim Tarihi: 19/10/2019.
- TYRRELL J, MULUGETA A, WOOD AR, ZHOU A, BEAUMONT RN, TUKE MA, JONES SE, RUTH KS, YAGHOOTKAR H, SHARP S, THOMPSON WD, JI Y, HARRISON J, FREATHY RM, MURRAY A, WEEDON MN, LEWIS C, FRAYLING TM, HYPONEN E (2018). Using genetics to understand the casual influence of higher BMI on depression. *International Journal of Epidemiology*, **48**: 834-848.
- URUC F, AKAN S, ARAS B, SAHIN A, URUC E, YUKSEL OH, URKMEZ A, YILDIRIM C (2016). Effect of bariatric sleeve gastrectomy technique on women's lower urinary tract symptoms and quality of life: a prospective study. *Journal of Urological Surgery*, **3**: 90-94.
- USTA E (2018). Bariyatrik cerrahi hastalarında hemşirelik danışmanlığının beden imajı, depresyon, yeme özellikleri, yaşam kalitesi ve konfor düzeyi üzerine etkisi. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora Tezi.
- VAN GEMERT W, ADANG E, KOP M, VOS G, GREVE J, SOETERS P (1999). A prospective cost-effectiveness analysis of vertical banded gastroplasty for the treatment of morbid obesity. *Obesity Surgery*, **9**: 484-491.
- VENES D (2017). Taber's Cyclopedic Medical Dictionary (Volume 20). FA Davis Company.
- VERSTEEGDEN D, VAN HIMBEECK M, NIENHUIJS S (2018). Improvement in quality of life after bariatric surgery: sleeve versus bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **14**: 170-174.
- VIX M, LIU K, DIANA M, D'URSO A, MUTTER D, MARESCAUX J (2014). Impact of Roux-en-Y gastric bypass versus sleeve gastrectomy on vitamin D metabolism: short-term results from a prospective randomized clinical trial. *Surgical Endoscopy*, **28**: 821-826.
- VON Lengerke T, KRAUTH C (2011). Economic costs of adult obesity: a review of recent European studies with a focus on subgroup-specific costs. *Maturitas*, **69**: 220-229.

- WADDEN T, WEBB V, MORAN C, BAILER B (2012). Lifestyle modification for obesity: new developments in diet, physical activity, and behavior therapy. *Circulation*, **125**: 1157-1170.
- WADDEN TA, STUNKARD AJ (1985). Adverse social and psychological consequences of obesity. *Ann Intern Med*, **103**:1062–1067.
- WAGNER A, GANDEK B, AARONSON N, ACQUADRO C, ALONSO J, APOLONE G,... LEPLEGE A (1998). Cross-cultural comparisons of the content of SF-36 translations across 10 countries: results from the IQOLA project. *Journal of clinical epidemiology*, **51**: 925-932.
- WANG Y, MCPHERSON K, MARSH T, GORTMAKER S, BROWN M (2011). Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *The Lancet*, **378**: 1778.
- WANG Y, PAMPLIN J, LONG M, ZACHARY J, GORTMAKER S, ANDRAYEVA T (2015). Severe obesity in adults cost state medicaid programs nearly \$8 billion in 2013. *Health Affairs*, **34**: 1923-1931.
- WARD ZJ, BLEICH SN, CRADOCK AL, BARRETT JL, GILES CM, FLAX C, LONG MW, GORTMAKER SL (2019). Projected US state-level prevalence of adult obesity and severe obesity. *NEJM*, **381**: 2440-2450.
- WARE JJ, SHERBOURNE C (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, 473-483.
- WARE JJ, SNOW K, KOSINSKY M, GANDEK B (1993). SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. The Health Institute, New England Medical Center Hospitals. Boston.
- WARKENTIN L, DAS D, MAJUMDAR S, JOHNSON J, PADWAL R (2014). The effect of weight loss on health-related quality of life: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obesity Reviews*, **15**: 169-182.
- WATERS H, GRAF M (2018). Milken Institute. America's Obesity Crisis: The Health and Economic Costs of Excess Weight. Ed.: Waters H, Graf M. [<https://milkeninstitute.org/reports/americas-obesity-crisis-health-and-economic-costs-excess-weight>]. Erişim Tarihi: 29/12/2020.
- WEINER JP, GOODWIN SM, CHANG HY, BOLEN SD, RICHARDS TM, JOHNS RA, MOMIN SR, CLARK JM (2013). Impact of bariatric surgery on health care costs of obese persons: a 6-year follow-up of surgical and comparison cohorts using health plan data. *JAMA Surgery*, **148**: 555-561.
- WEINER R, WEINER S, POMHOFF I, JACOBI C, MAKAREWICZ W, WEIGAND G (2007). Laparoscopic sleeve gastrectomy—influence of sleeve size and resected gastric volume. *Obesity Surgery*, **17**: 1297.
- WHO (1948). Constitution of the World Health Organization. [<https://www.loc.gov/law/help/us-treaties/bevans/m-ust000004-0119.pdf>]. Erişim Tarihi: 3/4/2018.
- WHO (2019b). Countdown to 2023: WHO Report on Global Trans Fat Elimination 2019. [https://www.who.int/docs/default-source/documents/replace-transfats/report-on-tfa-elimination-2019.pdf?sfvrsn=c9378613_4]. Erişim Tarihi: 13/10/2019.
- WHO (2009). Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. [https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf?ua=1&ua=1]. Erişim Tarihi: 9/3/2021.
- WHO (2019). Obesity and Overweight. [<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>]. Erişim Tarihi:21/6/2019.

- WHO (2020). Obesity and Overweight. [<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>]. Erişim Tarihi: 1/3/2021.
- WHO (2007). The Challenge of Obesity in the WHO European Region and the Strategies for Response. [https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf]. Erişim Tarihi: 9/3/2021.
- WILHELM S, YOUNG J, KALE-PRADHAN P (2014). Effect of bariatric surgery on hypertension: a meta-analysis. *Ann Pharmacoter*, **48**: 674-682.
- WOLF A, COLDITZ G (1994). The cost of obesity. *Pharmacoeconomics*, **5**: 34-37.
- WOLFE B, KVACH E, ECKEL R (2016). Treatment of obesity: weight loss and bariatric surgery. *Circulation Research*, **118**: 1844-1855.
- WU T, GAO X, CHEN M, VAN DAM R (2009). Long-term effectiveness of diet-plus-exercise interventions vs. diet-only interventions for weight loss: a meta-analysis. *Obesity Reviews*, **10**: 313-323.
- XIA Q, CAMPBELL JA, AHMAD H, SI L, DE GRAAFF B, PALMER AJ.(2020). Bariatric surgery is a cost-saving treatment for obesity—A comprehensive meta-analysis and updated systematic review of health economic evaluations of bariatric surgery. *Obesity Reviews*, **21**: e12932.
- YANG O, LOI K, LIEW V, TALBOT M, JORGENSEN J (2008). Staged laparoscopic sleeve gastrectomy followed by Roux-en-Y gastric bypass for morbidly obese patients: a risk reduction strategy. *Obesity Surgery*, **18**: 1575-1580.
- YANG Z, ZHANG N (2014). The burden of overweight and obesity on long-term care and Medicaid financing. *Medical Care*, **52**: 658-663.
- YAŞAR A, KARAASLAN Ö (2018). Yozgat ilinde bulunan obez çocuklarda depresyon ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Bozok Tıp Dergisi*, **8**: 42-46.
- YIGIT A, YIGIT V (2019). Economic burden of obesity-related comorbidities in Turkey. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*, **8**: 223-230.
- YILMAZ P (2017). Obezite cerrahisi geçiren bireylerin değişen beden imajının yaşam kalitesi üzerine etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi.
- YIP S, PLANK L, MURPHY R (2013). Gastric bypass and sleeve gastrectomy for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of outcomes. *Obesity Surgery*, **23**: 1994-2003.
- YSKA JP, GERTSEN S, FLAPPER G, EMOUS M, WILFFERT B, VAN ROON EN (2016). NSAID use after bariatric surgery: a randomized controlled intervention study. *Obesity Surgery*, **26**: 2880-2885.
- YSKA JP, VAN DER LINDE S, TAPPER VV, APERS JA, EMOUS M, TOTTE ER, WILFFERT B, VAN ROON EN (2013). Influence of bariatric surgery on the use and pharmacokinetics of some major drug classes. *Obesity Surgery*, **23**: 819-825.
- ZANELA OO, CABRA HA, MELENDEZ G. ANAYA P, RUPPRECHT F (2012). Economic evaluation of bariatric surgery in Mexico using discrete event simulation. *Value in health regional issues*, **1**: 172-179.

- ZELLER M, REITER-PURTILL J, RATCLIFF M, INGE T, NOLL J (2011). Two-year trends in psychosocial functioning after adolescent Roux-en-Y gastric bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **7**: 727-732.
- ZINGMOND DS, MCGORY ML, KO CY (2005). Hospitalization before and after gastric bypass surgery. *JAMA*, **294**: 1918-1924.
- ZIJLSTRA H, LARSEN J, WOULTERS E, VAN RAMSHORST B, GEENEN R (2013). The long-term course of quality of life and the prediction of weight outcome after laparoscopic adjustable gastric banding: a prospective study. *Bariatric Surgical Patient Care*, **8**: 18-22.



EKLER

EK-1: ETİK KURUL ONAYI

 T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 56786525-050.04.04 / 38684
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında

01 Nisan 2017

Sayın Yonca ÖZATKAN
Nallıhan Meslek Yüksekokulu Sek.V.

İlgi: 24/04/2017 tarihli başvurunuz.

“Obezite Cerrahisinin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Maliyeti: Hasta Perspektifinden Bir Değerlendirme” başlıklı doktora tezi ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Etik Kurulunun 29/05/2017 tarihli toplantısında alınan 10/174 sayılı kararın bir örneği ilisikte gönderilmektedir. Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.

EKLER:
Karar Örneği (1 sayfa)

GİZLİ

Ankara Üniversitesi Rektörlüğü 06100 - Tandoğan/ANKARA
Telefon : 0 (312) 60 40 / 2101
Faks : 0 (312) 212 60 49

Ayrıntılı Bilgi İçin

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi : 29/05/2017

Toplantı Sayısı : 10

Karar Sayısı : 174

174-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı doktora öğrencilerinden **Yonca Özatkan**'ın "Obezite Cerrahisinin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Maliyeti: Hasta Perspektifinden Bir Değerlendirme" başlıklı doktora tezi ile ilgili 24/04/2017 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı doktora öğrencilerinden **Yonca Özatkan**'ın "Obezite Cerrahisinin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Maliyeti: Hasta Perspektifinden Bir Değerlendirme" başlıklı doktora tezi ile ilgili çalışmasının araştırma protokollüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

EK-2: ÖZEL MERKEZ İZİN YAZISI

İLGİLİ MAKAMA

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Ömer R. ÖNDER danışmanlığında, doktora öğrencisi Yonca ÖZATKAN tarafından yapılması planlanan **"Obezite cerrahisinin yaşam kalitesine etkisi ve maliyeti: Hasta perspektifinden bir değerlendirme"** konulu doktora tezine veri oluşturmak üzere, etik kurul onayı alınması halinde, bilimsel araştırma esasları çerçevesinde gerekli bilgi tarafımdan sağlanacaktır.

Bilgilerinize rica olunur. 20.04.2017



EK-3: EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ İZİN YAZISI



TC Sağlık Bakanlığı

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

SBU Ankara Keçiören Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Başhekimliği



Sayı : 43278876-799
Konu : Yonca ÖZATKAN (Uygulama İzni)

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı

Ziraat Mahallesi, Şehit Ömer Haluk Sipahioğlu Bulv. 7 Blok No:33, 06110 Altındağ/Ankara

Anabilim Dalınız doktora programı öğrenciniz Yonca ÖZATKAN'ın yürütmekte olduğu "Obezite Cerrahisinin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Maliyeti: hasta Perspektifinden Bir Değerlendirme" konulu tez çalışmasını hastanemizde yürütme talebi, Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Tıpta Uzmanlık Eğitimi Kurulunun 22.02.2018 tarih ve 15 no'lu toplantısında görüşülerek, hizmeti aksatmayacak şekilde bizzat sorumlu araştırmacılar tarafından belirtilen tarihler arasında yürütülmesi, katılımların gönüllülük esasına dayandırılarak katılımcıların yazılı onamlarının alınması, çalışma sonucunun Bakanlığımızın bilgisi dışında ilan edilmemesi, başka bir amaçla kullanılmaması, başka makam ve kişilere verilmemesi ayrıca söz konusu çalışma sonucunun bir örneğinin üniversitenizce Ankara İl Sağlık Müdürlüğüne gönderilmesi kaydıyla uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi arz ederim.

e-imzalıdır.
Uzm.Dr.Mustafa YORDAM
Başhekim V.

Pınarbaşı Mah. Ardahan Sok. No:25 Keçiören/ANKARA

Faks No:0312 356 90 20

e-Posta:harun.hamarat@saglik.gov.tr İnt.Adresi: www.akeah.gov.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 1ba1e006-b4b2-442c-a2c3-308e956ca214 kodu ile erişebilirsiniz.

Bilgi için:Harun HAMARAT

Unvan:BÜRO PERSONELİ

Telefon No:0312 356 9000/1379

EK-4: AYDINLATILMIŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Araştırmanın Adı: “Obezite Cerrahisinin Yaşam Kalitesine Etkisi ve Maliyeti: Hasta Perspektifinden Bir Değerlendirme”

A. GİRİŞ BÖLÜMÜ;

Sayın Gönüllü,

Yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın hangi amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

B. BİLGİLENDİRME BÖLÜMÜ;

Bu araştırma, morbid obezitenin tedavisinde yaygın olarak kullanılan Laparoskopik Sleeve Gastrektomi (LSG-tüp mide) yönteminin hasta yaşam kalitesine etkisi ile maliyetinin hasta perspektifi yönünden değerlendirilmesi amacıyla yapılacaktır. Verilerin bir kısmı sizin hasta dosyanızdan ve bir kısmı da ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası altı ayda bir yüz yüze uygulanacak “SF 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği” doğrultusunda anket ile elde edilecektir. “Yaşam Kalitesi”ne ilişkin geliştirilmiş olan bu ölçekte 11 sorudan oluşan 36 ifade bulunmaktadır. Sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi belirlemeye yöneliktir. Ölçeğin cevaplanması yaklaşık 10 dakika sürmektedir. Ayrıca ameliyat öncesi belirlenen, diyabet, hipertansiyon, yüksek kolesterol, koroner kalp hastalığı, kalp yetmezliği, diz ve eklem hastalıkları, osteoporoz ve uyku apnesi gibi obezite ile ilgili yandaş hastalıklarda iyileşme ve kullanılan ilaçlarda azalma olup olmadığı, bunların size maliyetinin nasıl yansıdığı incelenecektir. Çalışma grubunu obezite cerrahisi konusunda uzman iki öğretim üyesine başvuran, morbid obezite tanısı almış ve multidisipliner ekip tarafından değerlendirilerek obezite cerrahisi (LSG) uygulanmasına karar verilmiş, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 18-65 yaş arası yaklaşık 200 hasta oluşturacaktır. Çalışma yaklaşık bir yıl sürecektir.

C. GÜVENCE BÖLÜMÜ;

Ankete gönüllü olarak katılmanız önemlidir. “Bu araştırmada yer almanız tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Verdiğiniz cevaplar gizli tutulacak, yalnızca araştırma için kullanılacak, kişisel bilgileriniz kimse ile paylaşılmayacaktır. Araştırma yayınlandığında da size ilişkin kimlik ve araştırma için verdiğiniz bilgilerinizin gizliliği korunacaktır”. Uygun görmemeniz halinde ankete katılmayabilir ya da anketi cevaplandırmayı sonlandırabilirsiniz. Siz gönüllülerin araştırmaya katılmaları halinde her hangi bir riskle karşılaşmanız söz konusu olmadığı gibi, araştırmayı kabul etmemeniz ya da araştırmadan ayrılmanız halinde herhangi bir olumsuz sonuçla karşılaşmayacaksınız ve haklarınız korunacaktır.

D. ONAY BÖLÜMÜ;

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim”.

E. İMZA BÖLÜMÜ;

Katılımcının Adı, Soyadı:
İmza/Tarih

Araştırmacının Adı, Soyadı:
İmza/Tarih

NOT: İlgili form iki kopya hazırlanmış, imzalı kopyalardan biri katılımcıya teslim edilmiş, diğeri de araştırmacı tarafından alınmış olup saklanacaktır.

EK-5: BİLGİ KAYIT FORMU

BİLGİ KAYIT FORMU

Ameliyat Öncesi

OBEZİTE CERRAHİSİNİN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ VE MALİYETİ: HASTA PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

Hasta Adı Soyadı:.....

Tarih:/...../.....

Yaş:.....

Cinsiyet:

☐ Kadın

☐ Erkek

Medeni durum:

☐ Evli

☐ Bekar

☐ Dul/Boşanmış

İstihdam durumu:

☐ Çalışmıyor

☐ Çalışıyor

Öğrenim durumu:

☐ İlk/Orta

☐ Lise ve dengi

☐ Lisans/Lisansüstü

Gelir durumu:

☐ Yüksek

☐ Orta

☐ Düşük

ALİŞKANLIKLAR:

Sigara:

☐ Her gün/ara sıra içiyor

☐ Hiç içmiyor

Alkol:

☐ Her gün/ara sıra alıyor

☐ Hiç almıyor

Egzersiz/Spor:

☐ Her gün/ara sıra yapıyor

☐ Hiç yapmıyor

Kaç yıldan beri kilo problemi yaşamaktadır?

AMELİYAT ÖNCESİ YAPILAN DEĞERLENDİRMELER VE SAĞLIK DURUMU:

Boy:cm

Kilo:Kg

Beden Kitle İndeksi (BKİ):

Açlık Kan Şekeri:.....

HbA1c:.....

LDL Kolesterol:.....

HDL Kolesterol:.....

Trigliserit:

Total Kolesterol:.....

Tansiyon Ölçümü:/.....

Dişabet Tanısı:

☐ Var (.....Yıldan beri)

☐ Yok

☐ Bilinmiyor

Yüksek Kolesterol Tanısı:

☐ Var (.....Yıldan beri)

☐ Yok

☐ Bilinmiyor

Hipertansiyon Tanısı:

☐ Var (.....Yıldan beri)

☐ Yok

☐ Bilinmiyor

Eklemler Hastalıkları Tanısı:

☐ Var (.....Yıldan beri)

☐ Yok

☐ Bilinmiyor

Uyku Apnesi Tanısı:

☐ Var (.....Yıldan beri)

☐ Yok

☐ Bilinmiyor

Diğer Tanılar:

YANDAŞ VE KRONİK HASTALIKLAR İÇİN KULLANILAN İLAÇLAR:**1. Şeker İlaçları**

..... Süre:Yıl
..... Süre:Yıl
..... Süre:Yıl

3. Tansiyon İlaçları

..... Süre:Yıl
..... Süre:Yıl

5. Diğer İlaçlar

..... Süre:Yıl
..... Süre:Yıl

2. Kalp İlaçları

..... Süre:Yıl
..... Süre:Yıl
..... Süre:Yıl

4. Eklem Hastalığı İlaçları

..... Süre:Yıl
..... Süre:Yıl

..... Süre:Yıl
..... Süre:Yıl

BUGÜNE KADAR ÖNERİLEN VE UYGULANAN OBEZİTE TEDAVİLERİ VE SÜRELERİ:

1. Diyetisyen: Süre:Ay/Yıl
3. Akupunktur: Süre:Ay/Yıl
5. Spor salonu: Süre:Ay/Yıl
7. Diğer Süre:Ay/Yıl

2. Popüler Diyet: Süre:Ay/Yıl
4. Mezoterapi vb. Süre:Ay/Yıl
6. Takviye gıda Süre:Ay/Yıl
(toz ürün, çay vb.)

Obezite ve/veya yandaş hastalıklar sebebiyle
son bir yılda işe gidemediği süre:

AMELİYAT ÖNCESİ OBEZİTE KAYNAKLI DİĞER TEDAVİLER:

1. Obezite ve/veya yandaş hastalıklar sebebiyle yatarak tedavi: (gün)

2. Obezite ve/veya yandaş hastalıklara bağlı geçirilen ameliyatlar

Kalça/Diz protezi (Yıl) Meme küçültme (Yıl)
Liposuction (Yıl) Obezite ameliyatı (Yıl)
Diğer(Yıl)

3. Obezite ve/veya yandaş hastalıklar sebebiyle kullanılan tıbbi malzeme ve cihazlar:

Şeker ölçüm cihazı Süre:Yıl İnsülin enjektörü Süre:Yıl
Şeker ölçüm çubuğu Süre:Yıl CPAP(Uyku apnesi cihazı) Süre:Yıl
Diğer Süre:Yıl

BİLGİ KAYIT FORMU

Ameliyat Sonrası 3. Ay

OBEZİTE CERRAHİSİNİN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ VE MALİYETİ: HASTA PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

Hasta Adı Soyadı:.....

Tarih:/...../20.....

AMELİYAT SONRASI ALIŞKANLIKLAR:

Sigara: ☐ Her gün/ara sıra içiyor ☐ Hiç içmiyor
Alkol: ☐ Her gün/ara sıra alıyor ☐ Hiç almıyor
Egzersiz/Spor: ☐ Her gün/ara sıra yapıyor ☐ Hiç yapmıyor

AMELİYAT SONRASI İLK KONTROLDE YAPILAN DEĞERLENDİRMELER VE SAĞLIK DURUMU:

Boy:cm Kilo:Kg Beden Kitle İndeksi (BKİ):
Açlık Kan Şekeri: HbA1c:
LDL Kolesterol: HDL Kolesterol: Tansiyon ölçümü:/.....
Trigliserit: Total Kolesterol:

OBEZİTE AMELİYATI SEBEBİYLE İŞE GİDEMEDİĞİ SÜRE:**OBEZİTE AMELİYATINDAN SONRA KULLANILMASI****BIRAKILAN/DOZU AZALTILAN İLAÇLAR (Diyabet, Tansiyon, Kolesterol vb.):**

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | 8. |

OBEZİTE AMELİYATINDAN SONRA KULLANILMAYA BAŞLANAN İLAÇLAR:

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 3. |
| 2. | 4. |

**OBEZİTE AMELİYATINDAN SONRA KULLANILMASI BIRAKILAN TIBBİ MALZEME VE CİHAZLAR:
(Şeker ölçüm cihazı, İnsülin enjektörü, CPAP vb.)**

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 3. |
| 2. | 4. |

Varsa eklemek istedikleriniz:

BİLGİ KAYIT FORMU

Ameliyat Sonrası 6. Ay

OBEZİTE CERRAHİSİNİN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ VE MALİYETİ: HASTA PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

Hasta Adı Soyadı:.....

Tarih:/...../20.....

AMELİYAT SONRASI ALIŞKANLIKLAR:

Sigara: ☐ Her gün/ara sıra içiyor ☐ Hiç içmiyor
Alkol: ☐ Her gün/ara sıra alıyor ☐ Hiç almıyor
Egzersiz/Spor: ☐ Her gün/ara sıra yapıyor ☐ Hiç yapmıyor

AMELİYAT SONRASI İKİNCİ KONTROLDE YAPILAN DEĞERLENDİRMELER VE SAĞLIK DURUMU:

Boy:cm Kilo:Kg Beden Kitle İndeksi (BKİ):
Açlık Kan Şekeri:..... HbA1c:.....
LDL Kolesterol:..... HDL Kolesterol:..... Tansiyon ölçümü:/.....
Trigliserit: Total Kolesterol:.....

OBEZİTE AMELİYATI SEBEBİYLE İŞE GİDEMEDİĞİ SÜRE:**İLK KONTROLDEN SONRA KULLANILMASI****BIRAKILAN/DOZU AZALTILAN İLAÇLAR (Diyabet, Tansiyon, Kolesterol vb.):**

1. 5.
2. 6.
3. 7.
4. 8.

İLK KONTROLDEN SONRA KULLANILMAYA BAŞLANAN İLAÇLAR:

1. 3.
2. 4.

İLK KONTROLDEN SONRA KULLANILMASI BIRAKILAN TIBBİ MALZEME VE CİHAZLAR:

(Şeker ölçüm cihazı, İnsülin enjektörü, CPAP vb.)

1. 3.
2. 4.

Varsa eklemek istedikleriniz:

SF-36 YAŞAM KALİTESİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerli Katılımcı,

Bu anket, obezitenin ve obezite cerrahisinin kişinin yaşam kalitesine olan etkisini belirlemeye yönelik olarak hazırlanmıştır. “Yaşam Kalitesi”ne ilişkin geliştirilmiş olan bu ölçekte 11 sorudan oluşan 36 ifade bulunmaktadır. Sorular sizin kendi sağlığınızdaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi belirlemeye yöneliktir. Doğru veya yanlış cevap yoktur. Bütün soruları belirtildiği şekilde cevaplayınız. Eğer bir soruyu ne şekilde cevaplayacağınızdan emin olamazsanız lütfen en yakın cevabı işaretleyiniz. Cevaplama, yaklaşık 10 dakika sürmektedir. Ankete gönüllü olarak katılmanız önemlidir. **Verdiğiniz cevaplar gizli tutulacak, yalnızca araştırma için kullanılacak, kişisel bilgileriniz kimse ile paylaşılmayacaktır.** Uygun görmemeniz halinde ankete katılmayabilir ya da anketi cevaplandırmayı sonlandırabilirsiniz.

Zaman ayırdığınız, içten cevaplarınızla araştırmaya katkı sağladığınız için teşekkür ederiz.

Yonca ÖZATKAN
Prof. Dr. Ömer R. ÖNDER
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Sağlık Yönetimi Bölümü

Hasta Adı-Soyadı:

1. Genel olarak sağlığınızdı nasıl değerlendirirsiniz? (Lütfen tek bir yanıt veriniz)

Mükemmel	Çok İyi	İyi	Fena Değil	Kötü
☐	☐	☐	☐	☐

2. Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda şimdi sağlığınızdı nasıl değerlendirirsiniz? (Lütfen tek bir yanıt veriniz)

Bir yıl öncesinden çok daha iyi	Bir yıl öncesinden biraz iyi	Hemen hemen aynı	Bir yıl öncesinden daha kötü	Bir yıl öncesinden çok daha kötü
☐	☐	☐	☐	☐

3. Aşağıdaki seçenekler bir gün içerisinde yapıyor olabileceğiniz bazı aktivitelerdir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar? (Lütfen her satırda bir ifadeyi işaretleyiniz)

	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, biraz kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Zorlu aktiviteler (koşmak, ağır eşyalar kaldırmak, futbol oynamak vb.)	☐	☐	☐
b. Orta zorlukta aktiviteler (yürüyüş yapmak, elektrikli süpürge kullanmak vb.)	☐	☐	☐
c. Çarşı-pazar torbalarını taşımak	☐	☐	☐
d. Birkaç kat merdiven çıkmak	☐	☐	☐
e. Tek bir merdiven basamağı çıkmak	☐	☐	☐
f. Öne eğilmek, diz çökmek, yerden bir şey almak	☐	☐	☐
g. İki kilometreden fazla yürümek	☐	☐	☐
h. Bir kilometre yürümek	☐	☐	☐
i. 100 metre yürümek	☐	☐	☐
j. Banyo yapmak, giyinmek	☐	☐	☐

4. Son bir ay içinde işinizde veya diğer günlük etkinliklerinizde **bedensel sağlığınız nedeniyle** aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı? (Lütfen her satırda bir ifadeyi işaretleyiniz)

	Evet	Hayır
a. İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	☐	☐
b. Yapmak istediğinizden daha azını mı yaptınız? (bitmeyen projeler, tamamlanamayan ev temizliği vb.)	☐	☐
c. İş veya yaptığınız diğer etkinliklerin çeşidinde azalma oldu mu?	☐	☐
d. Çalışma yaşamınızda veya diğer etkinliklerinizi yapmada zorluk çektiniz mi?	☐	☐

5. Son bir ay içinde işinizde veya diğer günlük etkinliklerinizde **duygusal problemlerinizi (depresyon veya sıkıntı) nedeniyle** aşağıdaki sorunların herhangi biriyle karşılaştınız mı? (Lütfen her satırda bir ifadeyi işaretleyiniz)

	Evet	Hayır
a. İş veya diğer etkinlikler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	☐	☐
b. Yapmak istediğinizden daha azını mı yaptınız? (bitmeye projeler, tamamlanamayan ev temizliği vb.)	☐	☐
c. İş veya diğer etkinliklerinizi her zamanki gibi dikkatlice yapabildiniz mi?	☐	☐

6. Son bir ay içinde bedensel sağlığınız veya duygusal problemlerinizi ailenizle, arkadaşlarınızla, komşularınızla olan sosyal ilişkilerinizi ne ölçüde etkiledi? (Lütfen tek bir yanıt veriniz)

Hiç etkilemedi	Çok az etkiledi	Orta derecede etkiledi	Epeyce etkiledi	Çok fazla etkiledi
☐	☐	☐	☐	☐

7. Son bir ay içinde ne kadar bedensel ağrınız oldu? (Lütfen tek bir yanıt veriniz)

Hiç	Çok hafif	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. Son bir ay içinde ağrınız sizin normal çalışmanızı (hem ev dışında, hem ev işi olarak) ne kadar etkiledi? (Lütfen tek bir yanıt veriniz)

Hiç etkilemedi	Çok az etkiledi	Orta derecede etkiledi	Epeyce etkiledi	Çok fazla etkiledi
☐	☐	☐	☐	☐

9. Aşağıdaki sorular son bir ay içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizle ilgilidir. (Lütfen her soru için nasıl hissettiğinize en yakın tek bir cevabı işaretleyiniz)

	Her zaman	Çoğu zaman	Epeyce	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
a. Kendinizi hayat dolu hissettiniz mi?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b. Çok sinirli bir insan mı oldunuz?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c. Hiçbir şey sizi neşelendirmeyecek kadar üzgün hissettiniz mi?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d. Sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e. Çok enerjik hissettiniz mi?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f. Mutsuz ve kederli hissettiniz mi?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
g. Tükenmiş hissettiniz mi?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
h. Mutlu ve sevinçli hissettiniz mi?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
i. Yorgun hissettiniz mi?	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Son bir ay içinde bedensel sağlığınız ya da duygusal problemlerinizi sosyal etkinliklerinizi (arkadaş, akraba ziyareti vb.) ne sıklıkta etkiledi? (Lütfen tek bir yanıt veriniz)

Her zaman ☐ Çoğu zaman ☐ Bazen ☐ Nadiren ☐ Hiçbir zaman ☐

11. Aşağıdaki ifadeler sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? (Lütfen tek bir yanıt veriniz)

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
a. Diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	☐	☐	☐	☐	☐
b. Tanıdığım diğer kişiler kadar sağlıklıyım	☐	☐	☐	☐	☐
c. Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
d. Sağlığım mükemmel	☐	☐	☐	☐	☐

ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel bilgiler

Adı : Yonca
Soyadı : ÖZATKAN
Doğum yeri ve tarihi :
Uyruğu : T.C.
İletişim adresi ve telefonu :

e-posta :

II. Eğitimi

Yabancı dili: İngilizce

Doktora: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi
Anabilim Dalı, 2013-2021

Yüksek Lisans: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı
Hastane İşletmeciliği Bilim Dalı, 2005-2008

Lisans: Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Yüksekokulu, 1998-2003

III. Unvanı

Uzman, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) Türkiye Sağlık Politikaları
Enstitüsü (TÜSPE)

IV. Mesleki Deneyimi

Uzman, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) Türkiye Sağlık Politikaları Enstitüsü (TÜSPE), Mart 2018-...

Yüksekokul Sekreteri, Ankara Üniversitesi Nallıhan Meslek Yüksekokulu, Ağustos 2016-Mart 2018

Hastane Müdür Yardımcısı, Ankara Üniversitesi İbni Sina Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Ekim 2013-Ağustos 2016

Enstitü Sekreteri, Ankara Üniversitesi Su Yönetimi Enstitüsü, Temmuz 2013-Ekim 2013

Fakülte Sekreteri, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağustos 2011-Temmuz 2013

Hastane Müdür Yardımcısı, Ankara Üniversitesi İbni Sina Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Aralık 2008-Ağustos 2011

Otelcilik ve Destek Hizmetleri Sorumlusu, Ankara Üniversitesi İbni Sina Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Ocak 2004-Aralık 2008

V. Bilimsel İlgi Alanları

Makaleler

ARI HO, İŞLEK E, BİLİR MK, ÖZATKAN Y, KARAKAŞ F, YILDIRIM HH, MEŞE EA (2021). The monetary impact of zoonotic diseases on society: the Turkish case. Ankara Univ Vet Fak Derg. DOI: 10.33988/auvfd.789598.

YILDIRIM HH, YILDIRIM T, BİLİR MK, ARI HO, İŞLEK E, ÖZATKAN Y, ÖZKAN O, ANKARA HG (2020). Human resources for health in Turkey: current situation, challenges and solutions. Journal of Health Systems and Policies. **2**: 182-229.

UGURLUOGLU O, ALDOĞAN EU, TURGUT M, OZATKAN Y (2018). The effect of paternalistic leadership on job performance and intention to leave the job. *Journal of Health Management*. **20**: 46-55.

UĞURLUOĞLU O, ALDOĞAN EU, ÜREK D, DEMİR İB, ÖZATKAN Y (2017). Sağlık çalışanlarının paternalistik liderlik algılarını etkileyen etmenler. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. **19**: 1-7.

UGURLUOGLU E, UGURLUOGLU O, PAYZİNER PD, OZATKAN Y. (2012). Patient safety culture in a university hospital. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. **28**: 463-467[SCI-Expanded].

ESATOĞLU AE, AĞIRBAŞ İ, PAYZİNER PD, AKBULUT Y, GÖKTAŞ B, ÖZATKAN Y, UĞURLUOĞLU E, YILDIRIM T, TÖRÜNER M, GÖK H, ATASOY Ç, ÇAKIR S, ÖKTEN İ (2010). Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde maliyet analizi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. **63**: 17-27.

Bildiriler

ÖZATKAN Y, UĞURLUOĞLU Ö, ALDOĞAN EU (2015). Sağlık çalışanlarının paternalistik liderlik algılarını etkileyen etmenler. 9. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 8-9 Ekim 2015, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

ÖZATKAN Y, AĞIRBAŞ İ (2014). Bir Üniversite Hastanesinde PACS (Picture Archiving and Communication System)/RIS (Radiology Information System) Sisteminin Maliyet-Etkililik Analizi. 8. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 9-12 Ekim 2014, Girne, KKTC.

UGURLUOGLU E, UGURLUOGLU O, PAYZİNER PD, OZATKAN Y (2012). The relationship among organizational commitment, job satisfaction, organizational stress and intention of leaving the job of health personnel, 11th Annual International Conference on Health Economics, Management and Policy, 25-28 June 2012, Athens, Greece.

ESATOGLU AE, AGIRBAS I, PAYZINER PD, AKBULUT Y, GOKTAS B, OZATKAN Y, UGURLUOGLU E, YILDIRIM T, TORUNER M, GOK H, ATASOY C, CAKIR S, OKTEN I (2010). Cost Analysis of Ankara University School of Medicine Hospitals, ISPOR 13th Annual European Congress, 6-9 November 2010, Prague, Czech Republic.

ÜNLÜ A, ÇAYIR A, ÖZATKAN Y (2008). Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi maliyet analizi çalışması: çamaşır hizmetleri örneği. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 22-26 Ekim 2008, Belek, Antalya.

Kitap Bölümü Yazarlığı

UGURLUOGLU E, UGURLUOGLU O, PAYZINER PD, OZATKAN Y (2014). The Relationship Among Organizational Commitment, Job Satisfaction, Organizational Stress and Intention of Leaving the Job of Health Personnel. Bohnet-Joschko S and Boutsiki Z. Intercultural Dialogue on Health Economics, Management and Policy: Challenges and Chances. Athens Institute for Education and Research. pp: 55-65.

VI. Bilimsel Etkinlikler

Projeler

Evidence brief for policy: Reducing the Consumption of Trans Fats and Their Negative Impacts on Health in Turkey, Dünya Sağlık Örgütü, 2019-2020

Değişen Sağlık Sistemlerinin Hastane Yönetim Yapısına Etkileri: Almanya ve Türkiye'nin Karşılaştırmalı Analizi, Ankara Üniversitesi – TÜBİTAK, 2014

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde Maliyet Analizi, Ankara Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü, 2009

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Hizmetleri Süreçlerinin Uluslararası Kredilendirme Koşullarına Uygun Olarak Tasarımı ve Uygulanması, Ankara Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü, 2008-2011

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Sistemlerinin Uluslararası Kredilendirme (Akreditasyon) Koşulları Işığında Yeniden Yapılandırılması, Ankara Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü, 2006-2008

Diğer Yayınlar

ARI HO, İŞLEK E, ÖZATKAN Y, BİLİR MK, DEMİRKESEN MERT I, ÖZCAN ÇETİN EH, YILDIRIM HH (2021). EVIPNet evidence brief for policy: Reducing the consumption of trans-fats and their negative impacts on health in Turkey. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

İŞLEK E, ÖZATKAN Y, BİLİR MK, ARI HO, ÇELİK H, YILDIRIM HH(2020). COVID-19 Pandemi Yönetiminde Türkiye Örneği: Sağlık Politikası Uygulamaları ve Stratejileri. TUSPE Rapor: 2020/2, TUSPE Yayınları, Ankara.

ARI HO, İŞLEK E, ÖZATKAN Y, BİLİR MK, KARAKAŞ F, YILDIRIM HH, ALP MEŞE E (2020). Türkiye’de Zoonotik Hastalıkların Hastalık Yükü ve Maliyeti. TUSPE Rapor: 2020/1, TUSPE Yayınları, Ankara.

ÖZATKAN Y (2018). Hekimlerin Tam Gün Çalışmasına Yönelik Politikalar: Ülke Örnekleri ve Türkiye. TUSPE Analiz: 2018/8, TUSPE Yayınları, Ankara.

VII. Diğer Bilgiler

Katıldığı Bilimsel Toplantılar, Eğitimler ve Sertifikalar

TÜSEB Türkiye Sağlık Politikaları Zirvesi, 24-25 Mart 2021, Ankara.

Sağlıkta Akreditasyon Denetçisi Sertifikası, TÜSEB Türkiye Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü (TÜSKA), 2020.

ISPOR Europe 2019, November 2-6 2019. Copenhagen, Denmark.

Global Burden of Disease Introductory Workshop. TUSPE Turkish Institute for Health Policies&University of Washington The Institute for Health Metrics and Evaluation, March 26-27 2019, Ankara.

Global Burden of Disease Data Processing and Tools Workshop. TUSPE Turkish Institute for Health Policies&University of Washington The Institute for Health Metrics and Evaluation, March 28 2019, Ankara.

IV. Sağlık Ekonomisi Kongresi, Sağlık Ekonomisi ve Politikası Derneği. 6-7 Aralık 2018, Ankara.

5. Türk Tıp Dünyası Kurultayı, Sağlık Bakanlığı. 27-29 Ekim 2018, İstanbul.

4. Türk Tıp Dünyası Kurultayı, Sağlık Bakanlığı. 28-29 Ekim 2017, İstanbul.

İyi Klinik Uygulamalar Eğitimi, Roche. 24-25 Mart 2016, Ankara.

9. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 8-9 Ekim 2015, İstanbul.

Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ve Sağlık Alanında Uygulama Örnekleri Eğitimi. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. 2-4 Kasım 2015, Ankara.

Değişen Sağlık Sistemlerinin Hastane Yönetim Yapısına Etkileri: Almanya ve Türkiye'nin Karşılaştırmalı Analizi, Mayıs 2014, Beypazarı, Ankara.

8. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 2014, KKTC.

11th Annual International Conference on Health Economics, Management and Policy, June 25-28 2012, Athens, Greece.

Hasta Hakları ve Aydınlatılmış Onam Eğitimi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ocak 2010, Ankara.

Kalite İyileştirme ve Hasta Güvenliği Eğitimi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aralık 2009, Ankara.

Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 22-26 Ekim 2008, Belek, Antalya.

Sağlıkta Güncel Sorunlar, Veri Madenciliğine Dayalı Çözüm Önerileri ve Örnek Uygulamalar Eğitimi. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, Ekim 2008, Belek, Antalya.

Tanı İlişkili Grup Maliyetleri Eğitimi. Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, Ekim 2008, Belek, Antalya.

Veri Toplama, Analiz, Problem Çözme Teknikleri ve Bakım Haritaları Eğitimi. IQ Uluslararası Danışmanlık ve Organizasyon AŞ, Eylül 2008, Ankara.

Eğiticilerin Eğitimi. Ankara Üniversitesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğü, Mayıs 2008, Ankara.

ISO 9001: 2000 Kalite Yönetim Sistemi Eğitimi. IQ Uluslararası Danışmanlık ve Organizasyon AŞ, Kasım 2006, Ankara.

Akreditasyon Standartları Eğitimi. Sağlık İşletmeleri Federasyonu ve Joint Commision International, Kasım 2005, Ankara.