



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SLEEVE GASTREKTOMİ SONRASI PROBİYOTİK  
TAKVİYESİNİN KONSTİPASYON VE GASTROİNTESTİNAL  
YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

NİDA YILDIZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Murat BAŞ

İSTANBUL-2019

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Program: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Tez Başlığı: Sleeve Gastrektomi Sonrası Probiyotik Takviyesinin Konstipasyon ve Gastrointestinal Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Öğrencinin Adı-Soyadı: Nida Yıldız

Savunma Sınavı Tarihi: 07/ 03 / 2019

Bu tez çalışması jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Murat Baş

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar  
Üniversitesi

İmza

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Murat Baş

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar  
Üniversitesi

İmza

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıncı  
Çolak

İmza

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar  
Üniversitesi

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Nazlı Batar

İmza

İstanbul Kültür Üniversitesi

Kurumu

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez yukarıdaki jüri tarafından onaylanmış ve Sağlık Bilimleri Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

İmza

Prof. Dr. Uğur Özbek

Enstitü Müdürü

## BEYAN

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



Nida YILDIZ

03.04.2019

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum tez danışmanım Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Dekanı Prof. Dr. Murat Baş'a, yine bu yolda bana farklı bir bakış açısı kazandırdığına inandığım Prof. Dr. Sevil Başoğlu'na ve diğer saygıdeğer bölüm hocalarıma,

Bilgi ve birikimiyle beni aydınlatan, her yönüyle örnek aldığım ve emeklerini asla unutmayacağım saygıdeğer hocam Prof. Dr. Halil Coşkun'a, mesleki gelişimime katkı sağlayan ve beni her zaman destekleyen Dr. Öğr. Üyesi Nazlı Batar'a, akademik bilgilerine başvurduğum Dr. Öğr. Üyesi Erkan Yardımcı'ya, tez çalışmamın başlangıcında desteğini hissettiğim Doç. Dr. Güzin Sevinçer'e, tez verilerimi toplamamda emeği geçen Pelin Hızır'a, tez çalışmam boyunca manevi desteğini hissettiğim Başak Şekerpare'ye,

Yüksek lisans eğitim sürecimi birlikte geçirmekten keyif aldığım arkadaşlarım Dyt. Gülçin Yılmaz ve Arş. Gör. Yeşim Öztekin'e, tez verilerimi düzenlememde yardımcı olan Dyt. Merve Düzgün'e, tez çalışmam boyunca bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan kuzenlerim Uzm. Fzt. Etem Çürük ve Arş. Gör. Eren Çürük'e,

Tüm yaşamım boyunca ilgi, sevgi ve desteklerini hissettiğim, sonsuz güvenleriyle her zaman yanımda olan babam Ömer Yıldız'a, annem Hülya Yıldız'a ve kardeşim Emre Yıldız'a teşekkür ederim.

Nida Yıldız  
İstanbul, 2019

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	iii
<b>KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ</b> .....	vii
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	ix
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	xi
<b>ÖZET</b> .....	1
<b>SUMMARY</b> .....	2
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	3
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	7
2.1. Obezite.....	7
2.2. Obezitenin Tedavi Yöntemleri.....	8
2.2.1. Tıbbi beslenme tedavisi.....	8
2.2.2. Fiziksel aktivite.....	10
2.2.3. Davranış değişikliği tedavisi.....	10
2.2.4. Farmakolojik tedavi.....	11
2.2.5. Obezitenin cerrahi tedavisi.....	12
2.3. Bariatrik Cerrahi Endikasyonları ve Kontraendikasyonları.....	14
2.3.1. Endikasyonlar.....	14
2.3.2. Bariatrik cerrahi öncesi değerlendirme.....	15
2.3.3. Kontraendikasyonlar.....	15
2.4. Bariatrik Cerrahi Prosedürleri.....	15
2.5. Mide Hacminin Kısıtlandığı (Restriktif) Bariatrik Cerrahi Prosedürleri.....	16
2.5.1. Ayarlanabilir Gastrik Band (AGB).....	16
2.5.2. Sleeve Gastrektomi (SG).....	17
2.5.3. Vertikal Band Gastroplastisi (VBG).....	19
2.6. Emilimi Engelleyici (Malabsorbantif) Bariatrik Cerrahi Prosedürleri.....	20
2.6.1. Biliopankreatik Diversiyon (BPD).....	20
2.6.2. Duodenal Switch (DS).....	21
2.7. Kombine (Restriktif Ve Malabsorbantif) Bariatrik Cerrahi Prosedürleri.....	22
2.7.1. Roux-en Y Gastrik Bypass (RYGB).....	22
2.8. Bariatrik Cerrahi Sonrası Gastrointestinal Semptomlar.....	23

2.8.1. Dumping sendromu.....	24
2.8.2. Şişkinlik ve intestinal gaz.....	25
2.8.3. İnce Bağırsakta Bakteriyel Aşırı Çoğalma (SIBO).....	26
2.8.4. Kusma .....	27
2.8.5. Diyare.....	27
2.8.6. Disfaji.....	27
2.8.7. Karın ağrısı .....	28
2.8.8. Besin intoleransı .....	29
2.8.9. Dehidrasyon.....	29
2.8.10. Konstipasyon .....	30
2.9. Bariatrik Cerrahi Sonrası Konstipasyon.....	33
2.10. Bariatrik Cerrahi Sonrası Gastrointestinal Yaşam Kalitesi.....	36
2.11. Probiyotikler.....	37
2.11.1. Probiyotik takviyesinin konstipasyon üzerine etkileri.....	38
2.12. Bariatrik Cerrahi Sonrası Probiyotik Kullanımı.....	40
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>42</b>
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi .....	42
3.2. Araştırmanın Yer ve Tarihi .....	42
3.2.1. Araştırmanın evren ve örnekleme .....	42
3.2.2. Araştırmanın etik ilkeleri.....	43
3.2.3. Araştırmaya dahil edilecek bireylerin seçim kriterleri.....	43
3.2.4. Araştırmanın genel planı .....	44
3.2.5. Araştırmanın verilerinin toplanması ve değerlendirilmesi.....	47
3.2.6. Probiyotik takviyesi .....	51
3.2.7. Hastaların besin tüketim durumlarının saptanması.....	51
3.2.8. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi .....	51
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>53</b>
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>97</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>108</b>
6.1. Sonuçlar.....	108
6.2. Öneriler .....	110

<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	111
<b>8. EKLER</b> .....	123
EK 1. Etik Kurul Onay Kararı.....	123
EK 2. Hasta Onay Formu.....	124
EK 3. Power Analizi.....	128
EK 4. Anket Formu .....	130
EK 5. Antropometrik Ölçümler Formu.....	132
EK 6. Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu.....	133
EK 7. Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ).....	134
EK 8. Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ).....	136
EK 9. Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği (KYKÖ) .....	139
EK 10. Bristol Dışkı Kıvamı Skalası (BDKS).....	142
EK 11. Gastrointestinal Yaşam Kalite İndeksi (GIQLI).....	143
EK 12. Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği (KYKÖ) İzni.....	145
EK 13. Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ) İzni.....	146
EK 14. Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ) İzni .....	147
EK 15. Özgeçmiş.....	148

## KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

<b>5-HT</b>	: 5-Hidroksitriptamin
<b>5-HT3</b>	: 5-Hidroksitriptamin Tip 3
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>AGB</b>	: Ayarlanabilir Gastrik Band
<b>Ark</b>	: Arkadaşlarının
<b>ASMBS</b>	: Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği
<b>BB-12</b>	: Bifidobacterium Animalis Lactis
<b>BBU</b>	: Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranı
<b>BÇ</b>	: Bel Çevresi
<b>BEBİS</b>	: Beslenme Bilgi Sistemleri
<b>BKİ</b>	: Beden Kütle İndeksi
<b>BKO</b>	: Bel/Kalça Oranı
<b>BM</b>	: Birleşmiş Milletler
<b>BO</b>	: Bakteri Üremesi
<b>BPD</b>	: Biliopankreatik Diversiyon
<b>BDKS</b>	: Bristol Dışkı Kıvamı Skalası
<b>CH<sub>4</sub></b>	: Metan
<b>DS</b>	: Duodenal Switch
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>ENS</b>	: Enterik Sinir Sistemi
<b>FAO</b>	: Gıda ve Tarım Örgütü
<b>FDA</b>	: U.S Food and Drug Administration- Amerikan İlaç ve Gıda Dairesi
<b>G</b>	: Gram
<b>GB</b>	: Gastrik Bypass
<b>GI</b>	: Gastrointestinal
<b>GIQL</b>	: Gastrointestinal Yaşam Kalite İndeksi
<b>GIP</b>	: Glukoza Bağlı İnsülinotropik Polipeptid
<b>GİS</b>	: Gastrointestinal Sistem
<b>GLP-1</b>	: Glukagon-Benzeri Peptid 1

<b>GÖRH</b>	: Gastroözofageal Reflü Hastalığı
<b>GSDÖ</b>	: Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği
<b>H<sub>2</sub></b>	: Hidrojen
<b>İBS</b>	: İrritabl Bağırsak Sendromu
<b>JIB</b>	: Jejuno-ileal Bypass
<b>Kg</b>	: Kilogram
<b>KCÖ</b>	: Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği,
<b>Kkal</b>	: Kilokalori
<b>KYKÖ</b>	: Yaşam Kalitesi Ölçeği
<b>LABG</b>	: Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band
<b>LSG</b>	: Laparoskopik Sleeve Gastrektomi
<b>m<sup>2</sup></b>	: Metre Kare
<b>NIH</b>	: Mevcut Ulusal Sağlık Enstitüsü
<b>Post-op</b>	: Ameliyat Sonrası
<b>Pre-op</b>	: Ameliyat Öncesi
<b>PYY</b>	: Peptid YY
<b>RYGB</b>	: Roux-En-Y Gastrik Bypass
<b>SG</b>	: Sleeve Gastrektomi
<b>SIBO</b>	: İnce Bağırsakta Bakteriyel Aşırı Çoğalma
<b>SOS</b>	: İsveç Obezite Çalışması
<b>TEKHARF</b>	: Türkiye’de Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri Çalışması
<b>Tip 2 DM</b>	: Tip 2 Diyabet
<b>TLR</b>	: Toll Benzeri Reseptör
<b>TÜBER</b>	: Türkiye Beslenme Rehberi
<b>TURDEP</b>	: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması
<b>VBG</b>	: Vertikal Bandlı Gastroplasti

## TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No
<b>Tablo 2.1.</b> NIH obezite sınıflandırması .....	13
<b>Tablo 2.2.</b> Bariatrik cerrahi sonrası gastrointestinal semptomların önlenmesine yönelik tıbbi beslenme tedavisi .....	35
<b>Tablo 3.1.</b> Bariatrik cerrahi sonrası önerilen tıbbi beslenme tedavisi .....	44
<b>Tablo 3.2.</b> Araştırmanın genel planı .....	46
<b>Tablo 4.1.</b> Hastaların SG öncesi sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı.....	53
<b>Tablo 4.2.</b> Kadın hastaların probiyotik ve kontrol grubuna göre SG öncesi sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı .....	54
<b>Tablo 4.3.</b> Erkek hastaların probiyotik ve kontrol grubuna göre SG öncesi sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı .....	55
<b>Tablo 4.4.</b> SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarına göre hastaların beslenme alışkanlıklarının dağılımı .....	56
<b>Tablo 4.5.</b> SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarına göre hastaların sıvı tüketimlerinin dağılımı .....	57
<b>Tablo 4.6.</b> SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarının düzenli egzersiz yapma durumlarına göre dağılımı.....	57
<b>Tablo 4.7.</b> SG öncesi hastaların NIH'in BKİ sınıflandırmasına göre durumları.....	58
<b>Tablo 4.8.</b> SG öncesi ve sonrası hastaların antropometrik ölçümleri .....	59
<b>Tablo 4.9.</b> SG öncesi ve sonrası probiyotik ve kontrol gruplarındaki bireylerin günlük tükettikleri ortalama enerji, makro ve mikro besin öğeleri dağılımı .....	61
<b>Tablo 4.10.</b> Kadın hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları .....	66
<b>Tablo 4.11.</b> Erkek hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları .....	73
<b>Tablo 4.12.</b> Probiyotik ve kontrol gruplarında yer alan bireylerin SG öncesi ve sonrası BDKS'ye göre dışkı özelliklerinin dağılımı .....	79
<b>Tablo 4.13.</b> Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması.....	81

<b>Tablo 4.14.</b> Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması.....	82
<b>Tablo 4.15.</b> Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması.....	83
<b>Tablo 4.16.</b> Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması.....	84
<b>Tablo 4.17.</b> Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası GSDÖ puanlarının karşılaştırılması.....	85
<b>Tablo 4.18.</b> Kontrol grubundaki hastaların SG öncesi ve sonrası diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi.....	87
<b>Tablo 4.19.</b> Probiyotik grubundaki hastaların SG öncesi ve sonrası diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi.....	88
<b>Tablo 4.20.</b> Kontrol grubundaki hastaların SG öncesi ve sonrası diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi.....	89
<b>Tablo 4.21.</b> Probiyotik grubundaki hastaların SG öncesi ve sonrası diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi.....	90
<b>Tablo 4.22.</b> Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası KCÖ puanlarının karşılaştırılması.....	91
<b>Tablo 4.23.</b> Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası KYKÖ puanlarının karşılaştırılması .....	93
<b>Tablo 4.24.</b> Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası GIQL puanlarının karşılaştırılması.....	95

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2.1. Ayarlanabilir Gastrik Band .....	17
Şekil 2.2. Sleeve Gastrektomi .....	19
Şekil 2.3. Vertikal Band Gastroplasti .....	20
Şekil 2.4. Biliopankreatik Diversiyon .....	21
Şekil 2.5. Roux-en-Y Gastrik Bypass.....	22
Şekil 2.6. Probiyotiklerin konstipasyon patofizyolojisindeki rolü.....	38
Şekil 4.1. Bristol Dışkı Kıvam Skalası .....	49



## ÖZET

Bariatrik cerrahi prosedürlerinden Sleeve Gastrektomi (SG) sonrası konstipasyon, hastaların gastrointestinal yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Probiyotik takviyesinin SG sonrası konstipasyona ve gastrointestinal yaşam kalitesine etkisini araştırmak bu çalışmanın amacıdır. Bu çalışma, Bariatrik Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezi'ne başvurup, SG sonrası probiyotik takviyesi alan hastaların konstipasyon ve gastrointestinal yaşam kalitelerini araştıran prospektif bir çalışmadır. Çalışmanın örneklemini 18-65 yaş arası, probiyotik ve kontrol grubunda 30'ar hasta olmak üzere toplam 60 hasta oluşturmaktadır. Gruplar randomize yöntemle belirlenmiştir. SG sonrası hastalar taburcu olduktan sonra probiyotik grubu, diyetisyen kontrolünde 6 hafta boyunca probiyotik takviyesi olarak *Bifidobacterium animalis lactis* BB-12 suşu kullanmıştır. Kontrol grubu ise probiyotik takviyesi kullanmamıştır. Hastaların, ameliyat öncesi ameliyat sonrası 2.hafta, 4.hafta, 6.haftanın sonunda antropometrik ölçümleri, bireysel besin tüketim kayıtları, Anket Formu, Bristol Dışkı Kıvamı Skalası (BDKS), Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği (KYKÖ), Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ), Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ), Gastrointestinal Yaşam Kalite İndeksi (GIQLI) verileri kaydedilmiştir. SG öncesi probiyotik ve kontrol grubunun bireysel özellikleri ve konstipasyon durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). SG sonrası probiyotik grubundaki hastaların GSDÖ, KCÖ, KYKÖ alt boyutlarındaki konstipasyon semptomları kontrol grubuna göre daha düşük, GIQLI toplam puan ortalaması ise daha yüksek bulunmuştur. SG sonrası probiyotik grubundaki hastalarda kontrol grubuna göre konstipasyon görülme oranı daha düşük, normal dışkılama ve diyare oranı ise daha yüksek bulunmuştur. Bu farklar istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p<0.05$ ). SG sonrası probiyotik takviyesinin konstipasyon semptomlarını azalttığı ve gastrointestinal yaşam kalitesini yükselttiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Bariatrik cerrahi, Gastrointestinal yaşam kalitesi, Konstipasyon, Sleeve gastrektomi, Probiyotik.

## **SUMMARY**

### **The Effect of Probiotic Supplements on Constipation and Gastrointestinal Life Quality After Sleeve Gastrectomy**

Constipation that is observed after Sleeve Gastrectomy (SG) which is one of the procedures of the bariatric surgery might cause adverse consequences on gastrointestinal life quality of people. The purpose of the study is to investigate the effect of the probiotic supplements on the gastrointestinal life quality after SG surgery. The individuals were recruited from the Bariatriklab Obesity and Metabolic Surgery Center. Sixty participants -between 18-65 years old- randomly selected and divided into two groups; probiotic and control. Probiotic group consumed the probiotic supplements- *Bifidobacterium animalis lactis* BB-12  $1 \times 10^9$  throughout 6 weeks by consuming 2 times per a day under the observation of the dietitian. Control group did not receive any supplementaries. All the forms and surveys such that Information Form, Anthropometric Measurements, Individual Nutrition Consumption Form, Bristol Stool Scale, Scale of Constipation of Life Quality, Constipation Severity Index, Index of Gastrointestinal life, The Classification of Gastrointestinal Symptoms before the surgery, after the surgery in week 2, in week 4, and in week 6 were recorded. There was no statistically significant difference between probiotic and control groups before the surgery on constipation. ( $p > 0.05$ ). In contrast, probiotic group showed significantly low scores on GSDO, KCO, KYKO indexes and higher on GIQL, probiotic group after SG was lower than the control group and the rate of diarrhea was higher that demonstrated statistical significance ( $p < 0.05$ ). In conclusion, the results revealed that probiotic supplements reduced the frequency of constipation and enhanced the gastrointestinal life quality.

**Key words:** Bariatric surgery, Gastrointestinal quality of life, Constipation, Sleeve gastrectomy, Probiotics.

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi, sağlık açısından risk oluşturacak şekilde anormal veya aşırı yağ birikmesi olarak tanımlamaktadır. Beden Kütle İndeksi (BKİ), kişinin kilogram (kg) cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine ( $m^2$ ), bölünmesiyle elde edilmektedir ( $kg/m^2$ ). BKİ değeri 30 veya daha fazla olan kişiler obez olarak kabul edilmektedir (1).

Dünya çapında obezite prevalansı giderek artmaktadır (2). DSÖ verilerine göre obezite, dünyada 300 milyonun üzerinde kişiyi etkilemektedir ve obezite sıklığı 1995 yılından 2000 yılına kadar %50 oranında artış göstermiştir. Obezite artış hızı bu şekilde devam edecek olursa 2025 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde obezite görülme sıklığının %50 oranında olması beklenilmektedir (3).

Türkiye'de de obezite prevalansı giderek artmaktadır. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması'nın (TURDEP) on iki yıl ara ile aynı merkezlerde yetişkin nüfus üzerine popülasyon temelli TURDEP-I ve TURDEP-II çalışmalarına göre, 1998 yılında obezite prevalansı %22.3 (kadınlarda %32.9, erkeklerde %13.2) iken; 2010 yılında %31.2'ye (kadınlarda %44.2, erkeklerde %27.3) yükseldiği görülmüştür (4).

Obezite önemli bir sağlık sorunudur. Obez bireyler, hipertansiyon, tip 2 diyabet (Tip 2 DM), koroner kalp hastalığı, inme, safra kesesi hastalıkları, osteoartrit, uyku apnesi, solunum problemleri ve birçok kanser türü ile ilişkili mortalite ve morbidite riskinde artışa sahiptir. Obezite aynı zamanda gebeliğin komplikasyonları, menstruasyon düzensizlikleri, hirsutizm, stres inkontinansı ve psikososyal yetersizlikler ile de ilişkili bulunmuştur (5).

Obezitenin giderek artması vücut ağırlığı kaybına yönelik tedavilerin geliştirilmesine neden olmuştur. Bunlar; düşük enerjili diyet uygulamaları, fiziksel aktivite, davranış değişikliği tedavisi, ilaç tedavisi ve cerrahi yöntemlerdir (6).

Morbid obezitenin cerrahi tedavisi bariatrik cerrahi olarak adlandırılmaktadır. Bariatrik cerrahi ile uzun süreli kalıcı vücut ağırlığı kaybı sağlanmakta, obezitenin metabolik etkileri azaltılarak birçok yandaş hastalık önlenmekte ve sağ kalım artmaktadır (7). Cerrahi olmayan yaklaşımların obez hastalarda dezavantajı, vücut ağırlığının azaltılmasındaki başarısızlıktır (5).

Bu nedenle, bariatrik cerrahi, morbid obez hastalar için (obezite ile ilişkili komorbidite ile birlikte  $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$  veya  $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ), cerrahi olmayan yöntemlerle vücut ağırlığı kaybında başarısız sonuçlar elde eden hastalar için tedavi seçeneğidir (5).

Güncel olarak dünyada kullanılan yöntemler, mide rezervuarının küçültülerek enerji alımının sınırlandırıldığı kısıtlayıcı (restriktif) yöntemler ve ince bağırsak uzunluğunun azaltıldığı emilim bozucu (malabsorptif) yöntemler olarak iki grupta toplanmaktadır. Hem restriktif hem malabsorptif yöntemler de (kombine) kullanılmaktadır (6).

Sleeve gastrektomi (SG), midenin fundus ve büyük kurvaturunun rezeksiyonu ile ghrelin hormonu salgılayan hücrelerin uzaklaştırılarak, mide haciminin küçülmesi işlemidir (8). Ameliyatın kısıtlayıcı olması, ghrelin hormonunun seviyesinin azalması ve gıdaların distale hızlı geçmesi ile Peptid YY (PYY) ve Glukagon-Benzeri Peptid-1 (GLP-1) hormonlarının seviyelerinin artmasının vücut ağırlığı kaybında etkili olduğu düşünülmektedir. SG, obezitenin cerrahi tedavisinde tek başına veya diğer bariatrik cerrahi yöntemleri ile birlikte günümüzde daha çok tercih edilmeye başlanmıştır (7).

Konstipasyon, genel batı popülasyonunun %15'ini etkileyen yaygın bir semptomdur. Konstipasyon ile uyumlu semptomlar; dışkıların zorlanma, sert dışkılama, tam dışkılamama hissi, anorektal obstrüksiyon hissi, dışkılamayı kolaylaştırmak için ıkınma ve haftada üç veya daha az dışkılama olarak görülmektedir (9).

Bariatrik cerrahi sonrası düzensiz bağırsak alışkanlığı, en az bir hasta alt kümesinde görülmektedir ve bu durum hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Obezitenin kendisi düzensiz bağırsak alışkanlığı ile ilişkilidir ve bağırsak alışkanlığına bariatrik cerrahi yöntemlerinin etkileri iyi tanımlanmamıştır (2).

Potoczna ve arkadaşlarının (ark.) (10) yaptığı bir çalışma, Roux-en-Y Gastrik Bypass (RYGB) ve Biliopankreatik Diversiyonun (BPD) diyareye neden olduğunu ön görmektedir. Buna karşılık, Foster ve ark. (11) yaptığı bir çalışmada RYGB sonrasında gevşek dışkı semptomlarında düzelme bildirmişlerdir. Foster ve ark. (10) çalışmada da, Ayarlanabilir Gastrik Band (AGB) ve Sleeve Gastrektomi (SG) konstipasyon ile ilişkilendirmektedir. Bu tutarsızlıkların sebebinin değerlendirme araçlarının çeşitliliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir (12).

İnsan gastrointestinal sistemi (GİS), farklı bakteri türlerine sahip olduğu tahmin edilen, bağırsak epitelinde trofik etkiler ve metabolik aktivitelere sahip konakçı bağışıklık sisteminde önemli fonksiyonlardan sorumlu olan karmaşık ve dinamik bir mikrobiyal ekosistem olan gastrointestinal mikrobiyomu barındırmaktadır. “Mikrobiyom” (intestinal flora) terimi tüm mikroorganizmalara (bakteri, mantarlar, virüsler vb.) bunların genetik bileşenlerine ve belirli bir ortamdaki çevresel etkileşimlerine karşılık gelmektedir (13). İnsan kalın bağırsağı (kolon) gibi belirli bir ekolojik niş içinde yaşayan canlı mikroorganizma mikrobiyotası, patojenik mikroorganizmalara karşı bariyer görevi görerek kolonizasyonunu engellemektedir (14).

Birleşmiş Milletler (BM) tarafından Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), DSÖ önerisiyle; probiyotikler, “yeterli miktarda verildiklerinde konakçı üzerinde sağlık için yararlı etkiler sağlayan canlı mikroorganizmalar” olarak tanımlanmıştır (13).

Probiyotikler, akut gastroenterit, antibiyotikle ilişkili diyare, seyahat ishali ve İrritabl Bağırsak Sendromu (İBS) gibi gastrointestinal hastalıklar üzerinde olumlu etkilere sahiptir (15). Probiyotiklerin aynı zamanda, kronik idiyopatik konstipasyon,

helicobacter pylori ve ülseratif kolit nedeniyle kronik gastrit, akut pankreatit, mikroskobik kolit, crohn hastalığı ve laktoz intoleransı gibi diğer süreçlerde de etkili olduğu belirtilmiştir (13).

İnsan bağırsağındaki mikrobiyal topluluklar ve mikrobiyal çeşitlilik, hastalıklar arasında neden-sonuç ilişkisini ortaya koymaktadır (16). Probiyotiklerin, konstipasyona olumlu etki sağlayabileceği potansiyel mekanizmaları bulunmaktadır. İlk olarak, probiyotikler, konstipasyonda değiştiği bilinen gastrointestinal (Gİ) mikrobiyotayı değiştirmektedir. İkinci olarak, probiyotikler, motilite ve bağırsak fonksiyonlarını değiştirebilmektedir. Üçüncü olarak, bazı probiyotiklerin laktat ve kısa zincirli yağ asitlerinin üretimini arttırıp, bağırsak lümen pH'ını azaltarak kolon peristaltizmini arttırdığı ve bağırsak geçiş süresini kısaltacağı belirtilmektedir (17).

Bağırsak alışkanlığına bariatrik cerrahi prosedürlerinin yanı sıra besin alımının da etkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, bariatrik cerrahinin bağırsak alışkanlığına etkilerini yorumlamak için doğrulanmış değerlendirme araçları ile besin alımıyla ilgili bilgilerin kullanılarak uzunlamasına çalışmalar olması önemlidir. Literatürde böyle çalışmaların eksikliği vardır (2).

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Obezite

Obezite, adipoz dokuda sağlığa zarar verecek ölçüde anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Yetişkinlerde, zayıflık, aşırı vücut ağırlığı ve obeziteyi sınıflandırmak için  $[(\text{kg cinsinden ağırlık})/(\text{m cinsinden boy})^2]$  hesaplanan Beden Kütle İndeksi (BKİ), obezitenin en yararlı popülasyon düzeyi ölçümü olarak kabul edilmektedir. DSÖ, yetişkinlerde çeşitli BKİ sınıflarına dayanan aşırı vücut ağırlığı ve obeziteyi sınıflandırmıştır. Bu sınıflamalar, BKİ ile ilişkili komorbidite riskine göre belirlenmektedir. Bununla birlikte, BKİ, vücut kas ve yağ ağırlığı arasında ayırım yapmamakta ve BKİ ile vücut yağ ağırlığı arasındaki ilişki, vücut yapısına ve oranına göre değişmektedir. Santral yağ birikiminin ölçümü, kardiyovasküler hastalıklar ve diğer kronik hastalıkların risk faktörleri için BKİ'den daha iyi sonuç verdiği düşünülmektedir. Bu nedenle, santral yağ birikiminin değerlendirmesi obeziteyi tanımlamada büyük ölçüde yardımcı olmaktadır (18).

Obeziteyi değerlendirmek için yapılan çalışmalarda BKİ, Bel Çevresi (BÇ), Bel/Kalça Oranı (BKO) ve Bel Çevresi/Boy Uzunluğu oranı (BBU) gibi antropometrik indeksler düşük maliyetli ve basit olarak hesaplanabilmesi sebebiyle kullanılmaktadır. Bu antropometrik indekslerin aynı zamanda metabolik risk faktörleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur (19). Obeziteyi tanımlamak için ancak evrensel olarak hangi indeksin uygulanması gerektiği konusunda görüş birliği bulunmamaktadır (18).

BKO, sağlık riskinin iyi bir göstergesidir ve yüksek BKO oranı (erkeklerde  $>1.0$  ve kadınlarda  $>0.85$ ) abdominal yağ birikimini göstermektedir. Vücut yağ miktarının, vücudun üst kısmında toplanması “android tip” (elma tip veya erkek tipi) obeziteyi vücudun alt bölümünde (kalçalarda) toplanması “jinoid tip” (armut tip veya kadın tipi) obeziteyi göstermektedir. Android tip obezite, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve bazı kanser türlerinin (meme, kolon gibi) oluşma riskini arttırmaktadır (20).

BÇ, sağlık riski değerlendirmesi için, tek başına veya başka yöntemlerle birlikte, BKİ veya BKO'dan daha yararlı olduğu öne sürülmektedir. Hollanda'da 2.183 erkek ve 2.698 kadından oluşan bir randomize örneklemde elde edilen veriler, bel çevresinin erkeklerde 102 cm'den ve kadınlarda 88 cm'den yüksek olmasının obezite ile ilişkili metabolik komplikasyonlar riskinde artış ile ilişkili olduğunu göstermiştir (18).

BBU oranı, obeziteyi değerlendirmek için hızlı ve basit bir tarama aracı olarak önerilmektedir. BBU oranının 0.5'in üzerinde olması obezite için artmış riski, 0.6'nın üzerinde olması ise obezite için büyük lde artmış riski göstermektedir (21).

Boyun evresi de abdominal obezitenin göstergesidir. Erkeklerde  $\geq 37$  cm, kadınlarda  $\geq 34$  cm olması obezite için bir risk faktörü olarak saptanmaktadır (20).

## **2.2. Obezitenin Tedavi Yöntemleri**

Obezite tedavisi multidisipliner yaklaşımı gerektirmektedir. Tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite, davranış değişikliği tedavisi, obez hastalar için birinci basamak tedaviyi temsil etmektedir. İkinci basamak tedavi olarak da ilaç tedavisi ve bariatrik cerrahi tercih edilmektedir. Obezite tedavisinin amacı obezitenin komplikasyonlarını önlemek ve öncelikle, vücut ağırlığını %5-10 arasında azaltmaktır. Bu vücut ağırlığı kaybına ulaşıldığında, daha fazla ağırlık kaybı denenmesi önerilmektedir (22).

### **2.2.1. Tıbbi beslenme tedavisi**

Tıbbi beslenme tedavisinin amacı, günlük alınan enerji miktarının azaltılmasıdır. Vücut ağırlığı kaybının temel belirleyicisi, belirli makro besin kompozisyonuna bakılmaksızın, diyete bağlılık derecesi olarak görülmektedir. Yapılan son alışmalar, Akdeniz diyeti ve düşük karbonhidratlı diyetlerin, vücut ağırlığı kaybı için düşük yağlı diyetlere etkili alternatifler sunabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, diyetin

makro besin bileşeni, diyete uzun süreli uyum sağlanabilmesi için, hastaların tercihlerinin de göz önünde bulundurularak uygulanması önerilmektedir. Hastalar çoğu zaman eski beslenme alışkanlıklarına geri dönmektedir ve kaybedilen ağırlığı geri kazanabilmektedir. Hastanın tercihlerini ve kültürünü yansıtan tıbbi beslenme tedavisinin, vücut ağırlığı kaybında daha olumlu etkiye sahip olacağı düşünülmektedir (22).

Obezite tedavisi, enerji harcamasının altında enerji girdisinin azaltılmasına ve istenen vücut ağırlığı kaybına ulaşana kadar sürekli negatif enerji dengesi yaratılmasına bağlıdır. Mevcut Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) kılavuzları, aşırı vücut ağırlığına sahip ve orta derecede obez kişilerde (BKİ >25 kg/m<sup>2</sup> ve BKİ <35 kg/m<sup>2</sup>) her hafta yaklaşık 0.45 kg'lık ağırlık kaybı elde etmek için günlük enerjinin 500 kkal azaltılmasını önermektedir. BKİ >35 kg/m<sup>2</sup> olan bireylerde ise, günde 500-1000 kkal daha agresif enerji açığı tavsiye edilmektedir. Böyle bir enerji açığı, başarılabılır ve sürdürülebiliyorsa, haftada yaklaşık 0.45-0.91 kg'lık ağırlık kaybı veya 6 aydan sonra yaklaşık yüzde 10'luk vücut ağırlığı kaybı önerilmektedir (23).

Çok düşük enerjili diyetler 800 kkal/gün enerji içermekte ve genellikle sıvı takviyeleri şeklinde uygulanmaktadır. Bu diyetler hızlı ağırlık kaybı sağlasa da, uzun dönemde sürdürülmesinin zor olacağı düşünülmektedir. Bu diyetler uygulanacağı zaman sağlık kurumu tarafından yakın izlem gerektirmektedir. Çok düşük enerjili diyetlerle ilişkili yan etkiler arasında yorgunluk, konstipasyon, saç dökülmesi ve safra kesesi taşları yer almaktadır. Bu diyetler aynı zamanda çocuklar, gebe ve emziren kadınlarda kontrendikedir, genellikle cerrahi gibi belirli bir amaç için hızlı vücut ağırlığı kaybını gerektiren hastalarda uygulanması önerilmektedir (22).

Düşük enerjili diyetler ise 800-1500 kkal/gün enerji içermektedir ve sıvı formüla, gıda barları, konvansiyonel gıdalar veya bu maddelerin kombinasyonu olarak tüketilmektedir. Prospektif randomize kontrollü otuzdan fazla çalışmada, düşük enerjili diyetlerin ağırlık kaybı için etkinliği araştırılmıştır. Bu çalışmaların sonucunda, düşük enerjili diyetlerin 16-26 haftalık tedaviden sonra yaklaşık %8'lik vücut ağırlığı kaybına, çok düşük enerjili diyetlerin ise, 12-16 haftalık tedaviden

sonra yaklaşık %15-20'lik ağırlık kaybına neden olduğu, çok düşük enerjili diyetlerin, düşük enerjili diyet tedavisine göre geri ağırlık kazanımının yüksek olduğu bildirilmiştir (24).

### **2.2.2. Fiziksel aktivite**

Fiziksel aktivite, obez hastalar için tedavinin ayrılmaz bir parçasıdır ve ağırlık kazanımının önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Fiziksel aktivite, ayrıca kardiyovasküler hastalıklar ve tip 2 diyabet riskini azaltmaktadır. Sedarter obez hastaların, egzersiz programlarına yavaş bir şekilde başlaması önerilmektedir. Egzersiz yoğunluğu ve süresi zamanla kademeli olarak arttırılmalı ve haftada 150 dakika veya haftanın çoğu gününde 30 dakikalık orta şiddette egzersiz yapılması önerilmektedir. Yetişkinlerin ayrıca haftada 2 veya daha fazla günde kas kuvvetlendirici egzersizler yapması önerilmektedir. Hastalar, yapmaktan zevk aldıkları egzersizleri seçmeye ve bu egzersizleri günlük programlarına göre oluşturmaya teşvik edilmelidir (22).

Obez bireylerde, egzersiz yaparak oluşturulan enerji açığı, daha düşük enerjili diyet tedavisi sonucu ortaya çıkan enerji açığından daha fazla çaba gerektirmektedir. Tek başına fiziksel aktiviteyi arttırmak, başlangıçta vücut ağırlığı kaybını sağlamak için etkili bir yöntem olsa da, fiziksel aktivitenin arttırılmasının, uzun dönemde başarılı vücut ağırlığı yönetiminin önemli bir bileşeni olduğu öne sürülmektedir (24). Hill ve ark. (25) yaptığı bir çalışmada tıbbi beslenme tedavisi ile tedavi edilen ve aynı zamanda düzenli egzersiz yapan bireylerde, egzersiz yapmayı bırakan veya tek başına tıbbi beslenme tedavisi ile tedavi edilen bireylere kıyasla anlamlı olarak daha uzun süreli vücut ağırlığı kaybı gözlemlenmiştir.

### **2.2.3. Davranış değişikliği tedavisi**

Obez hastaların vücut ağırlığı kaybını sağlaması yaşam tarzı değişiklikleri yapmalarını gerektirmektedir. Bu süreçteki ilk adım, hastaların, yaşam tarzı değişikliklerini yapmaya gerçekten hazır olup olmadığının tespit edilmesidir.

Davranış değişikliği tedavisi, hastaların yemeklerini, yemek yenilen ortamı ve yemek yemeyi tetikleyen durumları kaydederek yeme davranışlarını izlemeyi öğrenmelerine yardımcı olmaktadır (26).

Davranış değişikliği tedavisinin amacı, hastaların yeme alışkanlıklarını değiştirerek, fiziksel aktivitelerini arttırarak ve yemek yemeyi tetikleyen çevresel uyaranları kontrol ederek, yeme davranışında uzun süreli değişiklikler yapmalarına yardımcı olmaktır. Tedavideki temel amaç, hastanın kendi kendini izlemesi için besin günlükleri ve fiziksel aktivite kayıtları tutmasını sağlamaktır. Uyarıcı kontrolü, davranışsal tedavideki kilit unsur olarak kabul edilmektedir. Tedavide, yemeyi harekete geçiren ve aşırı yemeye neden olan çevresel faktörlerin ortadan kaldırılması veya çevresel faktörlerin değiştirilmesi konularına odaklanılması önerilmektedir. Tedavi, psikolog veya psikiyatr gibi eğitimli sağlık uzmanlarının bulunmasını gerektirmektedir (22).

#### **2.2.4. Farmakolojik tedavi**

Geleneksel yaşam tarzı değişikliği tedavileri (tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite ve davranış değişikliği), yüksek oranda kaybedilen vücut ağırlığının geri kazanımı ile ilişkili bulunmuştur (24). Amerikan İlaç ve Gıda Dairesi (FDA) kılavuzuna göre, BKİ  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> olan veya BKİ  $>27$  kg/m<sup>2</sup> olup komorbiditesi olan hastalar için obezite tedavisinde farmakolojik tedaviyi onaylamıştır. Vücut ağırlığı kaybını arttırmak için ilaç kullanılmasına rağmen, obez olan bireylerin %3'ünden daha azı reçeteli ilaçlarla tedavi edilmektedir. Reçete oranının düşük olmasının nedenleri arasında, obeziteyi önleyen ilaçların kullanımı, az sayıda ilacın bulunması, obezite ile ilgili önyargılı tutumlar, eğitim eksikliği ve ilaç güvenliği konusundaki endişeler yer almaktadır (27).

Obezitenin tedavisinde farmakolojik tedavi için çeşitli seçenekler bulunmaktadır. Yaşam tarzı değişiklikleri ile farmakolojik tedavi birleştirildiğinde, genellikle vücut ağırlığı kaybı plaseboya kıyasla 3-5 kg artabilmektedir. Bu vücut ağırlığı kaybı az gibi görünse de, hastalar yaşam tarzındaki değişimlerle birlikte vücut ağırlığı

kaybında duraksama ile karşılaştıklarında, farmakolojik tedaviyi eklemek yararlı olabilmektedir. Bununla birlikte, farmakolojik tedavinin bırakılması durumunda, farmakolojik tedaviye bağlı vücut ağırlığı kaybının tekrar kazanılması nedeniyle, tedavinin uzun süreli olmasının gerekli olduğuna dikkat edilmelidir. Yeni paradigma, farmakolojik tedavinin ömür boyu gerekli olduğu ve vücut ağırlığı kontrolü için yararlı olabileceği yönündedir. İlaça karşı tolerans gelişebilmekte ve farmakolojik tedavide vücut ağırlığı kazanımı olabilmektedir. Aralıklı doz alımı, uzun süreli tedavi sırasında toleransı önlemek için araştırılmaktadır. Günümüzde obezite tedavisinde kullanılan ilaçlar; fentermin, desoksifedrin ve dietilpropion gibi amfetamin türevlerine aittir. Bu ilaçlar, merkezi sinir sistemini etkilemekte, halüsinasyon, kontrolsüz kas hareketleri, baş dönmesi, uykusuzluk, sinirlilik hali, bulantı, kusma gibi yan etkilere neden olmaktadır. İlaça karşı tolerans hızla geliştiğinden, farmakolojik tedavi sadece 12 haftalık tedavi için onaylanmıştır. Bu ilaç sınıfıyla tek başına tedavinin, kalp atış hızındaki artış sebebiyle olumsuz etkilere neden olduğu bildirilmiştir. Bu sebeple, obez hastalar için farmakolojik tedavinin tek başına kullanılması önerilmemektedir (28).

Farmakolojik tedavi; tıbbi beslenme tedavisi, fiziksel aktivite ve davranış değişikliği tedavisini içeren kapsamlı bir tedavi olarak uygulandığında tek başına farmakolojik tedaviye göre daha başarılı bulunmuştur (24).

### **2.2.5. Obezitenin cerrahi tedavisi**

Obezitenin cerrahi tedavisi, mide ve ince bağırsak rezeksiyonlarından sonra vücut ağırlığı kaybı olan hastaların gözlemlenmesi sonucu gelişmiştir ve obeziteyi tedavi etmek için ilk operasyon, 1952 yılında Henrikson tarafından ince bağırsağın rezeksiyonu sonucunda gerçekleştirilmiştir. Bunu takiben ince bağırsak üzerinde farklı tipte bypasslar yapılmıştır. Jejunumun ilk 40 cm'sini ve ileumun son 10 cm'sini bırakan jejunum-ileal bypass (JIB) Kremen ve ark. (29) tarafından geliştirilmiştir. 1954 yılında, JIB tecrübeleri, bariatrik cerrahi hakkındaki ilk makale olarak hakemli bir dergide yayımlanmıştır. Gıda alımının azaltılması için 1970'lerde mideye odaklanılmıştır. Ed Mason ilk operasyonunda küçük bir proksimal gastrik

rezervuarın oluşturulduğu, Vertikal Bandlı Gastroplasti (VBG) uygulamıştır. Malabsorbsiyon kavramı 1972 yılında Scopinaro tarafından BPD ile geliştirilmiştir, gıda alımını azaltmak için midenin rezeksiyonu yapılmış ve malabsorbsiyon sağlamak için ince bağırsağın bir kısmı kısaltılmıştır. BPD yöntemi bariatrik cerrahiye büyük katkı sağlamıştır. Benzer prosedürde Hess ve ark., Lagacé ve ark., ve Marceau ve ark. (29) 1980’lerde tarif ettiği Duodenal Switch (DS) ile modifiye edilmiştir.

Gastrointestinal cerrahi üzerine 1996 NIH Konsensus Konferansı, obez hastalar için tıbbi ve cerrahi tedaviyi belirleyecek kılavuzlar oluşturmuştur. Bu kılavuzlar bariatrik cerrahinin, BKİ  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> ve obeziteyle ilgili yandaş hastalıkları olan BKİ  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> kişiler için en etkili ve uygun tedavi olduğunu belirtmektedir. Ayrıca kılavuzlar, bariatrik cerrahinin obezite ile ilişkili komorbiditelerin iyileşmesini veya tamamen çözümünü sağlayacağını belirtmektedir (30).

**Tablo 2.1.** NIH obezite sınıflandırması (30)

Sınıf	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )
I.Sınıf Obezite	30-34.9
II.Sınıf Obezite	35-39.9
III.Sınıf Obezite	$\geq 40$

**Kaynak:** (Kissane NA, Pratt JS. Medical and surgical treatment of obesity. Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology 2011; 25(1):11–25.)

NIH 1998 yılında, Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III obeziteyi “Yetişkinlerde Aşırı Vücut Ağırlığı ve Obezitenin Belirlenmesi, Değerlendirilmesi ve Tedavisi ile İlgili Klinik Kılavuz” u temel alarak sınıflandırmıştır (31).

Obezitenin sınıflandırılması, kronik bir hastalık olarak kavramsallaştırılmasını kolaylaştırmaktadır. Obezite ile ilişkili komorbiditelerin başında, koroner arter hastalığı, Tip 2 DM, hipertansiyon, dislipidemi, inme, karaciğer hastalığı, endometriyal, meme, kolon kanseri, uyku apnesi, artrit, infertilite, anormal fertilitte, Polikistik Over Sendromu (PKOS), psödötümör serebri, depresyon ve anksiyete gelmektedir (30).

### 2.3. Bariatrik Cerrahi Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

Bariatrik cerrahi endikasyonları ve kontrendikasyonları 1991 yılında NIH konsensüs kararları tarafından belirlenmiştir. 2004 yılında, Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği (ASMBS) konsensüs konferansı kararlarına göre;

- Bariatrik cerrahi, morbid obezite için en etkili tedavi yöntemidir ve obezite komorbiditelerinde iyileşme ile sonuçlanabilmektedir.
- Morbid obezite için cerrahi prosedür türleri 1991 yılından itibaren gelişmeye devam etmektedir.
- Laparoskopik ve açık bariatrik cerrahi, morbid obezite için etkili tedavilerdir ve son teknolojiyi tamamlayan prosedürleri temsil etmektedir.
- Bariatrik cerrahi aday hastalar, bariatrik cerrahiye başvurmaları için ön şart olarak vücut ağırlık kaybına yönelik cerrahi dışı yöntemleri denemelidir.
- Bariatrik cerrahi hastası en iyi şekilde değerlendirilmeli ve ardından multidisipliner bir ekip tarafından izlenmelidir.
- Bariatrik cerrahi aday hastaların, bariatrik cerrahi öncesi kapsamlı olarak tıbbi değerlendirilmesi gerekmektedir.
- Bariatrik cerrahi, deneyimli merkezler tarafından yapılmalıdır.
- Bariatrik cerrahinin, I. Sınıf obezitesi olan hastalarda (BKİ:30-34.9 kg/m<sup>2</sup>) uygulanması için önemli ölçüde vücut ağırlığı kaybı ile tedavi edilebilecek eşlik eden hastalığın olması gerekmektedir.
- Bariatrik cerrahi, gıda alımının düzenlenmesi, obezite patofizyolojisi, vücut ağırlığı kaybının metabolik ve klinik etkileri, en iyi tedavi yöntemi ile ilgili faktörlerin daha iyi anlaşılmasını sağlamak için hasta odaklı araştırmalar için fırsatlar sunmalıdır (32).

#### 2.3.1. Endikasyonlar

- BKİ  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> veya BKİ  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> ve obeziteyle ilişkili komorbidite olması,
- Cerrahi dışı yöntemlerle vücut ağırlık kaybında başarısız girişimlerin

bulunması,

- Hastaların bariatrik cerrahi konusunda bilgilendirilmiş olması,
- Bariatrik cerrahi hastalarının endikasyonları arasında bulunmaktadır (33).

### **2.3.2. Bariatrik cerrahi öncesi değerlendirme**

- Beslenme değerlendirmesi,
- Psikolojik değerlendirme,
- Uyku apnesi ve pulmoner değerlendirme,
- Kardiyovasküler değerlendirme,
- Endokrinolojik değerlendirme,

Bariatrik cerrahi öncesi hastaların değerlendirilmesi kriterleri arasında bulunmaktadır. Hastaların multidisipliner ekip tarafından değerlendirilmesi önerilmektedir (33).

### **2.3.3. Kontrendikasyonlar**

- 18 yaş altı ve 65 yaş üstü hastalarda eşlik eden komorbidite durumuna göre bariatrik cerrahi düşünülmektedir.
- Tanımlanabilir bir tıbbi yönetim süresinin olmaması,
- Uzun süreli tıbbi takiplere katılamayacak durumda olan hastalar,
- Stabilize olmayan psikiyatrik bozuklukları bulunan hastalar,
- Alkol veya uyuşturucu bağımlılığı bulunan hastalar,
- Kısa vadede hayatı tehdit eden hastalıkları olan hastalar,
- Kendilerine bakamayan ve bu tür bakıma ihtiyaç duyacak sosyal desteği olmayan hastalar,

Bariatrik cerrahinin kontrendikasyonu arasında bulunmaktadır (34).

## **2.4. Bariatrik Cerrahi Prosedürleri**

Bariatrik cerrahi prosedürleri üç gruba ayrılmaktadır:

1. Mide hacmini kısıtlayan ve gıda alımını sınırlayan restriktif prosedürler,

2. Gıdanın emilimini azaltan emilim engelleyici malabsorptif prosedürler,
  3. Hem restriktif hem malabsorptif olan kombine prosedürler,
- Bariatrik cerrahi prosedürleri arasında yer almaktadır (35).

Restriktif bariatrik cerrahi prosedürleri genellikle minimal invaziv yaklaşımla yapılırken laparoskopik ya da açık yaklaşım daha karmaşık diversiyoner prosedürler için kullanılmaktadır. Laparoskopinin açık yaklaşıma göre ameliyat sonrası daha az komplikasyon, yara enfeksiyonu, insizyonel fitik riski ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bu nedenle açık yaklaşım, genellikle revizyonel cerrahi için veya teknik sebeplerden kaynaklı laparoskopik cerrahi yapılmadığı zamanlarda uygulanmaktadır. Robotik ve tek kesiden laparoskopik yaklaşımlar, bariatrik cerrahi alanında ortaya çıkan avantajlar ve kısıtlamalarla birlikte yeni prosedürler olarak görülmektedir (36).

## **2.5. Mide Hacminin Kısıtlandığı (Restriktif) Bariatrik Cerrahi Prosedürleri**

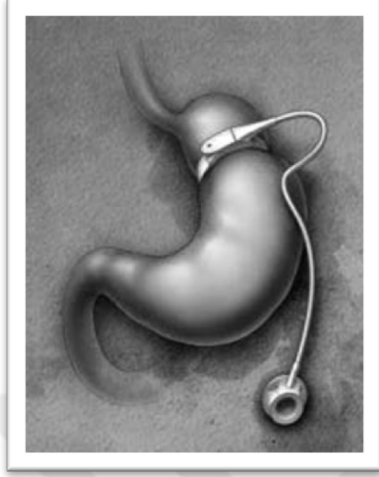
- Ayarlanabilir Gastrik Band
- Sleeve Gastrektomi
- Vertikal Bant Gastroplasti

Restriktif bariatrik cerrahi prosedürleri arasında yer almaktadır (35).

### **2.5.1. Ayarlanabilir Gastrik Band (AGB)**

AGB ilk olarak 1980'lerin ortasında kullanılmaya başlanmıştır. FDA tarafından 2001 yılında ABD'de onaylanmıştır. Prosedürde, midenin proksimaline kardiyanın alt kısmına fonksiyonel olarak ayarlanabilir band geçirilerek 15-20 ml hacminde poş oluşturulmaktadır. Poşun dolması hastanın tok hissetmesini sağlayarak, besin alımını kısıtlamaktadır. Cilt altına yerleştirilen porttan bandın iç kısmındaki hazne gerektiğinde şişirilip, indirilerek ayarlanabilmektedir. Band yerleşmesinden sonra, hastaların olası band ayarlamaları için düzenli olarak klinik takipte olmaları önerilmektedir. AGB'nin, band kayması, band çıkarılması gibi başka bir bariatrik cerrahi prosedürüne dönüştürülmesini gerektirebilecek kaçak veya enfeksiyon gibi

komplasyonları bulunmaktadır. Perioperatif mortalite oranı %0.03 olarak gözlenmektedir (37).



**Şekil 2.1.** Ayarlanabilir Gastrik Band (38)

**Kaynak:** (Murr M, Rafiei A, Ajami H, Fakhry TK. Overview of emerging concepts in metabolic surgery. The Permanente Journal 2010; 14(3):57–62.)

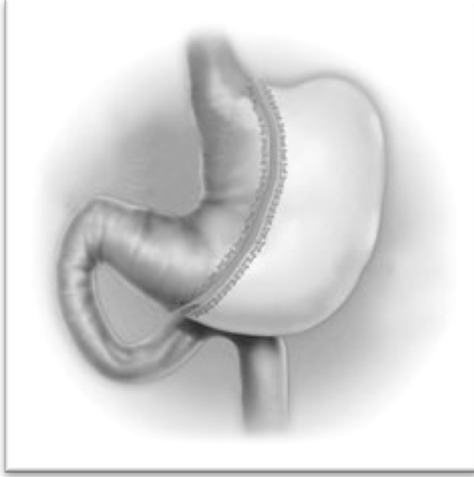
### 2.5.2. Sleeve Gastrektomi (SG)

SG 1988 yılında DS ile BPD'nin bir varyasyonu olarak kullanılmıştır (39). Scopinaro ve ark. (40), tarafından açıklanan ve yatay gastrektomi yapılan BPD'nin aksine, SG'de pilor ve duodenum korunmuş; dumping semptomlarında ve marjinal ülserde azalma sağlanmıştır. Ren ve ark., (41) 1990'lı yılların sonunda SG'yi ilk kez laparoskopik olarak uygulamışlardır. BKİ yüksek olan hastalarda, yüksek komplikasyon riski göz önüne alındığında Regan ve ark. (42) 2000'li yılların başında, cerrahi açıdan yüksek risk taşıyan hastaları tedavi etmek için iki aşamalı yaklaşım tanımlamışlardır. İlk aşamada SG, RYGB veya ikinci aşamada BPD'nin daha güvenli şekilde yapılmasını sağlamak için yeterli vücut ağırlığı kaybını sağlamak için uygulanmıştır. Elde edilen olumlu sonuçlar göz önüne alındığında, düşük morbidite ve mortalite riski sayesinde SG tek bir prosedür olarak uygulanmış ve genellikle ikinci bir müdahaleye gerek kalmamıştır (39). Baltasar ve ark. (43), hafif obez hastalarda veya başarısız AGB uygulaması sonrası tek bir prosedür olarak

SG uygulayarak ve obezite derecesi yüksek hastalarda veya ciddi komorbiditesi olan obez hastalar için 2 aşamalı bir prosedür olarak SG'yi çok amaçlı bir strateji olarak önermiştir.

Günümüzde, SG standart bariatrik cerrahi olarak kabul edilmektedir (36). SG, besin emilimini etkilemeden alınan gıda hacmini kısıtlayan ve aynı zamanda açlık hissini azaltan bir operasyondur (44). D'Hondt ve ark. (45), SG sonrası fazla vücut ağırlığının %70'in üzerinde ağırlık kaybını rapor etmişlerdir, ancak uzun süreli takiplerde ortalama %55'lik fazla vücut ağırlığı kaybı olduğu görülmüştür. Prosedürde, mide dikey olarak kesilerek gastrik gövde ve fundusun %75-80'i alınmaktadır. Fundusun büyük bir bölümünün uzaklaştırılması sonucu yaklaşık 150–200 ml olan küçük bir mide oluşturulmaktadır. Küçük mide, gıda alımını kısıtlayarak erken doyumluk hissi sağlamaktadır (36).

Ameliyat, iştah açıcı hormon olan ghrelini üreten fundustaki enteroendokrin hücrelerin çıkarılmasıyla açlık hissini düzenlemektedir. SG sonrası ghrelin üretimi baskılanmakta ve açlık merkezinin uyarılması azalmaktadır. SG'nin başlıca avantajları, gastrointestinal kanalın sürekliliğini sağlaması, marjinal ülserasyon, fitik, beslenme yetersizliği riskini azaltması aynı zamanda mide ve duodenumun endoskopik olarak ameliyat sonrası incelenebilmesi ve anastomoz gerektirmemesidir. SG ayrıca, Tip 2 DM gibi obezite komorbiditeleri üzerinde olumlu etki göstermektedir. Bu bariatrik cerrahi prosedürü, midenin rezeksiyonunu içerdiği için geri dönüşümsüzdür ancak revize edilebilmektedir. Malabsorpsiyon olmadığı için yüksek enerjili sıvılar kolayca emilebilmekte ve yetersiz vücut ağırlığı kaybı gözlenebilmektedir (44).

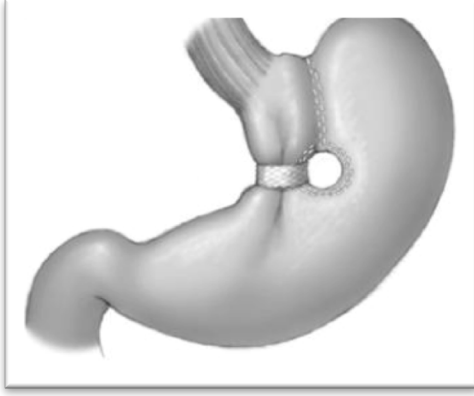


**Şekil 2.2.** Sleeve Gastrektomi (46)

**Kaynak:** (Sarkhosh K, Birch DW, Sharma A, Karmali S. Complications associated with laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: A surgeon's guide. Canadian Journal of Surgery 2013; 56(5):347–352.)

### **2.5.3. Vertikal Band Gastroplasti (VBG)**

VBG 1980 ve 1990 yıllarında popülerlik kazanmış ancak yüksek başarısızlık oranı ve daha iyi bariatrik cerrahi prosedürlerinin ortaya çıkması sebebiyle günümüzde artık tercih edilmemektedir. Mide his açısından kısa bir mesafede, midenin ön ve arka kısmı dairesel bir zımba ile zımbalanmaktadır. Zımbanın oluşturduğu delikten, his açısına dikey olarak doğrusal bir zımba uygulanmaktadır. Bu zımba çizgisi, ön ve arka mide duvarlarını birbirine sabitlemekte fakat mideyi bölmemektedir. Bu şekilde oluşturulan küçük mide çıkışı (kese) daha sonra dilatasyonu önlemek için 360°'lik bir band halkası ile bandlanmaktadır. VBG'nin yüksek başarısızlık oranı, kese çıkış darlığı ve kese dilatasyonundan kaynaklanmaktadır (47).



**Şekil 2.3.** Vertikal Band Gastroplasti (48)

**Kaynak:** (Lieske JC, Kumar R, Collazo-Clavell ML. Nephrolithiasis after bariatric surgery for obesity. *Seminars in Nephrology* 2008; 28(2):163–173.)

## **2.6.Emilimi Engelleyici (Malabsorbtif) Bariatrik Cerrahi Prosedürleri**

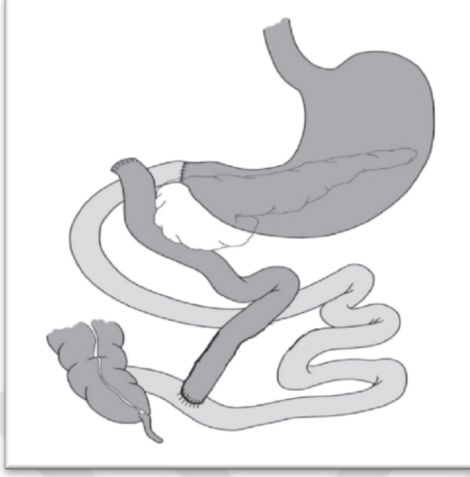
- Biliopankreatik Diversiyon (BPD)
- Duedonal Switch (DS)

Malabsorbtif bariatrik cerrahi prosedürleri arasında yer almaktadır (35).

### **2.6.1. Biliopankreatik Diversiyon (BPD)**

BPD, uzun dönemde vücut ağırlığı kaybı ve obezite ile ilişkili komorbiditeler arasında özellikle Tip 2 DM'nin remisyonunda en etkili bariatrik cerrahi prosedürüdür (49). Scopinaro ve ark. (50) tarafından orijinal formunda BPD, 200-500 ml hacminde gastrik kese oluşturulup, ince bağırsağın 250 cm'lik distal kesiti, proksimal kesitinden ayrılıp, distal kesitin proksimal kısmı gastrik remananta bağlanıp, ileoçekal kapağın 50 cm ilerisine anastomoz edilmektedir. Sonuç olarak, BPD kısıtlama (%30-40'a kadar azalan gastrik kapasite) ve besin emiliminin sınırlandırılmasıyla vücut ağırlığı kaybını sağlamaktadır. BPD sonrası büyük oranda vücut ağırlığı kaybı ve komorbiditede düzelme sağlanmaktadır fakat demir, protein, vitamin ve mineral eksikliklerine de sık rastlanmaktadır. BPD sonrası ömür boyu besin ögesi takviyesi alınması önerilmektedir. BPD hastalarının yaklaşık %10'unda

takviye kullanılmasına rağmen refrakter anemi, protein yetersizliği ve kemik demineralizasyonu gelişebilmektedir (49).



**Şekil 2.4.** Biliopankreatik Diversiyon (51)

**Kaynak:** (Zhang GY, Wang TT, Cheng ZQ, Feng JB, Hu SY. Resolution of diabetes mellitus by ileal transposition compared with biliopancreatic diversion in a nonobese animal model of type 2 diabetes. Canadian Journal of Surgery 2011; 54(4):243–251.)

### 2.6.2. Duedonal Switch (DS)

DS prosedürü 1987 yılında De Meester ve ark. (52) tarafından primer safra reflü gastriti için cerrahi bir çözüm olarak distal gastrektomi ve gastroduodenostomi sonrası hastalarda görülen postgastrektomi semptomlarının azaltılması için uygulanmıştır. Daha sonra Hess, bu prosedürü, mide kapasitesini ve asit üretimini azaltmak için %75 uzunlamasına bir gastrektomi ilavesi ve Roux kolunu, yağ emilimini uyarmak için Scopinaro tarafından tavsiye edilen benzer bir uzunluğa uzatarak morbid obezitenin tedavisi için uyarlamıştır. Bu prosedürün kullanımıyla ilgili olumlu raporlar olmasına rağmen, bu prosedür çok fazla tercih edilmemektedir. Bunun üç nedeni bulunmaktadır. Birincisi, emilim bozukluğu sonucu metabolik komplikasyonlar, protein malnütrisyonu, diğer besin eksiklikleri ile ilişkili yetersizlikten kaynaklanmaktadır. İkinci olarak, DS prosedürü diğer bariatrik cerrahi prosedürlerine göre daha uzun ve teknik olarak daha zor uygulanmaktadır. Üçüncü

olarak, bu prosedürü laparoskopik olarak uygulamanın zor olmasından kaynaklanmaktadır.

## 2.7. Kombine (Restriktif ve Malabsorbtif) Bariatrik Cerrahi Prosedürleri

Kombine bariatrik cerrahi prosedürleri hem restriktif hem malabsorptif prosedürlerdir (6).

### 2.7.1. Roux-en-Y Gastrik Bypass (RYGB)

Laparoskopik RYGB, jejunum bağından yaklaşık 50 cm ayrılıp, jejunumun proksimal ucu, transeksiyon alanının 150 cm altında jejunumun distal kısmına anastomoz edilmektedir. Elde edilen 150 cm Roux, proksimal jejunum kolu yetiştirilir ve küçük proksimal gastrik poşa (15-30 ml) anastomoz yapılmaktadır. RYGB, vücut ağırlığı kaybı ve yandaş hastalıklarda, özellikle de Tip 2 DM için faydalı etkileri açısından kısıtlayıcı prosedürlerden (malabsorpsiyon ile) genel olarak daha etkili bir işlemdir (36).



**Şekil 2.5.** Roux-en-Y Gastrik Bypass (38)

**Kaynak:** (Murr M, Rafiei A, Ajami H, Fakhry TK. Overview of emerging concepts in metabolic surgery. The Permanente Journal 2010; 14(3):57–62.)

## 2.8. Bariatrik Cerrahi Sonrası Gastrointestinal Semptomlar

Obezite, metabolik kökenli bir hastalık olmasına rağmen, morbid obezitenin, fazla sayıda istenmeyen gastrointestinal (Gİ) semptomlara yol açan sistemik bir hastalık olduğu bilinmektedir. Bu durum, morbid obez ve ideal vücut ağırlığındaki bireyler arasında Gİ semptomların boyutunda gözlenen farklılıklarla kanıtlanmaktadır (53).

Bariatrik cerrahi sonrası vücut ağırlığı kaybı ile birlikte hastalarda Gİ semptomlar gelişebilmektedir (54). Bu semptomlar, duodenumun dışlanması, ameliyattan kaynaklanan anatomik değişikliklerle ilgili sindirimdeki fizyolojik farklılıklardan kaynaklanabilmektedir. Besinler Gastrik Bypass (GB) sonrası duodenumdan geçmediği için karbonhidrat, yağ ve protein emilimi etkilenebilmektedir. Örneğin, polisakkaritlerin sindirimi ağızdaki tükürük amilazıyla başlasa da, pankreas amilazı, nişastalar duodenum ve jejunum içine hareket ettiğinde sindirime devam etmektedir. Bu sindirilmemiş karbonhidratların birçoğu, kolonun içine girdikten sonra GİS'in bozulmasına neden olmaktadır. İnce bağırsakta aşırı bakteriyel çoğalması olan hastalar, karın ağrısı, şişkinlik gibi Gİ semptomları yaşayabilmektedir. Gİ semptomların başka bir nedeni de bariatrik cerrahi sonrası bağırsak florasındaki değişimden kaynaklanabilmektedir. Bağırsaktaki bakteri sayısı ve türü; mide asidi salgısı ve GB'den sonra da değişebilen bağırsak hareketliliği ile kısmen değişebilmektedir. Bağırsak florasındaki değişiklikler vitamin eksikliğine, yağ emilim bozukluğuna ve yetersiz beslenmeye yol açabilmektedir (55).

Bariatrik cerrahiye bağlı Gİ semptomların prevalansının; semptomlarla ilişkili faktörlerin tanımlanmasına, cerrahi öncesi ve sonrası bakıma bağlı olduğu düşünülmektedir. Bariatrik cerrahi prosedürleri, hasta popülasyonları, semptom tipleri, değerlendirme zamanı ve değerlendirme metotları arasındaki farklılıklar nedeniyle Gİ semptomların prevalansında belirgin bir değişiklik bulunmaktadır. Bariatrik cerrahi ile ilişkili Gİ semptomların zaman içindeki değişikliklerini değerlendirmek için prospektif çalışmalar sınırlıdır (54).

### 2.8.1. Dumping sendromu

Dumping sendromu, bariatrik cerrahi sonrası bazı hastalarda şeker içeriği yüksek, hiperosmotik gıda tüketiminden sonra oluşan erken ve geç olarak sınıflandırılan Gİ, vazomotor veya hipoglisemik semptom grubunu temsil etmektedir. Dumping sendromu, büyük ölçüde RYGB'den sonra gelişmektedir ve prevalansı %40-76 arasında değişmektedir.

Erken dumping sendromu, oral glukoz tolerans testi sonrası SG hastalarının %30'unda görülmektedir. Dumping sendromu belirtileri genellikle bariatrik cerrahi sonrası 18-24 ay arasında kendiliğinden düzelmektedir. Erken dumping sendromu, genellikle yemek sonrası 30-60 dakika arasında görülmekte ve 60 dakika sürebilmektedir. Erken dumping sendromu, midenin hızlı boşalması, enerji içeriği yüksek olan besinlerin ince bağırsağa geçmesiyle intravasküler sıvının bağırsak lümenine kayması sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durum, kardiyovasküler, Gİ semptomlar ve pankreas hormonlarının salgılanmasıyla sonuçlanmaktadır. Erken dumping sendromu semptomları, karın ağrısı, diyare, bulantı, baş dönmesi, çarpıntı, taşikardi ve hipotansiyondur. Geç dumping sendromu, yemekten 1-3 saat sonra ortaya çıkmakta ve reaktif hipoglisemi ile ilişkili bulunmaktadır (56).

Geç dumping sendromu semptomları terleme, bilincin azalması, titreme, açlık ve konsantre olma zorluğu gibi vazomotor semptomları içermektedir. Dumping sendromu insidansı ve şiddeti yapılan gastrektomi tipi ile ilişkili olarak değişmektedir (57).

Tıbbi beslenme tedavisi, dumping sendromunu yöneten ilk yaklaşımdır. Günlük alınması gereken enerji miktarının 6 öğüne bölünerek alınması, tek seferde daha küçük porsiyonda yemek tüketilmesi önerilmektedir. Hastalara ayrıca, yemekten sonra en az 30 dakikaya kadar sıvı alımını geciktirmeleri tavsiye edilmektedir. Basit karbonhidratların, geç dumping sendromu semptomlarını önlemek için diyetten çıkarılması önerilmektedir. Yemekten sonra 30 dakika kadar uzanmak, mide

boşalmasını geciktirip hipovolemi semptomlarını azaltmaya yardımcı olabilmektedir (58).

Postprandiyal hipoglisemi sebebiyle, dumping sendromu için standart beslenme önerilerine uyum sağlayamayan hastaların endokrinoloğa yönlendirilmesi önerilmektedir. Genellikle, dumping sendromunu hafifletmek için somatostatin veya akarboz kullanımı da düşünülmektedir (56). Hipoglisemisi olan hastalara akarboz eklenmesi önerilmektedir. Gastrik boşalmayı yavaşlatmak için guar zamkı veya pektin de önerilmektedir. Somatostatin analogları, dumping sendromu için en etkili tedavi yöntemi olarak bilinmektedir. Refrakter dumping sendromu olan hastalarda cerrahi müdahale veya enteral beslenme düşünülmele birlikte bu tür yaklaşımların sonuçlarının değişken olacağı öngörülmektedir (58).

### **2.8.2. Şişkinlik ve intestinal gaz**

Kolonik floraya cerrahi girişimlerin, gaz üretimini azaltabildiğini gösteren net bir kanıt bulunmamaktadır. Bu nedenle, şişkinlik tedavisi, özellikle sindirilmemiş maddelerin kolona girmesini azaltmaya çalışırken, kolon florasında gaz üreten substratlar için diyet modifikasyonlarına dayanmaktadır. Aşırı gaz üretimi, bağırsak emilim bozukluğunu içeren hastalıkların bir sonucu olabilmekte, ancak klinik belirtileri nedeniyle bu vakalar kolayca fark edilmekte ve buna göre tedavi edilmektedir (59).

Bariatrik cerrahi sonrası şişkinliğin azaltılmasına yardımcı olacak stratejiler bulunmaktadır. Bunlar arasında; yavaş yemek, sakız çiğnememek, karnabahar ve kuru baklagiller gibi gaz oluşumuna neden olacak yiyecekleri tüketmemek bulunmaktadır. Probiyotikler, şişkinliğin azaltılmasında yardımcı olabilmektedir (56).

### 2.8.3. İnce Bağırsakta Bakteriye Aşırı Çoğalma (SIBO)

İnce bağırsakta bakteriyel aşırı çoğalma (SIBO), üst Gİ kanalda bakteri tipindeki veya değişikliğindeki artış olarak tanımlanmaktadır. SIBO'nun etiyojisi genellikle karmaşık olmakla birlikte koruyucu antibakteriyel mekanizmaların anatomik anormallikler sonucu hareket bozuklukları ile ilişki olduğu bulunmuştur. SIBO'nun semptomları arasında şişkinlik, diyare, emilim bozukluğu, vücut ağırlığı kaybı ve yetersiz beslenme bulunmaktadır. SIBO teşhisinde altın standart jejunal aspiratların mikrobik araştırmasıdır. SIBO tanısında glikoz veya laktuloz kullanılarak hidrojen ve metan nefes testleri yaygın olarak kullanılmaktadır. SIBO tedavisinde, tüm nedenleri, semptomları ve komplikasyonları ele alınarak kişiselleştirilmesi önerilmektedir. Hastalığın tedavisinde, tıbbi beslenme ve antibiyotik tedavisi kullanılmaktadır (60).

Morbid obezitesi olan hastalarda SIBO prevalansında artış görülmektedir. Bağırsak anatomisinin değiştirilmesi, SIBO ve beslenme yetersizliklerine yol açabilecek bakteri birikimine neden olabilmektedir. Bariatrik cerrahiden sonra, bazı hastalar sindirim semptomlarından şikayet etmektedir. Günümüzde, SIBO semptomlarındaki bu artışın rolünü araştıran net bir kanıt bulunmamaktadır. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda RYGB'nin kısmen bağırsak mikrobiyota değişimlerini indükleyebileceği gösterilmiş olsa da, enerji alımından etkilenebilecek bariatrik cerrahi sonrası SIBO prevalansı ve bunun tersine beslenme etkisi bilinmemektedir. SIBO tek başına vitamin eksikliği riskini arttırabilir veya vücut ağırlığı kaybı üzerinde etkiye sahip olabilmektedir (61).

Malabsorptif bariatrik cerrahi prosedürleri sonrası mide asidi salgısı veya bağırsak hareketliliğindeki azalmanın SIBO'nun risk faktörleri arasında olduğu görülmektedir. SIBO gözlemlendiğinde; medikal tedavide genellikle 2 hafta geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı önerilmektedir. Hastalarda sulu diyare, gaz ve abdominal kramp olduğunda, Clostridium difficile kolitin veya antibiyotikle ilişkili diyarenin ekarte edilmesi önerilmektedir. Kronik diyare veya aşırı gaz uzun süreli devam ettiğinde diğer tedavilerden yanıt alınmadığı durumda BPD-DS hastalarında cerrahi girişim düşünülmesi önerilmektedir (56).

#### **2.8.4. Kusma**

Restriktif bariatrik cerrahi prosedürleri sonrası, mide hacminin kısıtlı olması (30-60 ml), gıda alımında önemli sınırlamalara neden olmaktadır. Bariatrik cerrahi geçirmiş hastaların %30-60'ı, ameliyat sonrası kusmayı, özellikle ilk aylarda daha küçük bir mide hacmine adapte olurken yaşadıklarını belirtmişlerdir. Tıbbi beslenme tedavisinde bulantı ve kusmayı önlemek için hastaların, porsiyonlarını küçültmesi, besinleri yavaş tüketmesi ve çok çiğnemesi önerilmektedir (62).

#### **2.8.5. Diyare**

Bariatrik cerrahi sonrası hastaların %40'ı diyare bildirmektedir. Diyare, özellikle RYGB veya BPD sonrası safra tuzu intoleransı, önceden var olan subklinik laktoz intoleransının artması, varolan İBS'nin şiddetlenmesi ve BPD gibi malabsorptif bariatrik cerrahi geçiren hastalarda görülmektedir. Diyare daha az yaygın olarak divertikül, clostridium difficile kolit ve dumping sendromuna bağlı olarak gelişebilmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası diyarenin değerlendirilmesi, diğer hastalarda görülen diyarenin değerlendirilmesine benzemekte, semptomların ciddiyeti ve süresi ile ilişkili bulunmaktadır. Bazı hastalarda ayrıca yağda eriyen vitaminler, çinko, bakır ve magnezyum eksikliklerine yol açabilecek yağ emilim bozukluğu nedeniyle steatore de görülmektedir (56). Diyare için tıbbi beslenme tedavisinde, sıvı alımının artırılması, diyetteki laktoz, gluten, yağ ve posa alımının azaltılması önerilmektedir. Bazı hastalarda, probiyotik tedavisi diyareyi önlemede etkili bulunmuştur (63).

#### **2.8.6. Disfaji**

Disfaji, "yutma zorluğu" için kullanılan tıbbi bir terimdir. Disfaji, AGB, RYGB, DS gibi bariatrik cerrahi prosedürleri sonrası görülebilmektedir. Besinlerin fazla miktarda tüketilmesi, yeterince çiğnenmemesi ve hızlı tüketilmesi disfajiye neden olabilmektedir. Disfajide, gıdalar özofagustan geri dönmekte boğaz ve göğüste basınca, gerginliğe neden olabilmektedir. SG sonrası, disfajiye sık rastlanmaktadır. Gastrik alanın daralması önerilen tedavi stratejilerinde, farmakolojik tedavi,

endoskopik hidrostatik balon dilatasyonu, pnömatik akalazyza balon dilatasyonu veya cerrahi müdahale bulunmaktadır. Günümüzde kanıt yetersizliğinden kaynaklı SG'de darlık için standart bir tedavi seçeneğini içeren kılavuz bulunmamaktadır (64). GB'den sonra, ilk 6 ayda disfaji oluşabilmekte ancak stomanın gerilmesi durumunda düzelmektedir. Nadiren, disfaji ameliyattan 4-6 hafta sonra, sıvı alımının zor olduğu noktalara kadar şiddetli olabilmektedir. Bu durum, mide darlığı kaynaklı olabilmektedir (65).

Disfajinin tıbbi beslenme tedavisinde, katı ve sıvı gıdaların birlikte tüketilmesi besin yetersizliklerine veya kusmaya neden olabilmektedir. Disfaji, çok iyi çiğneme (yaklaşık 15 kez), besinlerin yavaş tüketimi (lokmalarda arasında 1 dakika bekleyerek) ekme gibi hamurlu gıdalar, aşırı pişmiş et, tavuğun göğüs kısmı gibi kuru ve sert yiyeceklerden kaçınma ile önlenmektedir. AGB'ı olan hastalar, bandları sıkıldıktan veya düzeltildikten sonra disfajiyi hissedebilmektedirler. Bu hissi önlemek için, hastanın 2 gün sıvı, 2 gün yağlı gıdalar tüketmesi ve ardından band ayarından sonra 5. günde katı yiyeceklere geçmesi önerilmektedir. Bu durum, hastanın yeni band gerginliğine alışmasına izin vermektedir. Disfajinin şiddetli olduğu durumlarda band gevşetilebilmektedir (65).

### **2.8.7. Karın ağrısı**

Bariatrik cerrahi sonrası karın ağrısının geniş bir ayırıcı tanısı bulunmaktadır. AGB, VBG veya GB uygulanan birçok hastada, gıdaların hızlı tüketimi, proksimal kesenin doyma mekanizmaları aktive edilmeden önce aşırı dolmasına neden olmaktadır. Fazla tüketilen besinin, alt özofagus sfinkterinin tamamen kapanmasını önlediği, sfinkter kasının spazmına ve bununla ilişkili epigastrik ve alt süstirüs ağrısına yol açtığı tahmin edilmektedir. Bu ağrı türünde, hastalara gıdaları daha yavaş tüketmeleri önerilmektedir. Ameliyattan hemen sonra görülen karın ağrısı, karın kası hasarı, kapsüler distansiyonlu retraksiyon sırasında karaciğer hasarı, visseral distansiyonlu ileus veya hava yutulmasından kaynaklı da ortaya çıkabilmektedir. Karın ağrısının bu yaygın nedenlerinin, anastomoz kaçağı, yara enfeksiyonu veya tıkanma gibi komplikasyonların neden olduğu ağrıdan ayırt

edilmesi önemlidir. Hastaları değerlendirmenin temeli, yaşamsal bulgular, karın muayenesi ve lökosit sayımı ile birlikte, ameliyat sonrası karın ağrısının ciddi nedenlerinin çoğunu ayırt edebilen karın BT taramasına dayanmaktadır (63).

#### **2.8.8. Besin intoleransı**

Besin intoleransı temel olarak ameliyat sonrası erken dönemde ortaya çıkıp zamanla iyileşme eğilimi göstermektedir (56). AGB’de, diğer bariatrik cerrahi prosedürlerine göre anlamlı derecede yüksek besin intoleransı görülmektedir. Ameliyat sonrası erken dönemde besin intoleransının düşük olması beklenmekte, ancak bu durum eğer kalıcı ise, besinden kaçınma veya uyumsuz yeme davranışlarına yol açabilmektedir. Bu uyumsuz yeme davranışı genel beslenme kalitesini etkileyen beslenme alışkanlıklarıyla sonuçlanabilir, hastanın beslenme yetersizliği riskini artırabilir ve vücut ağırlığı kaybına neden olabilmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası, besin intoleransının önlenmesi için tıbbi beslenme tedavisinin etkinliğini gösteren hiçbir çalışma rapor edilmemiştir (66). Klinik olarak diyetisyenlerin hastalar arasındaki farkındalığı artırarak bu durumu önlemesi, yeterli porsiyonda besin tüketimi, iyi çiğneme, her öğünde az miktarda besin alımı konusunda hastalara bilgi verilmesi tavsiye edilmektedir (56).

#### **2.8.9. Dehidratasyon**

Dehidratasyon, bariatrik cerrahi sonrası yaygın gözükken bir problemdir. Gastrik kısıtlamadan sonra, birçok hasta yemek yemeden farklı olarak sıvı alımıyla ilgili zorluklar yaşamaktadır. Mide hacminin kısıtlı olmasından kaynaklı fazla sıvı alımı hastalar için kolay olmamaktadır. Hastaların büyük yudumlar almamaları önerilmektedir (67).

Bariatrik cerrahi sonrası, özellikle sıcak havalarda, şiddetli egzersizlerden sonra dehidratasyon sık görülmekte ve bu durumlarda sıvı gereksinimi artmaktadır. Kusma, diyare hastanın sıvı gereksinimini arttırmaktadır. Sıvı gereksinimi hastanın durumuna ve günlük aktivitesine bağlı olarak değişebilmektedir (26).

## **2.8.10. Konstipasyon**

### **2.8.10.1 Konstipasyonun tanımı**

Konstipasyon, tanımı kişiye göre değişen, defekasyon frekansının azalması, sert dışkılama, ıkınma, tamamlanmamış boşaltım hissi ile tanımlanan bir semptomdur. Fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik halini etkileyerek sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Sağlık profesyonelleri konstipasyonu haftada üç kereden az dışkılama olarak tanımlarken, hastalar konstipasyonu sıklıkla tamamlanmamış boşaltım hissi, ıkınma, sert dışkılama, bağırsak hareketlerinde yetersizlik ve efor gerektiren dışkılama olarak tanımlamaktadırlar (68).

### **2.8.10.2. Konstipasyonun epidemiyolojisi**

Konstipasyon, en sık bildirilen ikinci Gİ semptom olup, kullanılan farklı tanımlamalar nedeniyle prevalansı %2-28 arasında değişmektedir. ABD’de 2012 yılı içerisinde 3.2 milyon insan sağlık kuruluşlarını konstipasyon nedeniyle ziyaret etmiştir (69). Ülkemizde konstipasyon, görülme sıklığı %29-40 arasında değişmekle birlikte kadınlarda ve yaşlılarda daha sık görülmektedir (70).

### **2.8.10.3. Konstipasyonun risk faktörleri**

Sosyoekonomik durumunun yetersiz olması, sedanter yaşam tarzı, bazı ilaçlar, depresyon, fiziksel ve cinsel taciz, stresli yaşam tarzı, yaşlılık, bakıma muhtaç olma konstipasyonun risk faktörleri arasındadır. Konstipasyon bazı çalışmalarda düşük posa alımı ile de ilişkili bulunmuştur. Bu risk faktörleri azaltılsa bile bağırsak fonksiyonunun tamamen iyileşemeyeceği de bildirilmektedir (71). Etiyolojik mekanizmaların henüz açıklığa kavuşturulmamasına rağmen, anatomik ve hormonal farklılıkların konstipasyonda rol oynadığı düşünülmektedir. Bu durumu, kadınların gebelik ve menstrasyon döngüsü içindeyken hormonal dalgalanmalar sırasında konstipasyon belirtilerinin artması göstermektedir (72).

#### **2.8.10.4. Konstipasyonun türleri ve patofizyolojisi**

Konstipasyon primer ve sekonder nedenlere bağlı olarak iki gruba ayrılmaktadır. Konstipasyon türleri arasındaki ayrımın bilinmesi etiyojinin tanımlanması ve tedaviye yardımcı olması açısından önemlidir (73).

##### **2.8.10.4.1. Primer konstipasyon**

Primer konstipasyon daha çok kadınlarda görülmektedir. Karın ağrısı sık değildir ve megakolon nadir görülmektedir. Hasta sık olmayan dışkılama, dışkılama sırasında aşırı derecede ıkınma veya her ikisini de tarif etmektedir. Posa içeriği yüksek beslenme ya da orta derecede etkili laksatifler verildiğinde bulgular gerilemektedir. Primer konstipasyonun bağırsak fonksiyonlarına göre birçok alt tipi bulunmaktadır (74).

##### **2.8.10.4.2. Normal kolonik geçiş**

Normal kolonik geçiş, klinisyenler tarafından en yaygın görülen konstipasyon şeklidir. Hastalar sert dışkılama, dışkılamadaki zorluğun konstipasyonla uyumlu olduğu semptomları bildirmişlerdir. Bununla birlikte, testlerde dışkı normal hızda geçmektedir ve dışkı frekansı genellikle normal aralıktadır. Hastalar şişkinlik, karın ağrısı hissedebilir, sıklıkla konstipasyon, İBS kaynaklı olabilir ve psikososyal rahatsızlıkta artış gösterebilmektedir. Fonksiyonel konstipasyon belirtileri sadece diyet posası, laksatif veya enterokinetik ilavesiyle tedaviye yanıt vermektedir. Tedavi başarısız olursa, konstipasyonun diğer primer nedenlerini dışlamak için ileri değerlendirme önerilmektedir (75).

##### **2.8.10.4.3. Yavaş kolonik geçiş**

Yavaş kolonik geçiş, dışkının kolondan uzun geçiş süresi ve azalmış rektal hassasiyet ile karakterizedir. Fizyolojik koşullarda kolon motor aktivitesi yemeklerden sonra ve uyandıktan sonra uyku sırasında değişkendir. Kolonik peristaltizm üzerinde önemli bir kontrol uygulayan gastrokolik refleksin, kronik

konstipasyonu olan hastalarda yetersiz olduğu görülmüştür. Bu nedenle, değişen kolonik hareketlilik, yavaş kolonik geçişli konstipasyonu olan hastalarda Gİ geçişin yavaşlamasında rol oynamaktadır. Yavaş kolonik geçiş konstipasyonu, hipotiroidizm, hiperkalsemi, porfiriya veya diyabet gibi endokrin ve metabolik bozukluklarla ilişkili olabilir veya herhangi bir önemli sistemik, Gİ veya nörolojik hastalık olmadan da ortaya çıkabilmektedir (76).

#### **2.8.10.4.4. Defekasyon bozuklukları**

Roma III tanı kriterleri anorektal bölgenin fonksiyonunun bozulmasını “Fonksiyonel Defekasyon Bozukluğu” olarak tanımlamıştır. Defekasyon bozuklukları iki gruba ayrılmaktadır (77).

1. **Çıkışın gecikmesi defekasyon itici gücünde yetersizlik:** Defekasyonun itici gücünde yetersizlik olup, ıkınma zamanında rektumdaki basınç dışkıyı atacak kadar kuvvetli olmamaktadır (77).
2. **Dissinerjik defekasyon:** Kadınlarda ve yaşlılarda sık görülmektedir. Tek başına veya yavaş geçişli konstipasyona bağlı konstipasyon ile konstipasyonun hakim olduğu İBS ile gözlenmektedir. Defekasyon girişimi sırasında hastalarda, rektal basınçla birlikte anal sfinkter basıncının da artış göstermesi, dışkının atılmasında bozukluğa neden olmaktadır (77).

#### **2.8.10.4.5. Sekonder konstipasyon**

Sekonder konstipasyonun biyolojik, çevresel ve farmakolojik sebepleri olabilmektedir. İlaçlar, sekonder konstipasyonun gelişiminde en yaygın nedenlerden biridir. Endokrin hastalıklar, metabolik hastalıklar, nörolojik hastalıklar değerlendirilmelidir (73).

Konstipasyonun tanımlanması için 1989 yılında Roma I kriterleri kabul edilmiş, daha sonra 1998 yılında Roma II kriterleri tanımlanmıştır. Günümüzde ise Roma I tanı kriterleri ve Roma II tanı kriterlerinin geliştirilmesiyle oluşturulan Roma III tanı

kriterleri kullanılmaktadır. Roma III tanı kriterlerine göre son 12 ayda ve birbirini takip eden 3 ayda şikayetlerin olması gereklidir (77). Roma III kriterlerine göre fonksiyonel konstipasyon:

Aşağıdakilerden en az iki veya daha fazlasının olmasıdır:

- Dışkılamaların en az %25'inde ıkınma, dışkılama sırasında zorlanma
- Dışkılamaların en az %25'inde topak veya sert dışkılama
- Dışkılamaların en az %25'inde tam boşalamama hissi
- Dışkılamaların en az %25'inde anorektal obstrüksiyon/blokaj hissi
- Dışkılamaların en az %25'inde elle müdahale edilerek dışkılama zorunluluğunda bulunulması
- Haftada üç defadan az dışkılama
- Laksatif kullanıldığı zaman yumuşak dışkının nadir gözükmesi (77).

## **2.9. Bariatrik Cerrahi Sonrası Konstipasyon**

Bariatrik cerrahi sonrası konstipasyon prevalansı %7-39 arasında değişmektedir. Konstipasyon genellikle AGB, SG sonrası yaygın görülen bir GI semptomdur. BPD sonrası konstipasyon nadir görülmektedir. Etiyolojisi, bariatrik cerrahi sonrası dehidrasyon, kalsiyum, demir, vitamin ve mineral takviyelerinin kullanımını içermektedir (56).

Konstipasyon aynı zamanda bariatrik cerrahi sonrası ilk birkaç ay boyunca orta derecede dehidratasyon belirtisi olarak da görülmektedir. Dehidratasyon, bariatrik cerrahi sonrası iştah azalmasına bağlı olarak azalan sıvı alımından kaynaklanabilmektedir. Ayrıca aktif lipoliz ve yağ mobilizasyonu sırasında suyun metabolik kullanımının artması da dehidratasyona neden olabilmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası hafif dehidratasyon durumu bile konstipasyonu arttırabilmektedir (63).

Bağırsak hareket sıklığındaki azalma ve daha sert dışkılamaya doğru değişim, bariatrik cerrahi sonrası bağırsak geçiş süresini uzatmaktadır. Diyetle posa alımının azalması da konstipasyona neden olabilmektedir. Bu durum, bariatrik cerrahi

sonrasında daha küçük porsiyonda beslenmeyle yeterli posa alınamamasından da kaynaklanabilmektedir (2).

Menenakos ve ark. (78), morbid obez hastaların tedavisi için SG sonrası 1 yıllık takip yaptıkları çalışmada hastaların %15'inde konstipasyon %3'ünde anal fistül gelişmiştir. Uzun süreli komplikasyonlar açısından konstipasyon tıbbi beslenme tedavisi ile düzelmiştir.

Bariatrik cerrahi sonrası tıbbi beslenme tedavisinde, meyve, sebze, tam tahıllar, sıvı alımı ve diyet posa tüketimine odaklanması önerilmektedir (56). Laksatifler geçici bir rahatlama sağlayabilseler de, tek başlarına kullanıldığında genellikle dehidratasyonu şiddetlendirmekte ve tekrarlayan konstipasyona yol açmaktadır (63).

Afshar ve ark. (2) yaptığı bir çalışmada bariatrik cerrahi sonrası 6 aylık takipte olan hastaların dörtte birinden fazlasında konstipasyon görülmüştür. Ameliyat sonrası bağırsak hareketlerinde %33 oranında yavaşlama olduğu ve daha sert dışkılama eğilimi görülmüştür. Bu durumun, laksatiflerin kullanımında anlamlı olmayan küçük bir artışa rağmen gözlemlendiği bildirilmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası diyet alımının da bağırsak alışkanlığı üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle, bu tür müdahalelerin bağırsak alışkanlığı üzerindeki etkilerini yorumlamak için, onaylanmış değerlendirme araçlarının ve diyet alımı ile ilgili net bilgilerin kullanılarak çalışmaların yapılması önemlidir.

**Tablo 2.2.** Bariatrik cerrahi sonrası gastrointestinal semptomların önlenmesine yönelik tıbbi beslenme tedavisi (56)

Gastrointestinal Semptomlar	Tıbbi Beslenme Tedavisi
<b>Erken dumping sendromu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Basit karbonhidratlar ve glisemik indeksi yüksek besinler diyetten çıkarılmalıdır.</li><li>• Öğünlerde kompleks karbonhidrat ve protein birlikte alınmalı, posa alımı artırılmalıdır.</li><li>• Katı ve sıvı gıdalar arasında 30 dakika beklenilmelidir.</li></ul>
<b>Geç dumping sendromu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yemekten sonra 10 g şeker içeren sıvı veya yarım bardak meyve suyu önerilmektedir.</li></ul>
<b>Diyare şişkinlik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Düşük laktoz veya laktoz içermeyen süt tercih edilmelidir.</li><li>• Yağ tüketimini azaltılmalıdır.</li><li>• Yeterli sıvı alımını sağlamalıdır.</li><li>• Akut vakalarda, ilaç tedavisi veya probiyotikler düşünülmelidir.</li><li>• Yemekler yavaş tüketilmelidir.</li><li>• Şişkinliği önlemek için sakız ve gaz yapıcı besinlerden uzak durulmalıdır.</li></ul>
<b>Konstipasyon</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sıvı tüketimi artırılmalıdır.</li><li>• Sıcak, soğuk içecekler, gazlı ve şekerli içeceklerden uzak durulmalıdır.</li><li>• Meyve, sebze ve tam tahıllar gibi posa bakımından zengin yiyeceklerin tüketimini artırılmalıdır.</li><li>• Konstipasyon düzelmezse ilaç veya probiyotik düşünülmelidir.</li></ul>
<b>Disfaji</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yemekler yeterince çiğnenmeli (<math>\geq 15</math> kez/dakika çiğneme) ve yavaş (lokmalar arasında 1 dk beklemek) tüketilmelidir.</li><li>• Kuru ve sert yiyecekler tercih edilmemelidir.</li><li>• Disfaji meydana gelirse, yemek bırakılmalıdır.</li></ul>
<b>Kusma</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yemekler küçük ısınkırlarla alınmalı ve yeterince çiğnenmelidir. (<math>\geq 15</math> kez/dakika çiğneme)</li><li>• Katı ve sıvı gıdalar arasında 30 dk beklenilmelidir.</li><li>• Öğünler 2-4 saat aralıklarla tüketilmelidir.</li><li>• Kusmayla ilişkili yiyecek tamamen sınırlandırılmamalı ve zaman içinde tolere etme durumuna göre tekrar denenmelidir.</li><li>• Kusma şiddetli olduğunda tiamin takviyesi düşünülmelidir.</li><li>• Hidrasyon durumu ve elektrolit düzeyi takip edilmelidir.</li></ul>
<b>Besin İntolerasyonu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastalara eğitim verilmelidir.</li><li>• Ameliyat sonrası beslenme önerilerine uyulmalıdır.</li><li>• Gıda alımı yetersiz olduğunda dengeli bir menü oluşturulmalı ve yetersizlik durumunda besin takviyeleri kullanılmalıdır.</li></ul>
<b>Dehidrasyon</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sıvı tüketimi 1.5 L/gün olmalıdır.</li><li>• Diyare, yoğun egzersiz, yüksek ateş gibi durumlarda sıvı tüketimi artırılmalıdır.</li><li>• Gazlı ve şekerli içeceklerden uzak durulmalıdır.</li></ul>

**Kaynak:** (Dagan SS, Goldenshluger A, Globus I, Schweiger C, Kessler Y, Sandbank GK, Ben-Porat T, Sinai T. Nutritional recommendations for adult bariatric surgery patients: Clinical practice. *Advances in Nutrition* 2017; 8(2):382-394.)

## 2.10. Bariatrik Cerrahi Sonrası Gastrointestinal Yaşam Kalitesi

Morbid obez hastaların, genel popülasyona kıyasla daha düşük yaşam kalitesine sahip oldukları bilinmektedir. Morbid obezite, Gastroözofageal Reflü Hastalığı (GÖRH), abdominal şişkinlik, diyare, dışkı inkontinansı ve yüksek Gİ semptom prevalansı ile de ilişkili bulunmuştur (79).

Günümüzde GİS hastalıklarının incelenmesi için kullanılan sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi giderek önem kazanmaktadır. Obezite derecesi ne kadar yüksek olursa, Gİ yaşam kalite puanı o kadar kötüleşmektedir. Yaşam kalitesi morbid obez hastalara kıyasla bariatrik cerrahi sonrası hastalarda önemli ölçüde iyileşmektedir. Bu iyileşme, temel olarak fiziksel durum, sosyal yaşam ve duygusal boyutlarda daha belirgindir, ancak Gİ hastalığa özgü semptomlarda da görülebilmektedir (53).

Mevcut çalışmalar bariatrik cerrahinin genel yaşam kalitesi üzerine olumlu etkilerini göstermiştir. Bariatrik cerrahinin gastrointestinal yaşam kalitesinde iyileşmeye yol açtığını ve morbid obez hastalarda GÖRH, karın ağrısı ve İBS üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu öne sürmektedir (79). Buna karşın bazı çalışmalar bariatrik cerrahi sonrası oluşan Gİ semptomları yaşam kalitesindeki azalma ile ilişkili bulunmuştur ve bariatrik cerrahi ile ilgili genel memnuniyetin azalmasına neden olduğunu bildirmektedir (54).

Gİ semptomların ve sonrasında oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi için, bariatrik cerrahi geçirmiş olan hastaların, diyet ve beslenme davranışında önemli değişiklikler yapması gerekmektedir. Küçük porsiyon tüketmek, enerji içeriği yüksek besinleri tercih etmemek, yavaş yemek ve yiyeceklerin çok çiğnenmesi gerekmektedir. Besin intolerasyonu, hastaların yaşam kalitesini etkileyerek sosyal izolasyonuna neden olabilmektedir. Literatürde, AGB ve RYGB sonrası besin intolerasyonunun Gİ yaşam kalitesini değerlendirmesi ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır fakat SG sonrası besin intolerasyonu ve Gİ yaşam kalitesi karşılaştırmaları yetersizdir (80).

## 2.11. Probiyotikler

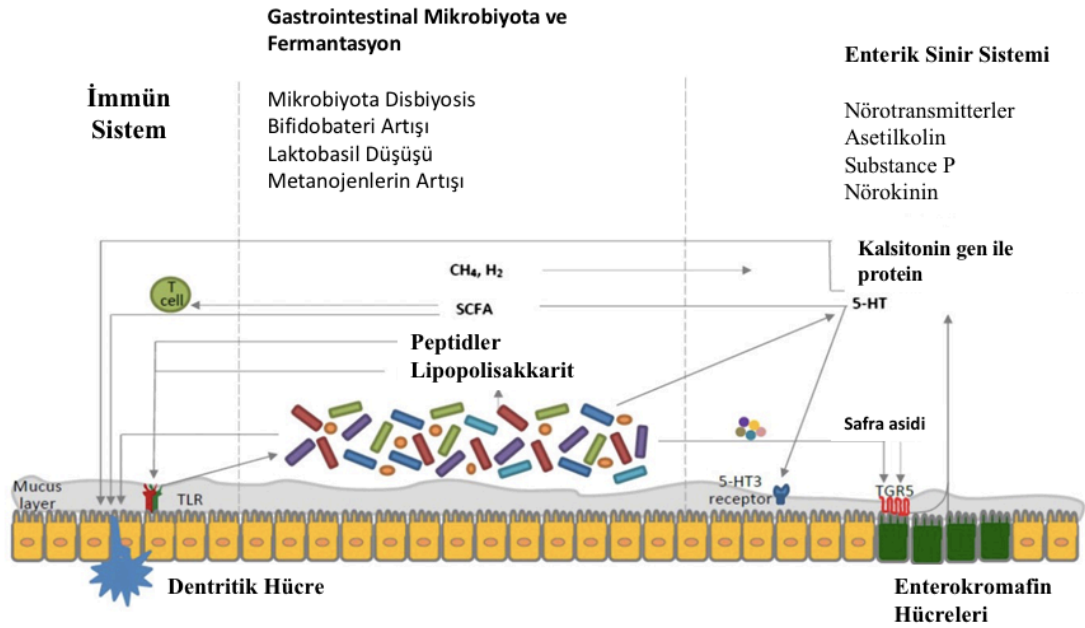
Probiyotikleri, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve DSÖ “yeterli miktarda verildiğinde konakçıya sağlık açısından yarar sağlayan canlı mikroorganizmalar” olarak tanımlamaktadır. Bakterilerden Lactobacillus ve Bifidobacterium ailelerinin probiyotik nitelikte olduğu belirtilmiştir. Bunun yanı sıra diğer bakteriler ve bazı mayaların da probiyotik özelliklere sahip olduğu düşünülmektedir (81). Bir mikroorganizmanın probiyotik nitelik kazanabilmesi için mide asidi ve safra tuzlarına dirençli olması, konakçı için güvenli olması, patojen bakterilerin tutunmasını inhibe etmesi ve GİS’de kolonize olması gerekmektedir (82).

Probiyotik takviyelerinin, ABD uluslararası pazardaki diyet takviyesi pazarının %5’inden daha azını oluşturduğu bildirilmesine rağmen çok daha büyük bir pazar payı olduğu düşünülmektedir. Probiyotik takviyelerinin çoğu, şu anda gıda bileşenleri, diyet takviyeleri veya “tıbbi gıda” olarak pazarlanmaktadır. “Canlı ve aktif kültürler” olarak etiketlenmiş yoğurt ürünleri, bir veya birden fazla probiyotik ile desteklenmektedir (83). Probiyotikler çeşitli Gİ hastalıklarda geniş çapta incelenmiştir ve günümüzde ABD’de 5 kişiden 1’i probiyotik kullanmaktadır. İnsan kullanımını için en çok çalışılan probiyotikler Lactobacillus, Bifidobacterium veya Saccharomyces türlerine aittir (81). Probiyotikler; kapsül, saşe, yoğurt, süt, meyve suyu gibi değişik formlarda kullanılmaktadır (84).

Probiyotiklerin etkileri yaş, sağlık durumu ve hedeflenen hasta gruplarına göre farklılık göstermektedir (85). Yetişkinlerde, bağırsak mikrobiyotasının bileşimi, beslenme, çevre, antibiyotik, ilaç tedavisi, stres, yaşlanma ve genetik değişiklikler gibi çeşitli dış mekanizmalar tarafından değişebilmektedir. Yaşlanma tüm bu değişikliklerde çok önemli bir faktör olarak kabul edilmekte ve mikrobiyotanın biyokimyasal aktivitesini değiştirebilmektedir (86).

### 2.11.1. Probiyotik takviyesinin konstipasyon üzerine etkileri

Probiyotikler, konstipasyonu olan hastalarda faydalı etki sağladıkları için tedavi seçeneği olarak giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Bifidobacterium ve Lactobacillus cinsi bu alanda en çok kullanılan probiyotiklerdir. Konstipasyonun tedavisinde probiyotiklerin terapötik potansiyeli olduğu düşünülmektedir çünkü sağlıklı bireyler ve kronik konstipasyonu olan hastalar arasındaki bağırsak mikrobiyotasındaki farklılıkları gösteren çalışmalar bulunmaktadır (87). Probiyotikler konstipasyonu olan hastalarda bozulmuş bağırsak mikrobiyotasını değiştirebilir, probiyotik metabolitleri bağırsak hareketliliğini arttırabilir. Ayrıca bakteriyel fermentasyonun son ürünlerini arttırıp intestinal pH'ın azaltılmasını sağlayarak lümen ortamını düzenleyebilmektedir (88).



(CH<sub>4</sub>: metan, ENS: enterik sinir sistemi; H<sub>2</sub>: hidrojen; Bir G protein-bağılı reseptör olan TGR5; TLR, toll benzeri reseptör; 5-HT: 5-hidroksitriptamin; 5-HT<sub>3</sub>, 5-hidroksitriptamin tip 3)

Şekil 2.6. Probiyotiklerin konstipasyon patofizyolojisindeki rolü (89)

**Kaynak:** (Dimidi E, Christodoulides S, Scott SM, Whelan K. Mechanisms of action of probiotics and the gastrointestinal microbiota on gut motility and constipation. Advances in Nutrition: An International Review Journal 2017; 8(3):484–494.)

Probiyotikler, yan ürünleri TLR'ler gibi örüntü tanıma reseptörleri ve ayrıca dendritik hücreler ile etkileşime giren Gİ mikrobiyota kompozisyonunu etkilemektedir. SCFA'lar histon deasetilaz 9 gen ekspresyonunu azaltarak intestinal enflamasyonu sınırlayan intestinal düzenleyici T hücrelerini arttırmaktadır. Gİ mikrobiyota, enterokromaffin hücreleri tarafından eksprese edilen TGR5'i aktive eden deoksikolat gibi metabolitlerin salınması yoluyla konak enterokromaffin hücreleri tarafından sentezini artırarak 5-HT üretimini düzenlemektedir. 5-HT ayrıca, gastrointestinal mikrobiyota tarafından üretilen SCFA'lara yanıt olarak enterokromaffin hücrelerinden salınmakta ve vagal afferent liflerde bulunan 5-HT3 reseptörlerini uyarmaktadır ve kas kasılmalarıyla sonuçlanmaktadır (47).

Gİ mikrobiyota tarafından üretilen gazlar, beyin bağırsak eksenini yerine ENS yoluyla bağırsak hareketliliğini etkiliyor gibi görünmektedir; ancak, kesin mekanizmalar hala bilinmemektedir. Gİ mikrobiyota ayrıca, bağırsak hareketliliğinin primer düzenleyicisi olan ENS'in gelişmesinde anahtardır ve bazı bakterilerin 5-HT ürettiği bilinmektedir. Duyusal bir nöropeptid olan kalsitonin geni ile ilişkili protein, dendritik hücre fonksiyonunu modüle edip beyinde Gİ mikrobiyota varlığını işaret edebilmektedir. Gİ mikrobiyotanın bileşenleri de inflamatuvar süreci etkilemek için bağırsak dendritik hücreleri yoluyla etki etmektedir. TLR sinyalleri ENS yapısını ve nöromüsküler fonksiyonu ve dolayısıyla hareket kabiliyetini kontrol edebilmektedir. Safra asitleri, enterokromaffin hücreleri ve myenterik nöronlar tarafından eksprese edilen TGR5'i aktive edip 5-HT ve kalsitonin türüne bağlı peptidi serbest bırakmaktadır. Probiyotiklerin ayrıca, bağırsak hareketliliğini etkileyen afferent duyu sinirlerinin modülasyonu yoluyla bağırsak-beyin eksenini etkileşime girdiği görülmektedir (89).

Probiyotik takviyesinin, kolonik geçişi, dışkılama sıklığını ve dışkı sertliğini artırıp genel popülasyondaki konstipasyonu iyileştirebileceği düşünülmektedir. Bu etkileri üreten suşlara *Bifidobacterium lactis*, *Lactobacillus paracasei*'nin DN-173 010 suşu ve *Bifidobacterium* ve *Lactobacillus* türleri ile fermente edilmiş sütler örnek verilmektedir. Günümüzde probiyotiklerin etkinlikleri tartışmalıdır çünkü bazı çalışmalar sadece çok hafif düzeyde etkili olduğunu rapor etmektedir (86).

Probiyotiklerin konstipasyonu olan çocuklar ve yetişkinler için de etkili olduğu düşünülmektedir. Kronik idiyopatik konstipasyonu olan yetişkinlerde, probiyotik ve plasebo grupları arasında haftada ortalama dışkı sayısında anlamlı bir artış bildirilmiştir. Fonksiyonel kronik intestinal konstipasyonu olan çocuklarda Bifidobacterium takviyesi dışkı sıklığı, dışkı ile ilişkili ağrı ve karın ağrısının düzeldiğini göstermiştir (81).

## **2.12. Bariatrik Cerrahi Sonrası Probiyotik Kullanımı**

Bariatrik cerrahi sonrası vücut ağırlığı kaybı ve Tip 2 DM gibi bazı yandaş hastalıkların remisyonunun, mikrobiyotadaki değişikliklerle ilgili olduğu düşünülmektedir. Bariatrik cerrahinin ayrıca, mikrobiyota bileşimi ve işlevindeki etkisinin belirsiz olduğu düşünülmektedir (90).

Woodard ve ark. (91) yaptığı bir çalışmada RYGB sonrası probiyotik takviyesi, Gİ yaşam kalitesinin artmasında, B<sub>12</sub> vitamini seviyelerinin artmasında ve vücut ağırlığı kaybında etkili bulmuştur. RYGB sonrası probiyotik takviyesi alan hastalarda SIBO prevalansında istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş görülmüştür. Probiyotik ve kontrol grupları arasında Gİ yaşam kalitesinde anlamlı fark bulunmamıştır çünkü her iki grupta da RYGB, Gİ yaşam kalitesi üzerinde o kadar güçlü etkiye sahip olduğundan iki grup arasındaki farkı ayırt etmek zorlaşmaktadır. Probiyotik takviyesi alan hastaların bariatrik cerrahi sonrası (post-op) ve 6. ayda (post-op) 6. ay anlamlı derecede yüksek B<sub>12</sub> vitamini seviyeleri bulunmuştur. Bu durum B<sub>12</sub> vitamini eksikliği riski yüksek olan RYGB sonrası veya DS hastaları için önemli bir bulgu olduğu düşünülmektedir.

Chen ve ark. (55) yaptıkları bir çalışmada probiyotiklerin GB sonrası Gİ semptomları ve yaşam kalitesini iyileştirebileceğini bildirmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarını doğrulamak için daha büyük örneklerle ve kontrol grubuyla daha uzun takip süreleriyle yapılacak prospektif çalışmalar vurgulanmaktadır.

Bariatrik cerrahi sonrası probiyotik kullanımına ilişkin çalışmalar yeterli değildir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda probiyotik takviyesinin başlangıç zamanı, Gİ semptomların remisyonu ve vitaminlerin sentezine kadar tedavinin suresi hakkında çok fazla bilgi yayımlanmamıştır. Probiyotik takviyesinin laktoz intoleransını azaltmada, proteinlerin daha iyi sindiriminde, vitamin ve mineral biyoyararlılığındaki artışta etkinliği diğer çalışmalarda tanımlanmıştır fakat bariatrik cerrahi sonrasında Gİ semptomlarda probiyotiklerin etkileri daha çok araştırmayı gerektirmektedir (90).



### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi**

SG sonrası, probiyotik takviyesi alan ve probiyotik takviyesi almayan hastaların konstipasyon ve gastrointestinal yaşam kalitesini araştırmak bu araştırmanın amacıdır. Bu araştırma, anket, sorgulama ve görüşme şeklinde, SG sonrası probiyotik takviyesinin konstipasyon ve gastrointestinal yaşam kalitesine etkisini belirlemek amacıyla en az 6 hafta diyetisyen takibinde olan probiyotik ve kontrol grubunda 30'ar hasta olmak üzere toplam 60 hastaya uygulanmış prospektif bir çalışmadır.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri probiyotik takviyesi, bağımlı değişkenleri ise, konstipasyon ve gastrointestinal yaşam kalitesi olarak belirlenmiştir.

#### **3.2. Araştırmanın Yer ve Tarihi**

Araştırma, Bariatriklab Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezi, Şişli / İstanbul Eylül 2017 – Mart 2017 tarihleri arasında yapılmıştır.

##### **3.2.1. Araştırmanın evren ve örnekleme**

Araştırmanın evrenini 1.09.2017-31.03.2017 tarihleri arasında Bariatriklab Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezi'ne başvurup SG sonrası probiyotik ve kontrol grubunda 30'ar hasta olmak üzere toplam 60 hasta oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini 1.09.2017-31.03.2017 tarihleri arasında Bariatriklab Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezi'ne başvuran hekim tarafından SG onayı alan,  $BKİ \geq 40 \text{kg/m}^2$  veya  $BKİ \geq 35 \text{kg/m}^2$  olup obezite ile ilişkili en az bir yandaş hastalığa sahip olan, SG olmuş ve ameliyat sonrası en az 6 hafta boyunca düzenli diyetisyen takibinde olan, 18-65 yaş arasında, %80 power analiz sonucu probiyotik ve kontrol grubunda 30'ar hasta olmak üzere toplam 60 yetişkin hasta oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnekleme, probiyotik ve kontrol grubu için randomizasyon yöntemiyle araştırmacı tarafından belirlenmiştir. Araştırmacı, “probiyotik” ve “kontrol” gruplarını aynı büyüklükte kesilmiş kağıtlara yazıp, katlayarak, içi gözükmeyen torba içine atmıştır. Daha sonra araştırmacı, torbadan kağıt seçerek probiyotik ve kontrol grubunu belirlemiştir.

Obezite ve metabolik cerrahi için hekime başvuran hastalar için, hekim muayenesi ve endoskopi sonrasında gastroenteroloji, anestezi, göğüs hastalıkları, psikoloji ve endokrinoloji konsültasyonları istenmiştir. Bu konsültasyonlar neticesinde hastalar, ASMBS'nin bariatrik cerrahi kılavuzları doğrultusunda bariatrik cerrahi yapacak hekim tarafından değerlendirilerek SG ameliyatına alınmıştır.

### **3.2.2. Araştırmanın etik ilkeleri**

Araştırma, Acıbadem Üniversitesi ve Acıbadem Sağlık Kuruluşları Tıbbi Araştırma Etik Kurulu'ndan (ATADEK) 03.08.2017 tarih 2017/13/51 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur (EK1).

Her katılımcıya aydınlatılmış onam formu okutulup imzalatılmıştır (EK 2).

### **3.2.3. Araştırmaya dahil edilecek bireylerin seçim kriterleri**

Bu araştırma, Bariatriklab Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezi'ne başvurusu sonrası SG geçirmiş hastalar ile yürütülmüştür. Araştırmaya 18-65 yaş arası yetişkinler, BKİ  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> olan ve %80 power analizi için probiyotik ve kontrol gruplarında 30'ar hasta olmak üzere toplam 60 hasta dahil edilmiştir (EK 3).

18 yaş altı ve 65 yaş üstü bireyler, gebe ve emzikli kadınlar, son bir ay içerisinde konstipasyon nedeniyle tedavi alan, SG öncesi son altı ay antibiyotik kullanım öyküsü olan, son üç ay içinde probiyotik, prebiyotik ya da laksatif kullanımı olan hekim tarafından ameliyata uygun olmayan hastalar veya farklı bir bariatrik cerrahi prosedürünün uygulandığı hastalar, SG sonrası en az 6 hafta boyunca düzenli

diyetisyen takibinde olmayan ve BKİ <35kg/m<sup>2</sup> olan bireyler bu araştırmaya dahil edilmemiştir.

#### **3.2.4. Araştırmanın genel planı**

Bu tez çalışmasına katılan hastalara ilişkin bilgilerin (yaş, eğitim durumu, genel beslenme alışkanlıkları, su tüketimi vb.) toplanabilmesi için araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu uygulanmıştır. Anket formu uygulanmadan önce araştırmacı tarafından hastalar bilgilendirilmiştir (EK 4).

SG sonrası hastalar taburcu olduktan sonra probiyotik grubu, diyetisyen kontrolünde 6 hafta boyunca probiyotik takviyesi olarak Bifidobacterium animalis lactis BB-12 suşu (1x10<sup>9</sup> CFU) şaşe formunda sabah ve akşam 1 su bardağı ılık su içinde karıştırarak günde 2 kez kullanmışlardır.

Araştırmaya katılan hastalara SG öncesi ve sonrası 2.hafta, 4.hafta, 6.haftanın sonunda Bristol Dışkı Kıvamı Skalası (BDKS), Kontipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği (KYKÖ), Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği, (KCÖ) Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ), Gastrointestinal Yaşam Kalite İndeksi (GIQL) ölçekleri uygulanmıştır.

Antropometrik ölçümler (boy, vücut ağırlığı) SG öncesi ve sonrası 2. hafta, 4. hafta, 6. haftanın sonunda TANİTA-SC-330 cihazı kullanılarak (vücut yağ kütlesi, vücut yağ oranı) yapılmıştır (EK 5).

SG öncesi ve sonrası 2.hafta, 4.hafta, 6.haftanın sonunda hastaların, beslenme durumlarının değerlendirilmesi için 1'er günlük olmak üzere toplamda 4 farklı zaman dilimine ait 4 günlük 'bireysel besin tüketim kaydı' alınmıştır (EK 6).

SG öncesi araştırmacı tarafından hastaların beslenme anamnezi alındıktan sonra ameliyat sonrası döneme yönelik literatür bilgileri doğrultusunda, 2 haftada bir beslenme eğitimleri verilmiştir. Tablo 3.1'de hastalara önerilen beslenme

programları ve biyokimyasal bulgularına göre hekim kontrolünde ameliyat sonrası rutinde önerilen vitamin-mineral takviyeleri gösterilmiştir.

Bariatrik cerrahi öncesi, vücut ağırlığı kaybını sağlayacak düşük enerjili diyet önerilmektedir ancak ameliyat öncesi vücut ağırlığı kaybı ameliyatın onaylanması için şart değildir. Bugüne kadar, bariatrik cerrahi öncesi önerilen tıbbi beslenme tedavisinin süresi ve makrobesin kompozisyonu ile ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Bariatrik cerrahi öncesi tıbbi beslenme tedavisinin içeriği, her hasta için bariatrik cerrahi yapacak ekip tarafından uyarlanmıştır. Bariatrik cerrahi öncesi tıbbi beslenme tedavisinin süresine ilişkin öneriler, karaciğer hacminin ve visseral yağ dokusunun azaltılması için 2-6 hafta arasında değişmektedir. Bariatrik cerrahi öncesi vücut ağırlığı kaybının kısa dönemde yararı olsa da, uzun dönem sonuçlarına dair kanıtlar hala yetersizdir (56).

**Tablo 3.1.** Bariatrik cerrahi sonrası önerilen tıbbi beslenme tedavisi (92)

Başlangıç	Tıbbi Beslenme Tedavisi Aşamaları
Post-op 1-2.gün	Berrak sıvılar (şekersiz, karbonatsız, kafeinsiz) tüketilmelidir. ● Sıvılar tolere edilecek şekilde yeterli düzeyde tüketilmelidir. (1.5 L/gün) ● Hava yutulmasını engellemek için sıvılar pipetle tüketilmemelidir.
Post-op 3.gün (taburcu) - 7 gün	● Berrak sıvılara devam edilmelidir. (şekersiz, karbonatsız, kafeinsiz) ● 1.5-1.9 L/ gün sıvı alımı önerilmektedir. (Berrak sıvılar tüm sıvıların yarısını oluşturmalıdır.) ● Tam sıvı diyetle başlanmalıdır. (yağsız süt, soya sütü, tanesiz çorba) ● Tam sıvı diyetle whey protein veya soya proteini tozu eklenebilmektedir. (Protein tozunun 1 porsiyonunun 20 g proteinle sınırlandırılması önerilmektedir.) ● Çiğnenebilir multivitamin <sup>a</sup> ve mineral takviyesine başlanmalıdır. IV 350-500 µg/gün B12 vitamini, D vitamini 3000 IU/gün <sup>b</sup> . Likid anti-asit preparatları Probiyotik takviyesi: Bifidobacterium animalis lactis (BB-12) 1x10 <sup>9</sup> CFU takviyesi saşe olarak günde 2 kez sabah ve akşam olmak üzere 1 su bardağı su ile karıştırılarak tüketilmesi önerilmiştir.
Post-op 2-3. hafta	Püre Diyet ● Berrak sıvılar günde 1.5-1.9 L'ye yükseltilmelidir. ● Tam sıvı diyetin yerine püre, yumuşak, kuru olmayan, öğütülmüş, az yağlı, protein içeriği yüksek yiyecekler (yumurta, az yağlı peynir) tercih edilmelidir. ● Porsiyon sayısı günde 4-6 öğün şeklinde olmalıdır. (porsiyon büyüklüğü limiti 1/4 fincan olmalıdır.) ● Protein içeriği yüksek besinler ilk sırada tercih edilmelidir. (en az 60 g/gün protein alımı önerilmektedir.) Çiğnenebilir multivitamin <sup>a</sup> ve mineral takviyesi IV 350-500 µg/gün B12 vitamini, D vitamini 3000 IU/gün <sup>b</sup> , Likid anti-asitpreparatları Probiyotik takviyesi: Bifidobacterium animalis lactis (BB-12) 1x10 <sup>9</sup> CFU takviyesi saşe olarak günde 2 kez sabah ve akşam olmak üzere 1 su bardağı su ile karıştırılarak tüketilmesi önerilmiştir.

**Tablo 3.1.** Bariatrik cerrahi sonrası önerilen tıbbi beslenme tedavisi (92) (devamı)

Başlangıç	Tıbbi Beslenme Tedavisi Aşamaları
Post-op 7.hafta ve sonrası	<p>Günlük enerji ihtiyacı boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve yaşa göre hesaplanmalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Yağsız protein, meyve, sebze ve tam tahıllardan oluşan dengeli bir diyet tüketilmelidir.</li><li>• Yüksek posalı, kıvamlı çiğ meyve ve sebzelerden (kereviz sapları, mısır, enginar, domates, ananas, portakal) kaçınılmalıdır. Sebzeler püre şeklinde veya iyi pişmiş şekilde tüketilmelidir.</li><li>• Günde 3 ana öğün ve 2 ara öğün tercih edilmelidir. (porsiyon büyüklüğü limiti 1/4 fincan olmalıdır).</li><li>• Günde 1.5-1.9 L berrak sıvı (karbonatsız, kalorisiz, kafeinsiz) tüketilmesi önerilmektedir.</li><li>• Katı ve sıvı gıda arasında 30 dakika beklenilmelidir.</li><li>• Yiyecekler iyi çiğnenmelidir.</li></ul> <p>Tablet/ çiğnenebilir multivitamin<sup>a</sup>kullanılması önerilmiştir. IV 350-500 µg/gün B12 vitamini, D vitamini 3000 IU/gün<sup>b</sup> ,Likid anti-asit preparatları Probiyotik takviyesi: Bifidobacterium animalis lactis (BB-12) 1x10<sup>9</sup> CFU takviyesi saşe olarak günde 2 kez sabah ve akşam olmak üzere 1 su bardağı su ile karıştırılarak tüketilmesi önerilmiştir.</p>

<sup>a</sup>Multivitamin: 60mg Magnezyum, 90 mg C vit, 30mg B<sub>3</sub> vit, 30mg E vit, 15mg Çinko, 2 mg Bakır, 2 mg Manganez, 70 µg Selenyum, 10 mg B<sub>5</sub> vit, 1,5 mg B<sub>1</sub> vit, 1,7 mg B<sub>2</sub> vit, 4 mg B<sub>6</sub> vit, 160 µg K vit, 1000 µg A vit, 120 µg Krom,20 µg D vit, 600 µg Folik asit, 600 µg Biotin, 500 µg B<sub>12</sub> vit, 150 µg İyot içermektedir.

<sup>b</sup>D vitamini hastanın biyokimyasal bulguları göz önünde bulundurularak gerekli ise önerilmiştir.

**Kaynak:** (Kulick D, Hark L, Deen D. The bariatric surgery patient: A growing role for registered dietitians. Journal of the American Dietetic Association 2010;110(4):593–599.)

SG öncesi ve sonrası 2. hafta, 4. hafta, 6. haftanın sonunda hastaların, antropometrik ölçümleri, 4 günlük besin tüketim kayıtları, kullanılan ölçekleri ve anketleri ilgili formlara kaydedilmiştir. Araştırmanın genel planı tablo 3.2.'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.2.** Araştırmanın genel planı

Uygulamalar	Probiyotik Grubu				Kontrol Grubu			
	Pre-op	Post-op 2.hafta	Post-op 4.hafta	Post-op 6.hafta	Pre-op	Post-op 2.hafta	Post-op 4.hafta	Post-op 6.hafta
Probiyotik takviyesi	-	+	+	+	-	-	-	-
Beslenme Eğitimi	+	+	+	+	+	+	+	+
Anket formu	+	-	-	-	+	-	-	-
Antropometrik ölçümler	+	+	+	+	+	+	+	+
Vücut bileşimi ölçümleri	+	+	+	+	+	+	+	+
Kullanılan ölçekler	+	+	+	+	+	+	+	+
4 günlük besin tüketim kayıtları	+	+	+	+	+	+	+	+

### 3.2.5. Araştırma verilerinin toplanması ve değerlendirilmesi

Verilerin toplanmasında;

- Anket formu,
- Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği (GSDÖ),
- Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği (KCÖ),
- Bristol Dışkı Kıvamı Skalası (BDKS),
- Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği (KYKÖ),
- Gastrointestinal Yaşam Kalite İndeksi (GIQL),
- Antropometrik Ölçümler,
- 4 Günlük Bireysel Besin Tüketim Kaydı kullanılmıştır.

Araştırmacı tarafından anketler yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır.

#### **3.2.5.1. Anket formu (EK 4):**

Araştırmacı, anket formunu iki bölümden oluşturmuştur. İlk bölüm; araştırmaya katılan hastaların yaşı, cinsiyeti, doğum sayısı, eğitim durumu, çalışma durumu gibi bireysel özellikleri, ikinci bölüm ise SG ncesi konstipasyon durumu, posalı gıda tüketimi, su tüketimi, ana oğn ve ara oğn tüketim durumu ve tüketim sıklığı gibi beslenme ve egzersiz alışkanlıklarını içeren soruları içermektedir.

#### **3.2.5.2. Gastrointestinal Semptom Derecelendirme leği (GSD) (EK7):**

GSD; Revicki ve ark. (93) (1998) tarafından geliştirilen, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Turan ve Aştı (2011) tarafından yapılan, gastrointestinal semptom bozukluklarında sıklıca görülen semptomları değerlendirmek üzere 15 maddeden oluşan "rahatsızlık yok" dan başlayıp, "ok şiddetli rahatsızlık var" a kadar devam eden seçenekleri bulunan 5 aşamalı likert tipinde bir ölçektir. Ölçeğin, karın ağrısı, reflü, diyare, hazımsızlık, konstipasyona yönelik beş alt boyutu bulunmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar semptomların daha şiddetli olduğunu göstermektedir (94).

#### **3.2.5.3. Konstipasyon Ciddiyet leği (KC) (EK8):**

Varma ve ark. (95) (2008) tarafından geliştirilen, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Kaya ve Turan (2011) tarafından yapılan, bireylerin dışkılama sıklığını, yoğunluğunu ve dışkılama sırasındaki zorluğun belirlenmesini aynı zamanda konstipasyon semptomlarını ölçmek amacıyla kullanılan 16 sorudan oluşan bir ölçektir. Dışkı tıkanıklığı, kalın bağırsak tembelliği ve ağrı olmak üzere üç alt boyuta sahiptir. Ölçekten alınan yüksek puan belirtilerin ciddi olduğunu göstermektedir.

#### **3.2.5.4. Konstipasyon Yaşam Kalitesi leği (KYK) (EK 9):**








Marquis ve ark. (96) (2005) tarafından geliştirilen, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Dedeli ve ark. (95) (2007) tarafından yapılan, konstipasyonun yaşam

kalitesine etkisinin belirlenmesi amacıyla “endişe/kaygı”, “fiziksel rahatsızlık”, “psiko sosyal rahatsızlık” “memnuniyet” alt ölçeklerini barındıran 28 sorudan oluşan bir ölçektir. Ölçek sonucunda yüksek puan alan bireylerin yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği belirlenmiştir.

### 3.2.5.5. Bristol Dışkı Kıvamı Skalası (BDKS) (EK 10):

Gastroenteroloji uygulamalarında ve araştırmalarında sıkça kullanılan bir ölçüt olan BDKS, dışkıları tip 1'den (sert topaklar) tip 7'ye (sulu ishal) kadar değişen yedi dışkı tipini ayırmaktadır. Bağırsak geçişinin bir ölçütü olarak doğrulanmıştır (97).

BDKS'ye göre Tip 1 ve Tip 2 konstipasyon, Tip 3 ve Tip 4 normal dışkılama, Tip 5, Tip 6 ve Tip 7 ise diyareyi ifade etmektedir. Dışkı şekli ile kolonda kalış süresi arasında doğrudan bir ilişki olduğu kabul edilmektedir (98).

	Tip 1: Keçi pıslığı tarzında, topak topak ve parça parça sert dışkı
	Tip 2: Daha büyük ve birleşik topaklanma
	Tip 3: Daha az kalın, daha yumuşak kıvamlı, yüzeyinde derin olmayan çatlakların olduğu dışkı
	Tip 4: Yılan veya sosis gibi pürüzsüz, kaygan yüzeyli ve yumuşak kıvamlı dışkı
	Tip 5: Kenar verecek kıvamda parça parça dışkı
	Tip 6: Yumuşak kıvamlı, su içeriği daha fazla, parça parça dışkı
	Tip 7: Sert ya da yumuşak, katı dışkı içeriği hiç olmayan sulu dışkı

Şekil 4.1. Bristol dışkı kıvamı skalası (74)

**Kaynak:** (Bengi G, Yalçın M, Akpınar H. Kronik konstipasyona güncel yaklaşım. Güncel Gastroenteroloji Dergisi 2014; 18(1):72-88.)

### 3.2.5.6. Gastrointestinal Yaşam Kalite İndeksi (GIQLI) (EK11):

Tüm hastaların 36 maddelik bir anket formu olan Gastrointestinal Yaşam Kalitesi İndeksi (GIQLI) kullanılarak yaşam kalitesi anketi değerlendirilmesi

alınmıştır. Bu indeksin farklı ülkelerde ve farklı gastrointestinal cerrahi sonrası kullanım için iyi bir geçerliliğe sahip olduğu gösterilmiştir. GIQLI, anket formu doldurulmadan önce hastanın 2 haftalık periyottaki kendini değerlendirmesini araştırmaktadır. Dört alanı kapsayan 36 madde içermektedir. Üç alan genel yaşam kalitesine aittir: Fiziksel işlev (yedi soru), duygusal işlev (beş soru) ve toplumsal işlev (beş soru). Bir alan gastrointestinal semptomlara özgüdür (19 soru). Her soru sıfırdan dörde kadar puanlanmaktadır (0: en kötü, 4: en iyisidir). Maksimum puan 144'dür. Normal aralık 118 ile 126 arasındadır (99).

### **3.2.5.7. Antropometrik ölçümler**

Hastaların vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), antropometrik ölçümleri alınmış ve araştırmacı tarafından kaydedilmiştir.

Araştırmaya katılan hastaların vücut ağırlığı ölçümü Tanita-SC-330 marka cihaz ile boy uzunluğu ölçümü ise TBF 215 marka cihaz ile yapılmıştır.

Boy uzunluğu ölçülürken ayaklar yanyana ve baş frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) iken hastanın dik durması sağlanarak literatüre uygun şekilde ölçülmüştür (100).

Beden Kütle İndeksi (BKİ), vücut ağırlığı/boy uzunluğu<sup>2</sup>(kg/m<sup>2</sup>) denkleminde hesaplanmıştır (1).

Hastaların BKİ'lerine göre sınıflandırılmasında Mevcut Ulusal Sağlık Enstitüsü'nün sınıflandırması kullanılmıştır (30).

Vücut Analizi; araştırmaya katılan hastaların vücut analizleri (vücut yağ oranı, yağ kütlesi ve kas kütlesi) için 0.1 kilograma (kg) duyarlılıkta olan Tanita Body Composition Analyser (model SC-330; Tanita Corp. Tokyo, Japan) kullanılmıştır. Çalışmalarda vücut kompozisyonu analizinde Tanita SC-330 profesyonel bir cihaz olarak kabul etmiştir (101).

### **3.2.6. Probiyotik takviyesi**

Probiyotik olarak bileşiminde canlı kurutulmuş Bifidobacterium animalis lactis (BB-12)  $1 \times 10^9$  CFU takviyesi içermektedir. Takviye saşe formda olup, günde 2 kez sabah ve akşam olmak üzere 1 su bardağı su ile karıştırılarak alınması önerilmiştir. Dimidi ve ark. (89) (2017) yaptığı bir meta analizde probiyotik nitelikteki mikroorganizmalardan B. lactis suşlarının bağırsak geçiş süresini, dışkı sıklığını ve tutarlılığını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

### **3.2.7. Hastaların besin tüketim durumlarının saptanması**

Hastaların diyetle enerji ve besin ögesi alım miktarlarının saptanması amacıyla SG öncesi (pre-op), sonrası (post-op) 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta besin tüketimlerdeki değişikliklerin göz önüne alınabilmesi amacıyla 1'er günlük toplamda 4 farklı zaman dilimine ait bireysel besin tüketim kaydı tutulmuştur.

Günlük tüketilen enerji ve besin öğeleri değerleri Beslenme Bilgi Sistemleri (BEBİS) programı ile hesaplanmıştır (102).

Bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alım miktarları diyetle referans alım düzeyi (Dietary Reference Intake: DRI) değerleri ile karşılaştırılmış ve DRI karşılama yüzdeleri (%DRI) hesaplanarak %67-133'ünü karşılama durumu yeterli, %67'nin altı yetersiz, %133'ün üzeri ise fazla tüketim olarak değerlendirilmiştir (103).

### **3.2.8. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi**

Çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 24.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Uygulanan anket formunda niteliksel veriler sayı (S) ve yüzde (%) olarak değerlendirilmiştir. Bireylerden elde edilen verilerin aritmetik ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (SD), medyan, alt ve üst değerleri bulunmuştur. Verilere ilişkin betimsel istatistikler verilmiştir. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi ve Fisher Exact test

kullanılmıştır. Parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Bağımsız örnekler (Independent samples) t testi ve Tek yönlü Varyans Analizi (One way ANOVA) kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında,  $p<0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir (104).



## 4. BULGULAR

Araştırmaya katılan kontrol grubunun yaş ortalaması  $41.03 \pm 11.29$  yıl, probiyotik grubunun yaş ortalaması  $37.00 \pm 8.92$  yıl olup, kontrol grubunda 23 (%76.7) kadın, 7 (%23.3) erkek, probiyotik grubunda ise 18 (%60.0) kadın, 12 (%40) erkek bulunmaktadır.

**Tablo 4.1.** Hastaların SG öncesi sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)		p
		n	%	n	%	
Yaş Grubu	29 yaş ve altı	7	11.7	1	3	$\chi^2=5.281$
	30-39 yaş	14	23.3	17	28.3	
	40-49 yaş	5	8.3	6	10	p=0.152
	50 yaş ve üstü	4	6.7	6	10	
Cinsiyet	Kadın	23	76.7	18	60.0	$\chi^2=1.926$
	Erkek	7	23.3	12	40.0	p=0.133
Doğum Sayısı	Doğum yapmamış	6	26.1	7	38.9	$\chi^2=7.309$ p=0.120
	1	4	17.4	8	44.4	
	2	8	34.8	2	11.1	
	3	4	17.4	1	5.6	
	4	1	4.3	0	0.0	
Medeni Durum	Bekar	6	20.0	12	40.0	$\chi^2=2.857$
	Evli	24	80.0	18	60.0	p=0.079
Eğitim Düzeyi	Okur-yazar	0	0.0	1	3.3	$\chi^2=6.687$ p=0.153
	İlkokul mezunu	4	13.3	0	0.0	
	Ortaokul mezunu	1	3.3	0	0.0	
	Lise mezunu	7	23.3	6	20.0	
	Yüksekokul/ üniversite mezunu	18	60.0	23	76.7	
Çalışma Durumu	Çalışıyor	22	73.3	24	80.0	$\chi^2=0.373$
	Çalışmıyor	8	26.7	6	20.0	p=0.381
Sigara Kullanımı	Evet	9	30.0	12	40.0	$\chi^2=0.659$
	Hayır	21	70.0	18	60.0	p=0.294
Alkol Kullanımı	Evet	12	40.0	21	70.0	$\chi^2=5.455$
	Hayır	18	60.0	9	30.0	<b>p=0.018*</b>
Konstipasyon Sorunu	Evet	18	60.0	16	53.3	$\chi^2=0.271$
	Hayır	12	40.0	14	46.7	p=0.397

\*p<0.05, Ki-Kare testi, sütün ve genel yüzdesi

Tablo 4.1’de hastaların SG öncesi sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları gösterilmiştir. Yaş, cinsiyet, doğum sayısı, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, konstipasyon sorunu parametrelerinde kontrol ve probiyotik grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05).

SG öncesi kontrol grubunda alkol kullanımı (%40), probiyotik grubuna (%70) göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.1).

**Tablo 4.2.** Kadın hastaların probiyotik ve kontrol grubuna göre SG öncesi sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

		Kontrol Grubu (n=23)		Probiyotik Grubu (n=18)		p
		n	%	n	%	
<b>Yaş</b>	29 yaş ve altı	1	2.4	5	12.2	$\chi^2=4.74$ p=0.19
	30-39 yaş	13	31.7	8	19.5	
	40-49 yaş	4	9.8	3	7.3	
	50 yaş ve üstü	5	12.2	2	4.9	
<b>Doğum Sayısı</b>	Doğum Yapmamış	6	14.6	7	17.1	$\chi^2=7.30$ p=0.12
	1	4	9.8	8	19.5	
	2	8	19.5	2	4.9	
	3	4	9.8	1	2.4	
	4	1	2.4	0	0.0	
<b>Medeni Durum</b>	Bekar	5	12.2	8	19.5	$\chi^2=2.40$ p=0.17
	Evli	18	43.9	10	24.4	
<b>Eğitim Durumu</b>	Okur-yazar	0	0.0	1	2.4	$\chi^2=9.67$ p=0.04*
	İlkokul mezunu	4	9.8	0	0.0	
	Ortaokul mezunu	1	2.4	0	0.0	
	Lise mezunu	6	14.6	1	2.4	
	Yüksekokul mezunu ve üstü	12	29.3	16	39.0	
<b>Çalışma Durumu</b>	Çalışıyor	15	36.6	14	34.1	$\chi^2=0.77$ p=0.49
	Çalışmıyor	8	19.5	4	9.8	
<b>Konstipasyon Sorunu</b>	Evet	13	31.7	11	26.8	$\chi^2=0.08$ p=1.00
	Hayır	10	24.4	7	17.1	

\* $p<0.05$ , Ki-kare Testi, \* $p<0.05$ , Ki-Kare testi, sütün ve genel yüzdesi

Tablo 4.2’de kadın hastaların probiyotik ve kontrol grubuna göre SG öncesi sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Probiyotik ve kontrol grupları arasında sadece eğitim durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Yaş, doğum sayısı, medeni durum, konstipasyon sorunu parametrelerinde SG öncesi kadın hastalarda probiyotik ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.2).

**Tablo 4.3.** Erkek hastaların probiyotik ve kontrol grubuna göre SG öncesi sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

		Kontrol Grubu		Probiyotik Grubu		p
		(n=7)		(n=12)		
		n	%	n	%	
<b>Yaş</b>	29 yaş ve altı	0	0.0	2	10.5	
	30-39 yaş	4	21.1	6	31.6	$\chi^2=1.52$
	40-49 yaş	2	10.5	2	10.5	$p=0.67$
	50 yaş ve üstü	1	5.3	2	10.5	
<b>Medeni Durum</b>	Bekar	1	5.3	4	21.1	$\chi^2=0.82$
	Evli	6	31.6	8	42.1	$p=0.60$
<b>Eğitim Durumu</b>	Okur-yazar	0	0.0	0	0.0	
	İlkokul mezunu	0	0.0	0	0.0	$\chi^2=1.53$
	Ortaokul mezunu	0	0.0	0	0.0	$p=0.33$
	Lise mezunu	1	5.3	5	26.3	
	Yüksekokul mezunu ve üstü	6	31.6	7	36.8	
<b>Çalışma Durumu</b>	Çalışıyor	7	36.8	10	52.6	$\chi^2=1.30$
	Çalışmıyor	0	0.0	2	10.5	$p=0.50$
<b>Konstipasyon Sorunu</b>	Evet	5	26.3	5	26.3	$\chi^2=1.57$
	Hayır	2	10.5	7	36.8	$p=0.35$

\* $p<0.05$ , Ki-kare Testi, \* $p<0.05$ , Ki-Kare testi, sütun ve genel yüzdesi

Tablo 4.3’de erkek hastaların probiyotik ve kontrol grubuna göre SG öncesi sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Probiyotik ve kontrol grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.3).

**Tablo 4.4.** SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarına göre hastaların beslenme alışkanlıklarının dağılımı

		Kontrol Grubu		Probiyotik Grubu		p
		(n=30)		(n=30)		
		n	%	n	%	
Posalı Gıda Tüketim Durumu	Evet	27	90.0	20	66.7	$\chi^2=4.81$ $p=0.02^*$
	Hayır	3	10.0	10	33.3	
Ana Öğün Sayısı	2	6	20.0	8	26.7	$\chi^2=3.30$ $p=0.34$
	3	21	70.0	22	73.3	
	4	2	6.7	0	0.0	
	5	1	3.3	0	0.0	
Ara Öğün Tüketim Durumu	Evet	25	83.3	23	76.7	$\chi^2=0.41$ $p=0.37$
	Hayır	5	16.7	7	23.3	
Ara Öğün Sayısı	1	6	24.0	6	26.1	$\chi^2=0.85$ $p=0.83$
	2	9	36.0	9	39.1	
	3	9	36.0	6	26.1	
	4	1	4.0	2	8.7	
Kahve Tüketim Durumu	Evet	22	73.3	22	73.3	-
	Hayır	8	26.7	8	26.7	
Kahve Tüketim Sıklığı	Hergün içiyor	16	72.7	18	81.8	$\chi^2=0.51$ $p=0.36$
	Hergün içmiyor	6	27.3	4	18.2	
Bitki Çayı Tüketim Durumu	Evet	3	10.0	1	3.3	$\chi^2=1.07$ $p=0.30$
	Hayır	27	90.0	29	96.7	
Bitki Çayı Tüketim Sıklığı	Hergün içiyor	1	33.3	1	100.0	-
	Hergün içmiyor	2	66.7	0	0.0	
Gazlı İçecek Tüketim Durumu	Evet	12	40.0	17	56.7	$\chi^2=1.66$ $p=0.151$
	Hayır	18	60.0	13	43.3	
Gazlı İçecek Tüketim Sıklığı	Hergün içiyor	10	83.3	10	55.6	$\chi^2=2.50$ $p=0.11$
	Hergün içmiyor	2	16.7	8	44.4	

\* $p<0.05$ , Ki-kare Testi, \* $p<0.05$ , Ki-Kare testi, sütün ve genel yüzdesi

SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarına göre hastaların beslenme alışkanlıklarının dağılımı Tablo 4.4’de gösterilmiştir. Kontrol grubunda posalı gıda tüketimi (%90), deney grubuna (%66.7) göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Ara öğün tüketim durumu ara öğün sayısı, kahve, bitki çayı, gazlı içecek tüketim durumu ve sıklığı parametrelerinde SG öncesi probiyotik ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.4).

**Tablo 4.5.** SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarına göre hastaların sıvı tüketimlerinin dağılımı

	<b>Kontrol Grubu (n=30) <math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>Probiyotik Grubu (n=30) <math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>p</b>
<b>Günlük Su Tüketimi (ml)</b>	1840 ± 1210	1790 ± 965	0.86
<b>Günlük Kahve Tüketimi Miktar (ml)</b>	281.82 ± 186.155	309.090 ± 190.01	0.63
<b>Günlük Bitki Çayı Tüketim Miktarı (ml)</b>	150.50 ± 99.00	200.00 ± 0	-
<b>Günlük Gazlı İçecek Tüketim Miktarı (ml)</b>	610.83 ± 332.52	400.77 ± 238.02	0.08

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

Tablo 4.5'te SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarına göre hastaların sıvı tüketimlerinin dağılımı verilmiştir. SG öncesinde kontrol ve probiyotik gruplarının sıvı tüketimleri incelendiğinde kontrol grubunun günlük su tüketimi ortalaması 1840 ± 1210 ml, probiyotik grubunun 1790 ± 965 ml, günlük kahve tüketimi ortalaması kontrol grubunun 281.82 ± 186.15 ml, probiyotik grubunun 309.09 ± 190.01 ml, günlük bitki çayı tüketimi ortalaması kontrol grubunun 150.50 ± 99.00 ml, probiyotik grubunun 200.00 ± 0 ml, günlük gazlı içecek tüketimi ortalaması kontrol grubunun 610.83 ± 332.52 ml, probiyotik grubunun 400.77 ± 238.02 ml olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.5).

**Tablo 4.6.** SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarının düzenli egzersiz yapma durumlarına göre dağılımı

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>		<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>	
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Düzenli Egzersiz Yapma Durumu</b>	<b>Evet</b>	1	3.3	2	6.7
	<b>Hayır</b>	29	96.7	28	93.3

**Frekans tablosu, sütun yüzdesi**

Tablo 4.6'da SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarının düzenli egzersiz yapma durumlarına göre dağılımı verilmiştir. Probiyotik grubunun %3.3'ünün,

kontrol grubunun ise %6.7'sinin düzenli egzersiz yaptığı bulunmuştur. Düzenli egzersiz yaptığını belirten probiyotik ve kontrol gruplarında toplam 3 hastanın (%100) 1'er saat yürüyüş yaptığı ifade edilmiştir (Tablo 4.6).

**Tablo 4.7.** SG öncesi hastaların NIH'in BKİ sınıflandırmasına göre durumları

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)	
		n	%	n	%
BKİ Aralıkları (kg/m <sup>2</sup> )*	35- 39.9	17	28.3	14	23.3
	≥40	13	21.7	16	26.7
<b>Toplam</b>		30	50	30	50

**Frekans tablosu, sütun yüzdesi**

\* Mevcut Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH)

SG öncesi hastaların BKİ sınıflamasına göre dağılımları Tablo 4.7'de gösterilmiştir. NIH'in BKİ sınıflamasına göre SG öncesinde probiyotik grubundaki hastaların %23.3'ü 2. derece obez (BKİ:35.0-39.9 kg/m<sup>2</sup>), %26.7'si 3. derece obez (BKİ> 40 kg/m<sup>2</sup>), kontrol grubunun %28.3'ü 2. derece obez (BKİ:35.0-39.9 kg/m<sup>2</sup>), %21.7'si 3. derece obez (BKİ> 40 kg/m<sup>2</sup>) olduğu bulunmuştur (Tablo 4.7).

**Tablo 4.8.** SG öncesi ve sonrası hastaların antropometrik ölçümleri

		<b>Kontrol Grubu</b>	<b>Probiyotik Grubu</b>		
		<b>(n=30)</b>	<b>(n=30)</b>		
		<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	Pre-op	114.18 ± 21.31	121.44 ± 27.64	-1.14	0.25
	Post-op 2.hafta	106.19 ± 20.58	111.63 ± 29.00	-0.83	0.40
	Post-op 4.hafta	101.85 ± 20.08	109.31 ± 24.82	-1.27	0.20
	Post-op 6.hafta	97.12 ± 20.73	105.27 ± 24.40	-1.39	0.16
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Pre-op	41.27 ± 5.64	42.10 ± 6.62	-0.52	0.60
	Post-op 2.hafta	38.36 ± 5.31	38.89 ± 4.68	-0.40	0.68
	Post-op 4.hafta	36.92 ± 5.61	37.41 ± 4.70	-0.36	0.71
	Post-op 6.hafta	35.12 ± 5.67	36.03 ± 4.70	-0.67	0.50
<b>Vücut Yağ Ağırlığı (kg)</b>	Pre-op	53.07 ± 15.22	54.22 ± 16.73	-0.27	0.78
	Post-op 2.hafta	48.75 ± 14.99	50.45 ± 13.82	-0.45	0.65
	Post-op 4.hafta	44.39 ± 15.78	45.10 ± 12.87	-0.19	0.85
	Post-op 6.hafta	40.58 ± 14.70	42.09 ± 12.19	-0.43	0.66
<b>Vücut Yağ Yüzdesi (%)</b>	Pre-op	46.08 ± 5.20	44.64 ± 7.60	0.85	0.39
	Post-op 2.hafta	45.41 ± 5.98	44.19 ± 6.43	0.76	0.44
	Post-op 4.hafta	42.81 ± 7.22	41.21 ± 7.57	0.84	0.40
	Post-op 6.hafta	41.05 ± 7.41	39.96 ± 7.77	0.55	0.57
<b>Vücut Kas Ağırlığı (kg)</b>	Pre-op	58.05 ± 9.17	62.91 ± 16.62	-1.40	0.16
	Post-op 2.hafta	54.61 ± 9.08	60.06 ± 14.76	-1.72	0.09
	Post-op 4.hafta	54.84 ± 9.42	60.99 ± 16.36	-1.78	0.08
	Post-op 6.hafta	53.68 ± 9.60	59.97 ± 16.68	-1.79	0.08

**\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma**

SG öncesi ve sonrası probiyotik ve kontrol gruplarına göre hastaların antropometrik ölçümlerinin ortalamaları Tablo 4.8'de gösterilmiştir. Kontrol grubunun boy uzunluğu ortalaması  $166.10 \pm 10.57$  cm, probiyotik grubunun boy uzunluğu ortalaması  $169.90 \pm 11.74$  cm olduğu saptanmıştır. Vücut ağırlığı, boy

uzunluğu, BKİ, vücut yağ ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve vücut kas ağırlığı açısından kontrol ve probiyotik grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Kontrol grubunun pre-op BKİ ortalaması  $41.27 \pm 5.64$   $\text{kg/m}^2$  iken post-op 6.haftada  $35.12 \pm 5.67$   $\text{kg/m}^2$  ye, probiyotik grubunun pre-op BKİ ortalaması  $42.10 \pm 6.62$   $\text{kg/m}^2$  iken post- op 6.haftada  $36.03 \pm 4.70$   $\text{kg/m}^2$ 'ye gerilemiştir. Kontrol grubunun pre-op vücut ağırlığı ortalaması  $114.18 \pm 21.31$  kg iken post-op 6.haftada  $97.12 \pm 20.73$  kg'a, probiyotik grubunun pre-op vücut ağırlığı ortalaması  $121.44 \pm 27.64$  kg iken post- op 6.haftada  $105.27 \pm 24.40$  kg'a gerilediği bulunmuştur (Tablo 4.8).



**Tablo 4.9.** SG öncesi ve sonrası probiyotik ve kontrol gruplarındaki bireylerin günlük tükettikleri ortalama enerji, makro ve mikro besin öğeleri dağılımı

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>	<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		
		<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Günlük Enerji (kkal)</b>	Pre-op	2569.89 ± 642.00	2690.17 ± 777.07	-0.65	0.51
	Post-op 2.hafta	528.96 ± 125.00	563.55 ± 175.71	-0.87	0.38
	Post-op 4.hafta	512.86 ± 200.96	568.70 ± 143.20	-1.23	0.22
	Post-op 6.hafta	508.48 ± 164.81	558.01 ± 204.68	-1.03	0.30
<b>Su (ml)</b>	Pre-op	3012.58 ± 1319.92	3148.61 ± 1262.21	-0.40	0.68
	Post-op 2.hafta	2051.33 ± 605.60	2182.66 ± 536.63	-0.88	0.37
	Post-op 4.hafta	1698.93 ± 641.87	2004.45 ± 629.13	-1.86	0.06
	Post-op 6.hafta	1782.70 ± 852.13	2094.27 ± 568.53	-1.66	0.10
<b>Protein (g)</b>	Pre-op	87.71 ± 25.49	101.57 ± 45.21	-1.46	0.15
	Post-op 2.hafta	47.86 ± 13.93	52.49 ± 15.48	-1.21	0.22
	Post-op 4.hafta	50.99 ± 18.85	60.81 ± 21.73	-1.87	0.06
	Post-op 6.hafta	49.33 ± 15.37	48.44 ± 15.59	0.22	0.82
<b>Yağ (g)</b>	Pre-op	102.44 ± 30.87	110.73 ± 44.49	-0.83	0.40
	Post-op 2.hafta	15.85 ± 7.80	15.90 ± 9.72	-0.02	0.98
	Post-op 4.hafta	25.37 ± 31.68	22.66 ± 7.05	0.45	0.65
	Post-op 6.hafta	20.40 ± 9.60	27.25 ± 13.02	-2.31	<b>0.02*</b>
<b>Karbonhidrat (g)</b>	Pre-op	311.14 ± 116.80	281.91 ± 86.12	1.10	0.27
	Post-op 2.hafta	47.90 ± 15.98	52.23 ± 18.93	-0.95	0.34
	Post-op 4.hafta	32.04 ± 27.74	30.94 ± 12.59	0.19	0.84
	Post-op 6.hafta	29.67 ± 25.74	28.36 ± 12.82	0.25	0.80
<b>Posa (g)</b>	Pre-op	24.80 ± 8.64	21.34 ± 8.12	1.60	0.11
	Post-op 2.hafta	5.64 ± 3.68	7.13 ± 4.98	-1.31	0.19
	Post-op 4.hafta	5.86 ± 5.26	5.01 ± 2.22	0.81	0.42
	Post-op 6.hafta	3.30 ± 4.29	4.03 ± 7.98	-0.44	0.65
<b>Alkol (ml)</b>	Pre-op	0.50 ± 2.74	10.56 ± 36.60	-1.50	0.14
	Post-op 2.hafta	0.23 ± 0.43	0.33 ± 0.71	-0.65	0.51
	Post-op 4.hafta	0.00 ± 0.00	0.07 ± 0.25	-1.43	0.16
	Post-op 6.hafta	0.14 ± 0.36	0.12 ± 0.36	0.24	0.80

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.9.** SG öncesi ve sonrası probiyotik ve kontrol gruplarındaki bireylerin günlük tükettikleri ortalama enerji, makro ve mikro besin öğeleri dağılımı (devamı)

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>	<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Çoklu Doymamış Yağ (g)</b>	Pre-op	24.49 ± 11.35	24.22 ± 12.78	0.08	0.93
	Post-op 2.hafta	2.60 ± 3.34	2.79 ± 4.16	-0.19	0.84
	Post-op 4.hafta	4.18 ± 5.25	3.43 ± 2.03	0.72	0.47
	Post-op 6.hafta	3.09 ± 2.45	3.64 ± 2.09	-0.93	0.35
<b>Kolesterol (mg)</b>	Pre-op	309.36 ± 187.05	456.58 ± 318.32	-2.18	<b>0.03*</b>
	Post-op 2.hafta	39.24 ± 15.41	37.57 ± 19.66	0.36	0.71*
	Post-op 4.hafta	226.39 ± 80.00	291.27 ± 115.74	-2.52	<b>0.01*</b>
	Post-op 6.hafta	259.62 ± 65.53	322.37 ± 125.04	-2.43	<b>0.01*</b>
<b>A Vitamini (µg)</b>	Pre-op	1322.86 ± 623.69	1046.22 ± 535.29	1.84	0.07
	Post-op 2.hafta	1050.37 ± 470.15	1113.10 ± 590.80	-0.45	0.65
	Post-op 4.hafta	854.64 ± 572.10	979.30 ± 340.71	-1.02	0.30
	Post-op 6.hafta	472.04 ± 311.81	477.81 ± 320.56	-0.07	0.94
<b>Karoten (mg)</b>	Pre-op	3.89 ± 2.30	2.51 ± 1.95	2.51	<b>0.01*</b>
	Post-op 2.hafta	0.76 ± 0.80	0.53 ± 0.74	1.15	0.25
	Post-op 4.hafta	0.82 ± 1.64	0.36 ± 0.52	1.45	0.15
	Post-op 6.hafta	0.65 ± 1.03	0.32 ± 0.41	1.63	0.11
<b>E Vitamini (mg)</b>	Pre-op	24.47 ± 11.96	18.58 ± 9.12	2.14	<b>0.03*</b>
	Post-op 2.hafta	10.17 ± 3.95	11.55 ± 3.62	-1.40	0.16
	Post-op 4.hafta	10.02 ± 5.54	11.98 ± 4.71	-1.47	0.14
	Post-op 6.hafta	4.70 ± 4.02	5.23 ± 4.61	-0.48	0.63
<b>B<sub>1</sub> Vitamini (mg)</b>	Pre-op	0.96 ± 0.26	1.01 ± 0.45	-0.57	0.57
	Post-op 2.hafta	0.92 ± 0.31	1.07 ± 0.35	-1.70	0.09
	Post-op 4.hafta	0.72 ± 0.36	0.86 ± 0.30	-1.71	0.09
	Post-op 6.hafta	0.45 ± 0.27	0.43 ± 0.32	0.25	0.79
<b>B<sub>2</sub> Vitamini (mg)</b>	Pre-op	1.51 ± 0.53	1.48 ± 0.62	0.17	0.85
	Post-op 2.hafta	1.83 ± 0.58	1.99 ± 0.60	-1.05	0.29
	Post-op 4.hafta	1.39 ± 0.55	1.61 ± 0.48	-1.66	0.10
	Post-op 6.hafta	1.16 ± 0.44	1.11 ± 0.49	0.39	0.69
<b>B<sub>6</sub> Vitamini (mg)</b>	Pre-op	1.28 ± 0.34	1.61 ± 0.73	-2.25	<b>0.02*</b>
	Post-op 2.hafta	8.06 ± 2.81	9.48 ± 2.42	-2.09	<b>0.04*</b>
	Post-op 4.hafta	6.03 ± 4.02	8.36 ± 3.68	-2.33	<b>0.02*</b>
	Post-op 6.hafta	2.12 ± 3.26	2.23 ± 3.78	-0.12	0.90
<b>Folat (µg)</b>	Pre-op	292.83 ± 77.56	277.89 ± 120.56	0.57	0.57
	Post-op 2.hafta	53.26 ± 24.96	58.11 ± 35.26	-0.61	0.54
	Post-op 4.hafta	80.14 ± 23.82	70.10 ± 22.21	1.68	0.09
	Post-op 6.hafta	81.66 ± 31.07	82.42 ± 24.16	-0.10	0.91

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.9.** SG öncesi ve sonrası probiyotik ve kontrol gruplarındaki bireylerin günlük tükettikleri ortalama enerji, makro ve mikro besin öğeleri dağılımı (devamı)

		<b>Kontrol Grubu</b>	<b>Probiyotik Grubu</b>		
		<b>(n=30)</b>	<b>(n=30)</b>		
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>C Vitamini (mg)</b>	Pre-op	130.55 ± 138.66	84.27 ± 57.47	1.68	0.09
	Post-op 2.hafta	35.98 ± 7.94	42.72 ± 14.38	-2.24	0.02*
	Post-op 4.hafta	36.69 ± 37.80	36.29 ± 17.01	0.05	0.95
	Post-op 6.hafta	22.59 ± 28.67	20.05 ± 14.27	0.43	0.66
<b>Sodyum (mg)</b>	Pre-op	2226.69 ± 1104.58	1711.49 ± 904.17	1.97	0.05
	Post-op 2.hafta	4700.85 ± 1698.48	3930.00 ± 1793.04	1.71	0.09
	Post-op 4.hafta	965.11 ± 862.29	1070.50 ± 508.86	-0.57	0.56
	Post-op 6.hafta	874.89 ± 478.79	1176.94 ± 709.50	-1.93	0.05
<b>Potasyum (mg)</b>	Pre-op	2444.16 ± 615.02	2522.65 ± 954.56	-0.37	0.70
	Post-op 2.hafta	1479.68 ± 416.72	1481.85 ± 575.82	-0.01	0.98
	Post-op 4.hafta	1078.56 ± 600.94	1090.63 ± 453.58	-0.08	0.93
	Post-op 6.hafta	1180.15 ± 661.97	1058.73 ± 331.96	0.89	0.37
<b>Kalsiyum (mg)</b>	Pre-op	915.14 ± 374.85	821.88 ± 378.05	0.96	0.34
	Post-op 2.hafta	1011.16 ± 318.91	1048.66 ± 365.59	-0.42	0.67
	Post-op 4.hafta	703.42 ± 261.65	727.90 ± 256.66	-0.36	0.71
	Post-op 6.hafta	707.17 ± 238.87	647.84 ± 278.56	0.88	0.38
<b>Magnezyum (mg)</b>	Pre-op	322.75 ± 92.22	321.47 ± 94.74	0.05	0.95
	Post-op 2.hafta	171.12 ± 50.07	187.23 ± 69.46	-1.03	0.30
	Post-op 4.hafta	129.12 ± 54.71	144.36 ± 41.52	-1.21	0.22
	Post-op 6.hafta	119.09 ± 51.42	114.49 ± 36.11	0.40	0.68
<b>Fosfor (mg)</b>	Pre-op	1870.47 ± 2797.46	1427.29 ± 563.65	0.85	0.39
	Post-op 2.hafta	727.89 ± 259.14	751.77 ± 315.36	-0.32	0.75
	Post-op 4.hafta	661.29 ± 195.14	696.81 ± 240.63	-0.62	0.53
	Post-op 6.hafta	779.58 ± 240.21	723.72 ± 279.75	0.83	0.41
<b>Demir (mg)</b>	Pre-op	14.03 ± 3.58	15.06 ± 5.08	-0.90	0.37
	Post-op 2.hafta	8.40 ± 3.14	9.94 ± 3.48	-1.80	0.07
	Post-op 4.hafta	7.94 ± 3.87	9.73 ± 3.46	-1.88	0.06
	Post-op 6.hafta	4.73 ± 3.28	5.11 ± 3.58	-0.42	0.67
<b>Çinko (mg)</b>	Pre-op	15.08 ± 5.34	18.14 ± 9.07	-1.58	0.11
	Post-op 2.hafta	61.50 ± 20.71	70.61 ± 19.31	-1.76	0.08
	Post-op 4.hafta	46.56 ± 30.55	64.45 ± 27.66	-2.37	<b>0.02*</b>
	Post-op 6.hafta	17.49 ± 25.06	19.29 ± 28.18	-0.26	0.79

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

SG öncesi ve sonrası probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların günlük tükettikleri ortalama enerji, makro ve mikro besin öğeleri dağılımı Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Kontrol grubundaki hastaların post-op 6.hafta günlük ortalama yağ alımı  $20.40 \pm 9.60$  g, probiyotik grubunun post-op 6.hafta günlük ortalama yağ alımına  $27.25 \pm 13.02$  g göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9).

Kontrol grubundaki hastaların pre-op  $309.36 \pm 187.05$  mg, post-op 4. hafta  $226.39 \pm 80.00$  mg ve post-op 6. hafta  $259.62 \pm 65.53$  mg günlük ortalama kolesterol alımı, probiyotik grubunun pre-op  $456.58 \pm 318.32$  mg, post-op 4. hafta  $291.27 \pm 115.74$  mg ve post-op 6. hafta  $322.37 \pm 125.04$  mg günlük ortalama kolesterol alımına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9).

Kontrol grubundaki hastaların pre-op günlük ortalama E vitamini alımı  $24.47 \pm 11.96$  mg, probiyotik grubunun günlük ortalama E vitamini alımına  $18.58 \pm 9.12$  mg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9).

Kontrol grubundaki hastaların pre-op  $1.28 \pm 0.34$  mg, post-op 2. hafta  $8.06 \pm 2.81$  mg ve post op 4. hafta  $6.03 \pm 4.02$  mg günlük ortalama B<sub>6</sub> vitamini alımı, probiyotik grubunun pre-op  $1.61 \pm 0.73$ mg, post-op 2. hafta  $9.48 \pm 2.42$  mg ve post-op 4. hafta  $8.36 \pm 3.68$  mg günlük ortalama B<sub>6</sub> vitamini alımına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9).

Kontrol grubundaki hastaların post-op 2. hafta günlük ortalama C vitamini alımı  $35.98 \pm 7.94$  mg, probiyotik grubunun post-op 2. hafta günlük ortalama C vitamini alımına  $42.72 \pm 14.38$  mg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kontrol grubundaki hastaların post-op 4. hafta günlük ortalama çinko alımı, probiyotik grubunun post-op 4. hafta günlük ortalama çinko alımına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9).

Kontrol grubundaki hastaların pre-op günlük ortalama karoten alımı  $3.89 \pm 2.30$  mg, probiyotik grubunun pre-op günlük ortalama karoten alımına  $2.51 \pm 1.95$ mg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9).

Günlük ortalama enerji, su, protein, karbonhidrat, posa, alkol, çoklu doymamış yağ asitleri, A vitamini, B<sub>1</sub> vitamini, B<sub>2</sub> vitamini, folat, sodyum, potasyum, magnezyum, demir, fosfor ölçümler açısından kontrol ve probiyotik grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.9).



**Tablo 4.10.** Kadın hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)		t	p
		$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)	$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)		
<b>Günlük Enerji (kcal)</b>	Pre-op	2394.35 ± 606.01	115	2472.55 ± 545.13	119	-0.42	0.67
	Post-op 2.hafta	507.77 ± 115.62	24	532.42 ± 190.7	25	-0.51	0.61
	Post-op 4.hafta	491.31 ± 210.39	23	530.43 ± 133.38	25	-0.68	0.49
	Post-op 6.hafta	488.66 ± 180.78	23	588.08 ± 226.01	28	-1.56	0.12
<b>Su (ml)</b>	Pre-op	2906.85 ± 1032.1	145.3	2877.52 ± 1250.42	143.9	0.08	0.93
	Post-op 2.hafta	1911.93 ± 550.21	95.6	2167.43 ± 536.15	108.4	-1.49	0.14
	Post-op 4.hafta	1665.38 ± 698.84	83.3	1880.57 ± 591.19	94.0	-1.04	0.30
	Post-op 6.hafta	1758.8 ± 915.55	87.9	2066.09 ± 489.98	103.3	-1.28	0.20
<b>Protein (g)</b>	Pre-op	84.37 ± 23.54	Toplam enerjinin %14'ü	87.48 ± 34.19	Toplam enerjinin %14'ü	-0.34	0.73
	Post-op 2.hafta	44.71 ± 13.35	Toplam enerjinin %35'i	47.76 ± 15.59	Toplam enerjinin %35'i	-0.67	0.50
	Post-op 4.hafta	47.25 ± 18.17	Toplam enerjinin %38'i	55.15 ± 15.1	Toplam enerjinin %41'i	-1.48	0.14
	Post-op 6.hafta	45.98 ± 15.07	Toplam enerjinin %37'si	48.68 ± 14.99	Toplam enerjinin %33'ü	-0.57	0.57
<b>Yağ (g)</b>	Pre-op	100.61 ± 31.49	Toplam enerjinin %37'si	105.62 ± 38.21	Toplam enerjinin %38'i	-0.46	0.64
	Post-op 2.hafta	15.03 ± 5.79	Toplam enerjinin %26'sı	14.42 ± 8.22	Toplam enerjinin %24'ü	0.27	0.78
	Post-op 4.hafta	25.95 ± 35.73	Toplam enerjinin %47'si	21.47 ± 6.71	Toplam enerjinin %32'si	0.52	0.60
	Post-op 6.hafta	20.12 ± 10.11	Toplam enerjinin %37'si	29.98 ± 14.5	Toplam enerjinin %45'i	<b>-2.56</b>	<b>0.01*</b>

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.10.** Kadın hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları (devamı)

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)		t	p
		$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)	$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)		
<b>Karbonhidrat (g)</b>	Pre-op	276.96 ± 101.53	Toplam enerjinin %46'sı	259.72 ± 71.72	Toplam enerjinin %42'si	0.61	0.54
	Post-op 2.hafta	47.6 ± 15.12	Toplam enerjinin %37'si	52.48 ± 22.37	Toplam enerjinin %39'u	-0.83	0.41
	Post-op 4.hafta	32.74 ± 31.17	Toplam enerjinin %26'sı	29.58 ± 13.62	Toplam enerjinin %22'si	0.40	0.69
	Post-op 6.hafta	29.18 ± 28.16	Toplam enerjinin %23'ü	29.3 ± 12.97	Toplam enerjinin %20'si	-0.01	0.98
<b>Posa (g)</b>	Pre-op	25.46 ± 9.69	101.8	21.08 ± 7.94	84.3	1.55	0.12
	Post-op 2.hafta	5.39 ± 2.78	21.6	5.45 ± 1.96	21.8	-0.08	0.93
	Post-op 4.hafta	5.76 ± 5	23.0	4.71 ± 2.6	18.8	0.80	0.42
	Post-op 6.hafta	3.01 ± 3.79	12.0	4.79 ± 10.16	19.2	-0.77	0.44
<b>Çoklu Doymamış Yağ (g)</b>	Pre-op	24.17 ± 10.43	201.4	24.33 ± 9.11	202.8	-0.05	0.95
	Post-op 2.hafta	2.24 ± 2.41	18.7	1.67 ± 3	13.9	0.68	0.49
	Post-op 4.hafta	3.93 ± 5.71	32.8	3.38 ± 2.2	28.2	0.38	0.70
	Post-op 6.hafta	2.73 ± 1.78	22.8	3.98 ± 2.05	33.2	<b>-2.09</b>	<b>0.04*</b>
<b>A Vitamini (µg)</b>	Pre-op	1340.3 ± 646.61	206.2	928.86 ± 517.97	142.9	<b>2.20</b>	<b>0.03*</b>
	Post-op 2.hafta	1069.76 ± 472.02	164.6	1144.79 ± 701.91	176.1	-0.40	0.68
	Post-op 4.hafta	897.7 ± 623.58	138.1	931.72 ± 387.44	143.3	-0.20	0.84
	Post-op 6.hafta	506.65 ± 341.17	77.9	488.88 ± 323.18	75.2	0.16	0.86
<b>E Vitamini (mg)</b>	Pre-op	24.73 ± 11.4	224.8	17.78 ± 8.24	161.6	<b>2.17</b>	<b>0.03*</b>
	Post-op 2.hafta	9.85 ± 3.29	89.5	10.97 ± 4.02	99.7	-0.98	0.33
	Post-op 4.hafta	9.85 ± 6.06	89.5	11.19 ± 5.46	101.7	-0.73	0.46
	Post-op 6.hafta	5.13 ± 4.43	46.6	5.03 ± 4.76	45.7	0.06	0.94

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.10.** Kadın hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları (devamı)

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)		t	p
		$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)	$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)		
<b>B1 Vitamini (mg)</b>	Pre-op	0.92 ± 0.26	83.6	0.91 ± 0.44	82.7	0.14	0.88
	Post-op 2.hafta	0.88 ± 0.29	80.0	0.94 ± 0.28	85.5	-0.73	0.46
	Post-op 4.hafta	0.67 ± 0.32	60.9	0.8 ± 0.3	72.7	-1.37	0.17
	Post-op 6.hafta	0.44 ± 0.28	40.0	0.42 ± 0.3	38.2	0.18	0.85
<b>B<sub>2</sub> Vitamini (mg)</b>	Pre-op	1.52 ± 0.53	138.2	1.3 ± 0.5	118.2	1.33	0.18
	Post-op 2.hafta	1.71 ± 0.51	155.5	1.91 ± 0.68	173.6	-1.07	0.29
	Post-op 4.hafta	1.32 ± 0.56	120.0	1.51 ± 0.45	137.3	-1.18	0.24
	Post-op 6.hafta	1.13 ± 0.47	102.7	1.13 ± 0.47	102.7	-0.01	0.98
<b>B<sub>6</sub> Vitamini (mg)</b>	Pre-op	1.22 ± 0.35	93.8	1.56 ± 0.63	120.0	-2.01	0.05
	Post-op 2.hafta	7.83 ± 2.93	602.3	9.02 ± 2.81	693.8	-1.31	0.19
	Post-op 4.hafta	5.62 ± 4.06	432.3	7.72 ± 3.92	593.8	-1.66	0.10
	Post-op 6.hafta	2.48 ± 3.65	190.8	1.7 ± 3.22	130.8	0.71	0.48
<b>Folat (µg)</b>	Pre-op	288.43 ± 85.99	87.4	247.79 ± 123.24	75.1	1.24	0.22
	Post-op 2.hafta	49.06 ± 22.8	14.9	46.66 ± 20.97	14.1	0.34	0.73
	Post-op 4.hafta	79.26 ± 24.59	24.0	66.74 ± 20.68	20.2	1.73	0.09
	Post-op 6.hafta	74.67 ± 23.79	22.6	85.91 ± 21.23	26.0	-1.57	0.12
<b>C Vitamini (mg)</b>	Pre-op	137.49 ± 156.74	144.7	75.99 ± 61.68	80.0	1.56	0.12
	Post-op 2.hafta	35.98 ± 8.34	37.9	42.61 ± 17.11	44.9	-1.63	0.11
	Post-op 4.hafta	39.48 ± 42.4	41.6	34.83 ± 20.1	36.7	0.42	0.67
	Post-op 6.hafta	23.49 ± 32.09	24.7	19.19 ± 14.36	20.2	0.52	0.60

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.10.** Kadın hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları (devamı)

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)		t	p
		$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)	$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)		
<b>Sodyum (mg)</b>	Pre-op	4548.55 ± 1828.46	303.2	3509.81 ± 1258.46	234.0	2.05	0.04*
	Post-op 2.hafta	2066.58 ± 780.86	137.8	1762.44 ± 868.61	117.5	1.17	0.24
	Post-op 4.hafta	982.33 ± 973.68	65.5	1021.21 ± 474.58	68.1	-0.15	0.87
	Post-op 6.hafta	903.39 ± 535.58	60.2	1186.11 ± 729.5	79.1	-1.43	0.16
<b>Potasyum (mg)</b>	Pre-op	2456.03 ± 674.04	52.3	2374.31 ± 815.29	50.5	0.35	0.72
	Post-op 2.hafta	1385.37 ± 411.78	29.5	1354.17 ± 588.08	28.8	0.2	0.84
	Post-op 4.hafta	1093.79 ± 648.99	23.3	1016.76 ± 411.51	21.6	0.43	0.66
	Post-op 6.hafta	1077.28 ± 710.69	22.9	1088.12 ± 337.47	23.2	-0.06	0.95
<b>Kalsiyum (mg)</b>	Pre-op	945.39 ± 392.53	94.5	756.83 ± 303.34	75.7	1.68	0.10
	Post-op 2.hafta	945.37 ± 270.74	94.5	995.91 ± 407.1	99.6	-0.47	0.63
	Post-op 4.hafta	671.08 ± 247.94	67.1	699.61 ± 255.11	70.0	-0.36	0.72
	Post-op 6.hafta	676.24 ± 254.19	67.6	670.23 ± 323.59	67.0	0.06	0.94
<b>Magnezyum (mg)</b>	Pre-op	325.79 ± 104.23	108.6	313.12 ± 98.01	104.4	0.39	0.69
	Post-op 2.hafta	160.73 ± 46.85	53.6	163.69 ± 53.76	54.6	-0.18	0.85
	Post-op 4.hafta	119.13 ± 49.48	39.7	135.91 ± 36.82	45.3	-1.20	0.23
	Post-op 6.hafta	108.24 ± 43.35	36.1	113.96 ± 36.82	38.0	-0.44	0.65

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.10.** Kadın hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları (devamı)

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)		t	p
		$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)	$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)		
<b>Fosfor (mg)</b>	Pre-op	2020.91 ± 3191.17	367.4	1272.72 ± 432.87	231.4	0.98	0.33
	Post-op 2.hafta	665.72 ± 230.91	121.0	669.14 ± 310.74	121.7	-0.04	0.96
	Post-op 4.hafta	632.95 ± 182.31	115.1	657.86 ± 185.61	119.6	-0.43	0.66
	Post-op 6.hafta	719.15 ± 237.86	130.8	775.44 ± 316.42	141.0	-0.65	0.51
<b>Demir (mg)</b>	Pre-op	13.57 ± 3.82	84.8	13.33 ± 3.32	83.3	0.21	0.82
	Post-op 2.hafta	8.01 ± 2.85	50.1	8.78 ± 2.61	54.9	-0.88	0.38
	Post-op 4.hafta	7.47 ± 3.46	46.7	8.97 ± 3.68	56.1	-1.33	0.18
	Post-op 6.hafta	4.8 ± 3.5	30.0	4.86 ± 3.56	30.4	-0.05	0.95
<b>Çinko (mg)</b>	Pre-op	14.52 ± 4.89	114.3	15.34 ± 4.98	120.8	-0.52	0.60
	Post-op 2.hafta	59.59 ± 21.52	469.2	68.94 ± 21.11	542.8	-1.39	0.17
	Post-op 4.hafta	43.45 ± 30.99	342.1	59.28 ± 29.49	466.8	-1.65	0.10
	Post-op 6.hafta	20.67 ± 27.96	162.8	15.58 ± 24.47	122.7	0.61	0.54

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

Kadın hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER-2015 önerilerini karşılama ortalamaları Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Kadın hastaların makro öğeleri gereksinimleri TÜBER-2015'e göre kıyaslandığında post-op 6.haftada enerji gereksinimlerinin %23'ünü diyetleri ile karşıladıkları, alınan enerjinin %23'ünü karbonhidratlardan, %37'sini proteinlerden, %37'sini yağlardan sağladıkları, probiyotik grubundaki kadın hastaların ise post-op 6.haftada enerji gereksinimlerinin %28'ini diyetleri ile karşıladıkları, alınan enerjinin %20'sini karbonhidratlardan, %38'ini proteinlerden, %45'ini yağlardan sağladıkları bulunmuştur (Tablo 4.10).

Kontrol grubundaki kadın hastaların post-op 6.hafta günlük ortalama yağ alımı  $20.12 \pm 10.11$  g, probiyotik grubundaki kadın hastaların post-op 6.hafta günlük ortalama yağ alımına  $29.98 \pm 14.5$ g göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.10).

Kontrol grubundaki kadın hastaların post-op 6.hafta günlük ortalama çoklu doymamış yağ asitleri alımı  $2.73 \pm 1.78$  g, probiyotik grubundaki kadın hastaların post-op 6.hafta günlük ortalama çoklu doymamış yağ asitleri  $3.98 \pm 2.05$  g alımına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.10).

Kontrol grubundaki kadın hastaların pre-op günlük ortalama A vitamini alımı  $1340.3 \pm 646.61$  µg, probiyotik grubundaki kadın hastaların pre-op günlük ortalama A vitamini alımına  $928.86 \pm 517.97$  µg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.10).

Kontrol grubundaki kadın hastaların pre-op günlük ortalama E vitamini alımı  $24.73 \pm 11.4$  mg, probiyotik grubundaki kadın hastaların pre-op günlük ortalama E vitamini alımına  $17.78 \pm 8.24$  mg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.10).

Kontrol grubundaki kadın hastaların pre-op günlük ortalama sodyum alımı  $4548.55 \pm 1828.46$  mg, probiyotik grubundaki kadın hastaların pre-op günlük ortalama sodyum alımına  $3509.81 \pm 1258.46$  mg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.10).

Kadın hastaların günlük ortalama enerji, su, protein, karbonhidrat, posa, B<sub>1</sub> vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, folat, C vitamini, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ölçümleri arasında kontrol ve probiyotik grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.10).



**Tablo 4.11.** Erkek hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)		t	p
		$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)	$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)		
<b>Günlük Enerji (kcal)</b>	Pre-op	3146.69 ± 373.18	119	3016.60 ± 968.98	114	0.33	0.74
	Post-op 2.hafta	598.61 ± 138.27	22	610.24 ± 145.70	23	-0.17	0.86
	Post-op 4.hafta	583.66 ± 158.97	22	626.10 ± 143.46	23	-0.59	0.55
	Post-op 6.hafta	573.61 ± 70.74	21	512.91 ± 166.76	19	0.90	0.37
<b>Su (ml)</b>	Pre-op	3359.99 ± 2081.11	134.4	3555.26 ± 1217.84	142.2	-0.26	0.79
	Post-op 2.hafta	2509.39 ± 585.97	100.4	2205.50 ± 560.34	88.2	1.12	0.27
	Post-op 4.hafta	1809.16 ± 426.77	72.4	2190.27 ± 663.75	87.6	-1.35	0.19
	Post-op 6.hafta	1861.24 ± 653.20	74.4	2136.53 ± 691.27	85.5	-0.85	0.40
<b>Protein (g)</b>	Pre-op	98.67 ± 30.40	Toplam enerjinin %12'si	122.70 ± 52.64	Toplam enerjinin %16'sı	-1.09	0.28
	Post-op 2.hafta	58.19 ± 11.06	Toplam enerjinin %38'i	59.58 ± 12.84	Toplam enerjinin %39'u	-0.24	0.81
	Post-op 4.hafta	63.26 ± 16.65	Toplam enerjinin %43'ü	69.29 ± 27.59	Toplam enerjinin %44'ü	-0.52	0.60
	Post-op 6.hafta	60.33 ± 11.12	Toplam enerjinin %42'si	48.08 ± 17.12	Toplam enerjinin %37'si	1.68	0.11
<b>Yağ (g)</b>	Pre-op	108.47 ± 30.24	Toplam enerjinin %31'i	118.39 ± 53.44	Toplam enerjinin %35'i	-0.44	0.66
	Post-op 2.hafta	18.54 ± 12.66	Toplam enerjinin %27'si	18.13 ± 11.65	Toplam enerjinin %26'sı	0.07	0.94
	Post-op 4.hafta	23.47 ± 12.79	Toplam enerjinin %36'sı	24.45 ± 7.45	Toplam enerjinin %35'i	-0.21	0.83
	Post-op 6.hafta	21.31 ± 8.34	Toplam enerjinin %33'ü	23.14 ± 9.53	Toplam enerjinin %40'ı	-0.42	0.67

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.11.** Erkek hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları (devamı)

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>		<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		<b>t</b>	<b>p</b>
		<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)</b>		
<b>Karbonhidrat (g)</b>	Pre-op	423.46 ± 94.56	Toplam enerjinin %53'ü	315.19 ± 97.94	Toplam enerjinin %41'i	2.35	0.03*
	Post-op 2.hafta	48.89 ± 19.88	Toplam enerjinin %32'si	51.85 ± 13.07	Toplam enerjinin %34'ü	-0.39	0.69
	Post-op 4.hafta	29.73 ± 12.13	Toplam enerjinin %20'si	32.99 ± 11.10	Toplam enerjinin %21'i	-0.59	0.55
	Post-op 6.hafta	31.27 ± 17.04	Toplam enerjinin %21'i	26.94 ± 13.02	Toplam enerjinin %21'i	0.62	0.54
<b>Posa (g)</b>	Pre-op	22.64 ± 2.96	90.6	21.73 ± 8.73	86.9	0.33	0.74
	Post-op 2.hafta	6.49 ± 5.99	26.0	9.64 ± 6.92	38.6	-1.00	0.33
	Post-op 4.hafta	6.19 ± 6.47	24.8	5.47 ± 1.47	21.9	0.29	0.78
	Post-op 6.hafta	4.24 ± 5.89	17.0	2.89 ± 2.42	11.6	0.70	0.48
<b>Çoklu Doymamış Yağ (g)</b>	Pre-op	25.54 ± 14.90	150.2	24.06 ± 17.39	141.5	0.18	0.85
	Post-op 2.hafta	3.76 ± 5.53	22.1	4.48 ± 5.16	26.4	-0.28	0.77
	Post-op 4.hafta	4.99 ± 3.52	29.4	3.51 ± 1.82	20.6	1.21	0.24
	Post-op 6.hafta	4.30 ± 3.89	25.3	3.13 ± 2.12	18.4	0.86	0.40
<b>A Vitamini (µg)</b>	Pre-op	1265.53 ± 584.85	168.7	1222.28 ± 533.31	163.0	0.16	0.87
	Post-op 2.hafta	986.64 ± 495.19	131.6	1065.56 ± 393.30	142.1	-0.38	0.70
	Post-op 4.hafta	713.14 ± 354.49	95.1	1050.68 ± 254.53	140.1	<b>-2.41</b>	<b>0.02*</b>
	Post-op 6.hafta	358.33 ± 153.21	47.8	461.20 ± 330.15	61.5	-0.77	0.45

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.11.** Erkek hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları (devamı)

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)		t	p
		$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)	$\bar{X} \pm SS$	TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)		
<b>E Vitamini (mg)</b>	Pre-op	23.63 ± 14.59	181.8	19.78 ± 10.57	152.2	0.66	0.51
	Post-op 2.hafta	11.23 ± 5.85	86.4	12.42 ± 2.86	95.5	-0.59	0.55
	Post-op 4.hafta	10.57 ± 3.65	81.3	13.17 ± 3.16	101.3	-1.63	0.12
	Post-op 6.hafta	3.29 ± 1.74	25.3	5.54 ± 4.56	42.6	-1.53	0.14
<b>B1 Vitamini (mg)</b>	Pre-op	1.09 ± 0.22	90.8	1.18 ± 0.41	98.3	-0.52	0.60
	Post-op 2.hafta	1.07 ± 0.35	89.2	1.26 ± 0.38	105.0	-1.05	0.30
	Post-op 4.hafta	0.89 ± 0.45	74.2	0.96 ± 0.28	80.0	-0.43	0.66
	Post-op 6.hafta	0.50 ± 0.27	41.7	0.45 ± 0.37	37.5	0.31	0.75
<b>B2 Vitamini (mg)</b>	Pre-op	1.49 ± 0.55	114.6	1.76 ± 0.71	135.4	-0.87	0.39
	Post-op 2.hafta	2.23 ± 0.66	171.5	2.12 ± 0.47	163.1	0.43	0.67
	Post-op 4.hafta	1.63 ± 0.47	125.4	1.77 ± 0.51	136.2	-0.58	0.56
	Post-op 6.hafta	1.26 ± 0.29	96.9	1.08 ± 0.53	83.1	0.79	0.43
<b>B6 Vitamini (mg)</b>	Pre-op	1.47 ± 0.25	113.1	1.70 ± 0.89	130.8	-0.65	0.51
	Post-op 2.hafta	8.83 ± 2.43	679.2	10.17 ± 1.52	782.3	-1.31	0.22
	Post-op 4.hafta	7.40 ± 3.83	569.2	9.32 ± 3.20	716.9	-1.17	0.25
	Post-op 6.hafta	0.93 ± 0.39	71.5	3.03 ± 4.51	233.1	-1.59	0.13
<b>Folat (µg)</b>	Pre-op	307.29 ± 40.61	93.1	323.04 ± 105.53	97.9	-0.46	0.65
	Post-op 2.hafta	67.07 ± 28.57	20.3	75.30 ± 45.40	22.8	-0.43	0.67
	Post-op 4.hafta	83.01 ± 22.65	25.2	75.13 ± 24.38	22.8	0.69	0.49
	Post-op 6.hafta	104.61 ± 42.29	31.7	77.18 ± 28.15	23.4	1.70	0.10

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.11.** Erkek hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları (devamı)

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>		<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		<b>t</b>	<b>p</b>
		<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)</b>		
<b>C Vitamini (mg)</b>	Pre-op	107.76 ± 45.32	98.0	96.69 ± 50.46	87.9	0.47	0.63
	Post-op 2.hafta	36.00 ± 7.03	32.7	42.89 ± 9.64	39.0	-1.64	0.11
	Post-op 4.hafta	27.53 ± 13.61	25.0	38.48 ± 11.38	35.0	-1.88	0.07
	Post-op 6.hafta	19.63 ± 13.59	17.8	21.33 ± 14.68	19.4	-0.25	0.80
<b>Sodyum (mg)</b>	Pre-op	5201.26 ± 1141.80	346.8	4560.28 ± 2303.48	304.0	0.68	0.50
	Post-op 2.hafta	2752.76 ± 1800.09	183.5	1635.08 ± 989.27	109.0	1.76	0.09
	Post-op 4.hafta	908.53 ± 335.75	60.6	1144.44 ± 569.76	76.3	-0.99	0.33
	Post-op 6.hafta	781.24 ± 207.06	52.1	1163.20 ± 710.16	77.5	-1.74	0.10
<b>Potasyum (mg)</b>	Pre-op	2405.14 ± 400.02	51.2	2745.16 ± 1133.54	58.4	-0.75	0.45
	Post-op 2.hafta	1789.57 ± 267.32	38.1	1673.38 ± 522.45	35.6	0.54	0.59
	Post-op 4.hafta	1028.50 ± 444.16	21.9	1201.43 ± 508.28	25.6	-0.74	0.46
	Post-op 6.hafta	1518.17 ± 303.55	32.3	1014.65 ± 333.13	21.6	3.27	0.00*
<b>Kalsiyum (mg)</b>	Pre-op	815.74 ± 314.87	81.6	919.45 ± 466.12	91.9	-0.52	0.60
	Post-op 2.hafta	1227.33 ± 389.48	122.7	1127.78 ± 291.30	112.8	0.63	0.53
	Post-op 4.hafta	809.70 ± 297.15	81.0	770.33 ± 264.21	77.0	0.30	0.76
	Post-op 6.hafta	808.80 ± 152.13	80.9	614.27 ± 201.72	61.4	2.20	0.04*

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

**Tablo 4.11.** Erkek hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları (devamı)

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>		<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		<b>t</b>	<b>p</b>
		<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>TÜBER-2015 Önerisini Karşılama (%)</b>		
<b>Fosfor (mg)</b>	Pre-op	1376.17 ± 336.26	250.2	1659.16 ± 671.01	301.7	-1.03	0.31
	Post-op 2.hafta	932.14 ± 256.11	169.5	875.72 ± 291.60	159.2	0.42	0.67
	Post-op 4.hafta	754.39 ± 221.32	137.2	755.23 ± 305.29	137.3	-0.00	0.99
	Post-op 6.hafta	978.16 ± 106.96	177.8	646.13 ± 201.60	117.5	<b>4.00</b>	<b>0.00*</b>
<b>Demir (mg)</b>	Pre-op	15.53 ± 2.30	141.2	17.65 ± 6.24	160.5	-0.85	0.40
	Post-op 2.hafta	9.67 ± 3.92	87.9	11.69 ± 3.97	106.3	-1.07	0.29
	Post-op 4.hafta	9.50 ± 4.96	86.4	10.88 ± 2.87	98.9	-0.77	0.45
	Post-op 6.hafta	4.51 ± 2.68	41.0	5.48 ± 3.73	49.8	-0.60	0.55
<b>Çinko (mg)</b>	Pre-op	16.93 ± 6.69	10.8	22.33 ± 12.11	139.6	-1.08	0.29
	Post-op 2.hafta	67.76 ± 17.78	423.5	73.10 ± 16.80	456.9	-0.65	0.52
	Post-op 4.hafta	56.79 ± 28.80	354.9	72.22 ± 23.73	451.4	-1.26	0.22
	Post-op 6.hafta	7.06 ± 1.24	44.1	24.87 ± 33.34	155.4	-1.84	0.09

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

Erkek hastaların kontrol ve probiyotik gruplarına göre pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta tükettikleri makro ve mikro besin öğeleri ortalaması ve TÜBER önerilerini karşılama ortalamaları Tablo 4.11’de gösterilmiştir.

Erkek hastaların makro besin öğeleri gereksinimleri TÜBER-2015’e göre kıyaslandığında post-op 6.haftada enerji gereksinimlerinin %21’ini diyetleri ile karşıladıkları, alınan enerjinin %21’ini karbonhidratlardan, %42’sini proteinlerden, %33’ünü yağlardan sağladıkları, probiyotik grubundaki erkek hastaların ise post-op 6.haftada enerji gereksinimlerinin %19’unu diyetleri ile karşıladıkları, alınan enerjinin %21’ini karbonhidratlardan, %37’sini proteinlerden, %40’ını yağlardan sağladıkları bulunmuştur (Tablo 4.11).

Kontrol grubundaki erkek hastaların pre-op günlük ortalama karbonhidrat alımı  $423.46 \pm 94.56$  g, probiyotik grubundaki erkek hastaların pre-op günlük ortalama karbonhidrat alımına  $315.19 \pm 97.94$  g göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.11).

Kontrol grubundaki erkek hastaların post-op 4.hafta günlük ortalama A vitamini alımı  $713.14 \pm 354.49$  µg, probiyotik grubundaki erkek hastaların post-op 4.hafta günlük ortalama A vitamini alımına  $1050.68 \pm 254.53$  µg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.11).

Kontrol grubundaki erkek hastaların post-op 6.hafta günlük ortalama potasyum alımı  $1518.17 \pm 303.55$  mg, probiyotik grubundaki erkek hastaların post-op 6. hafta günlük ortalama potasyum alımına  $1014.65 \pm 333.13$ mg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.11).

Kontrol grubundaki erkek hastaların post-op 4.hafta günlük ortalama kalsiyum alımı  $808.80 \pm 152.13$  mg, probiyotik grubundaki erkek hastaların post-op 4. hafta günlük ortalama kalsiyum alımına  $614.27 \pm 201.72$  mg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.11).

Kontrol grubundaki erkek hastaların post-op 6.hafta günlük fosfor alımı  $978.16 \pm 106.96$  mg, probiyotik grubundaki erkek hastaların post-op 6. hafta günlük ortalama fosfor alımına  $646.13 \pm 201.60$  mg göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.11).

Erkek hastaların günlük ortalama enerji, su, protein, yağ, posa, çoklu doymamış yağ asitleri, E vitamini, B<sub>1</sub> vitamini, B<sub>2</sub> vitamini, B<sub>6</sub> vitamini, folat, C vitamini, sodyum, magnezyum, demir, çinko ölçümleri açısından kontrol ve probiyotik grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.11).

**Tablo 4.12.** Probiyotik ve kontrol gruplarında yer alan bireylerin SG öncesi ve sonrası BDKS'ye göre dışkı özelliklerinin dağılımı

		Kontrol Grubu (n=30)		Probiyotik Grubu (n=30)	
		n	%	n	%
<b>Pre-op</b>	Tip 1	4	13.3	0	0.0
	Tip 2	4	13.3	3	10.0
	Tip 3	8	26.7	13	43.3
	Tip 4	11	36.7	9	30.0
	Tip 5	2	6.7	5	16.7
	Tip 6	1	3.3	0	0.0
<b>Post-op 2. hafta</b>	Tip 1	4	13.3	0	0.0
	Tip 2	2	6.7	0	0.0
	Tip 3	5	16.7	1	3.3
	Tip 4	2	6.7	7	23.3
	Tip 5	8	26.7	14	46.7
	Tip 6	8	26.7	6	20.0
	Tip 7	1	3.3	2	6.7
<b>Post-op 4. hafta</b>	Tip 1	7	23.3	2	6.7
	Tip 2	6	20.0	1	3.3
	Tip 3	4	13.3	4	13.3
	Tip 4	4	13.3	14	46.7
	Tip 5	8	26.7	9	30.0
	Tip 6	1	3.3	0	0.0
<b>Post-op 6. hafta</b>	Tip 1	6	20.0	0	0.0
	Tip 2	4	13.3	1	3.3
	Tip 3	8	26.7	7	23.3
	Tip 4	9	30.0	16	53.3
	Tip 5	3	10.0	6	20.0

Frekans tablosu, Sütun Yüzdesi

Tablo 4.12’de Probiyotik ve kontrol gruplarında yer alan bireylerin SG öncesi ve sonrası BDKS’ye göre dışkı özelliklerinin dağılımı verilmiştir.

BDKS’ye göre hastaların pre-op ölçümlerinde dışkı özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; kontrol grubundaki hastaların 4’ünün (%13.3) Tip 1, 4’ünün (%13.3) Tip 2, 8’inin (%26.7) Tip 3, 11’inin (%36.7) Tip 4, 2’sinin (%6.7) Tip 5, 1’inin (%3.3) Tip 6; probiyotik grubundaki hastaların 3’ünün (%10.0) Tip 2, 13’ünün (%43.3) Tip 3, 9’unun (%30.0) Tip 4, 5’inin (%16.7) Tip 5 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.12).

BDKS’ye göre hastaların post-op 2. hafta ölçümlerinde dışkı özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; kontrol grubundaki hastaların 4’ünün (%13.3) Tip 1, 2’sinin (%6.7) tip 2, 5’inin (%16.7) Tip 3, 2’sinin (%6.7) Tip 4, 8’inin (%26.7) Tip 5, 8’inin (%26.7) Tip 6, 1’inin (%3.3) Tip 7; probiyotik grubundaki hastaların 1’inin (%3,3) Tip 3, 7’sinin (%23,3) Tip 4, 14’ünün (%46,7) Tip 5, 6’sının (%20.0) Tip 6, 2’sinin (%6.7) Tip 7 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.12).

BDKS’ye göre hastaların post-op 4. hafta ölçümlerinde dışkı özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; kontrol grubundaki hastaların 7’sinin (%23.3) Tip 1, 6’sının (%20.0) Tip 2, 4’ünün (%13.3) Tip 3, 4’ünün (%13.3) Tip 4, 8’inin (%26.7) Tip 5, 1’inin (%3.3) Tip 6; probiyotik grubundaki hastaların 2’sinin (%6.7) Tip 1, 1’inin (%3.3) Tip 2, 4’ünün (%13.3) Tip 3, 14’ünün (%46.7) Tip 4, 9’unun (%30.0) Tip 5 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.12).

BDKS’ye göre hastaların post-op 6. hafta ölçümlerinde dışkı özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; kontrol grubundaki hastaların 6’sının (%20.0) Tip 1, 4’ünün (%13.3) Tip 2, 8’inin (%26.7) Tip 3, 9’unun (%30.0) Tip 4, 3’ünün (%10.0) Tip 5; probiyotik grubundaki hastaların 1’inin (%3.3) Tip 2, 7’sinin (%23.3) Tip 3, 16’sının (%53.3) Tip 4, 6’sının (%20.0) Tip 5 olduğu saptanmıştır (Tablo 4.12).

**Tablo 4.13.** Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması

	<b>Bristol Skoru</b>	<b>n</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Pre-op</b>	Düşük	3	18.13±9.61	0.73	0.48
	Orta	22	20.96±8.33		
	Yüksek	5	24.94±6.56		
<b>Post-op 2.hafta</b>	Orta	8	7.14±3.81	0	0.99
	Yüksek	22	7.12±5.42		
<b>Post-op 4.hafta</b>	Düşük	3	5.97±1.06	0.98	0.38
	Orta	18	4.56±2.62		
	Yüksek	9	5.61±1.32		
<b>Post-op 6.hafta</b>	Düşük	1	2.9±	0.09	0.90
	Orta	23	4.4±9.05		
	Yüksek	6	2.83±2.57		

**\*p<0.05, Tek Yönlü ANOVA testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma**

Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması Tablo 4.13’de gösterilmiştir. Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta ve post-op 6.hafta BDKS arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.14.** Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması

	<b>Bristol Skoru</b>	<b>n</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Pre-op</b>	Düşük	8	29.50±10.87		
	Orta	19	23.72±7.60	2.134	0.138
	Yüksek	3	19.13±0.32		
<b>Post-op 2.hafta</b>	Düşük	6	5.20±3.93		
	Orta	7	5.37±3.15	0.101	0.904
	Yüksek	17	5.91±3.97		
<b>Post-op 4.hafta</b>	Düşük	13	3.98±2.16		
	Orta	8	6.49±5.83	1.738	0.195
	Yüksek	9	8.02±7.21		
<b>Post-op 6.hafta</b>	Düşük	10	1.73±2.04		
	Orta	17	3.47±4.40	2.376	0.112
	Yüksek	3	7.56±7.25		

**\*p<0.05, Tek Yönlü ANOVA testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma**

Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması Tablo 4.14.'de gösterilmiştir. Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta ve post-op 6.hafta BDKS skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.15.** Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması

	<b>Bristol Skoru</b>	<b>n</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Pre-op</b>	Düşük	8	3565.06±1098.05	1.09	0.34
	Orta	19	2869.59±1443.13		
	Yüksek	3	2444.9±631.75		
<b>Post-op 2.hafta</b>	Düşük	6	2238.75±652.3	1.15	0.33
	Orta	7	2245.93±829.52		
	Yüksek	17	1905.06±470.38		
<b>Post-op 4.hafta</b>	Düşük	13	1726.58±746.41	0.02	0.98
	Orta	8	1676.42±284.40		
	Yüksek	9	1678.98±764.75		
<b>Post-op 6.hafta</b>	Düşük	10	1700.5±762.43	0.60	0.55
	Orta	17	1907.79±913.26		
	Yüksek	3	1347.9±888.95		

**\*p<0.05, Tek Yönlü ANOVA testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma**

Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması Tablo 4.15’de gösterilmiştir. Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta ve post-op 6.hafta BDKS skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05).

**Tablo 4.16.** Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması

	<b>Bristol Skoru</b>	<b>n</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math></b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Pre-op</b>	Düşük	3	1976.9±282.23	1.81	0.18
	Orta	22	3365.77±1332.02		
	Yüksek	5	2896.14±909.37		
<b>Post-op 2.hafta</b>	Düşük	-	-	0.04	0.82
	Orta	8	2146.11±552.34		
	Yüksek	22	2195.95±543.4		
<b>Post-op 4.hafta</b>	Düşük	3	1687.97±360.21	1.85	0.175
	Orta	18	2179.36±613.64		
	Yüksek	9	1760.11±654.69		
<b>Post-op 6.hafta</b>	Düşük	1	2700.6	0.57	0.57
	Orta	23	2072.16±582.74		
	Yüksek	6	2077.96±551.71		

**\*p<0.05, Tek Yönlü ANOVA testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma**

Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile BDKS skorlarının karşılaştırılması Tablo 4.16’da gösterilmiştir. Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta ve post-op 6.hafta BDKS skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.17.** Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası GSDÖ puanlarının karşılaştırılması

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>	<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Diyare</b>	Pre-op	6.77 ± 4.02	6.73 ± 4.62	0.03	0.97
	Post-op 2.hafta	6.93 ± 3.29	6.17 ± 3.15	0.92	0.36
	Post-op 4.hafta	5.53 ± 2.90	4.17 ± 1.93	2.15	<b>0.03*</b>
	Post-op 6.hafta	5.10 ± 2.91	4.37 ± 2.28	1.08	0.28
<b>Hazımsızlık</b>	Pre-op	12.03 ± 6.74	9.53 ± 5.63	1.56	0.12
	Post-op 2.hafta	8.90 ± 5.42	7.47 ± 3.73	1.19	0.23
	Post-op 4.hafta	9.47 ± 5.67	7.57 ± 3.13	1.60	0.11
	Post-op 6.hafta	10.03 ± 6.00	7.20 ± 3.76	2.19	<b>0.03*</b>
<b>Konstipasyon</b>	Pre-op	9.53 ± 6.53	6.87 ± 4.79	1.80	0.07
	Post-op 2.hafta	8.47 ± 4.97	5.73 ± 2.65	2.65	<b>0.01*</b>
	Post-op 4.hafta	10.10 ± 5.60	8.37 ± 5.12	1.25	0.21
	Post-op 6.hafta	11.77 ± 6.02	6.80 ± 3.60	3.88	0.00
<b>Karın Ağrısı</b>	Pre-op	7.87 ± 3.64	6.20 ± 3.00	1.93	0.05
	Post-op 2.hafta	6.30 ± 4.33	5.20 ± 1.67	1.29	0.20
	Post-op 4.hafta	6.10 ± 4.37	5.63 ± 2.77	0.49	0.62
	Post-op 6.hafta	6.77 ± 4.89	5.30 ± 2.34	1.48	0.14
<b>Reflü</b>	Pre-op	5.27 ± 3.46	4.73 ± 3.45	0.59	0.55
	Post-op 2.hafta	4.13 ± 2.98	3.13 ± 1.68	1.60	0.11
	Post-op 4.hafta	3.77 ± 2.81	3.27 ± 1.91	0.80	0.42
	Post-op 6.hafta	4.27 ± 2.94	3.17 ± 1.91	1.72	0.09
<b>GSDÖ Toplam</b>	Pre-op	41.47 ± 19.11	34.07 ± 15.89	1.63	0.10
	Post-op 2.hafta	34.73 ± 15.32	27.70 ± 8.84	2.17	<b>0.03*</b>
	Post-op 4.hafta	34.97 ± 14.54	29.00 ± 9.37	1.89	0.06
	Post-op 6.hafta	37.93 ± 16.59	26.83 ± 9.14	3.21	<b>0.00*</b>

**\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma**

Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası GSDÖ puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.17’de gösterilmiştir.

Kontrol grubundaki hastaların post-op 4.hafta GSDÖ diyare alt boyutu puan ortalaması ( $5.53 \pm 2.90$ ), probiyotik grubunun puan ortalamasından ( $4.17 \pm 1.93$ ) istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.17).

Kontrol grubundaki hastaların post-op 6.hafta GSDÖ hazımsızlık alt boyutu puan ortalaması ( $10.03 \pm 6.00$ ), probiyotik grubunun puan ortalamasından ( $7.20 \pm 3.76$ ) istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.17).

Kontrol grubundaki hastaların post-op 2.hafta GSDÖ konstipasyon alt boyutu puan ortalaması ( $8.47 \pm 4.97$ ), probiyotik grubunun puan ortalamasından ( $5.73 \pm 2.65$ ) istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.17).

Kontrol grubundaki hastaların post-op 2.hafta ( $34.73 \pm 15.32$ ) ve post-op 6.hafta GSDÖ toplam puan ortalaması ( $37.93 \pm 16.59$ ), probiyotik grubunun post-op 2.hafta ( $27.70 \pm 8.84$ ) ve post op 6.hafta GSDÖ toplam puan ortalamasından ( $26.83 \pm 9.14$ ) istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.17).

GSDÖ karın ağrısı ve reflü alt boyutu puan ortalamalarında kontrol ve probiyotik grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.17).

**Tablo 4.18.** Kontrol grubundaki hastaların SG öncesi ve sonrası diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi

		Posa Alımı	Karın Ağrısı	Reflü	Diyare	Hazımsızlık	Konstipasyon
<b>Pre-op</b>	r	1	0.28	0.23	0.04	0.06	0.04
	p		0.12	0.20	0.80	0.73	0.80
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 2.hafta</b>	r	1	-0.23	-0.21	-0.20	-0.16	<b>-0.38</b>
	p		0.22	0.25	0.27	0.38	<b>0.03*</b>
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 4.hafta</b>	r	1	-0.18	-0.06	-0.15	0.00	-0.17
	p		0.32	0.72	0.40	0.98	0.36
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 6.hafta</b>	r	1	-0.12	-0.16	-0.01	0.05	-0.19
	p		0.52	0.39	0.92	0.75	0.31
	n	30	30	30	30	30	30

\*p<0.05, Korelasyon Analizi, r = korelasyon katsayısı

Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi Tablo 4.18’de gösterilmiştir. Kontrol grubundaki hastaların post-op 2.hafta diyetle alınan posa miktarı ile konstipasyon arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli bir ilişki bulunmuştur ( $-0.20 < r < -0.40$ ) (-0.388) ( $p < 0.05$ ).

Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ karın ağrısı, reflü, diyare, hazımsızlık alt boyutları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.18).

**Tablo 4.19.** Probiyotik grubundaki hastaların SG öncesi ve sonrası diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi

		Posa Alımı	Karın Ağrısı	Reflü	Diyare	Hazımsızlık	Konstipasyon
<b>Pre-op</b>	r	1	0.02	<b>-0.39</b>	0.34	-0.10	0.09
	p		0.90	<b>0.02*</b>	0.06	0.58	0.63
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 2.hafta</b>	r	1	-0.15	0.30	-0.00	0.23	-0.06
	p		0.41	0.10	0.98	0.21	0.75
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 4.hafta</b>	r	1	0.15	0.18	-0.06	0.03	-0.11
	p		0.40	0.34	0.75	0.87	0.53
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 6.hafta</b>	r	1	0.00	-0.11	-0.07	0.05	-0.16
	p		0.96	0.53	0.68	0.75	0.38
	n	30	30	30	30	30	30

**\*p<0.05, Korelasyon Analizi, r = korelasyon katsayısı**

Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi Tablo 4.19’da gösterilmiştir. Probiyotik grubundaki hastaların pre-op diyetle alınan posa miktarı ile reflü arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli bir ilişki vardır ( $-0.20 < r < -0.40$ ) ( $-0.399$ ) ( $p < 0.05$ ).

Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ karın ağrısı, diyare, hazımsızlık, konstipasyon alt boyutları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.19).

**Tablo 4.20.** Kontrol grubundaki hastaların SG öncesi ve sonrası diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi

		<b>Su Tüketimi</b>	<b>Karın Ağrısı</b>	<b>Reflü</b>	<b>Diyare</b>	<b>Hazımsızlık</b>	<b>Konstipasyon</b>
<b>Pre-op</b>	r	1	0.05	-0.02	-0.05	0.00	-0.08
	p		0.79	0.88	0.76	0.97	0.64
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 2.hafta</b>	r	1	0.01	-0.05	-0.06	-0.14	0.05
	p		0.94	0.76	0.71	0.43	0.77
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 4.hafta</b>	r	1	-0.28	-0.15	-0.12	-0.23	0.07
	p		0.12	0.42	0.50	0.20	0.7
	n	30	30	30	30	30	30
<b>Post-op 6.hafta</b>	r	1	<b>-0.40</b>	-0.16	-0.10	-0.16	-0.24
	p		<b>0.02*</b>	0.37	0.58	0.37	0.18
	n	30	30	30	30	30	30

**\*p<0.05, Korelasyon Analizi, r = korelasyon katsayısı**

Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi Tablo 4.20’de gösterilmiştir. Kontrol grubundaki hastaların post-op 6.hafta diyetle alınan su tüketim miktarı ile karın ağrısı arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli bir ilişki vardır ( $-0.20 < r < -0.40$ ) ( $-0.400$ ) ( $p < 0.05$ ).

Kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ reflü, diyare, hazımsızlık, konstipasyon alt boyutları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.20).

**Tablo 4.21.** Probiyotik grubundaki hastaların SG öncesi ve sonrası diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi

	Su Tüketimi	Karın Ağrısı	Reflü	Diyare	Hazımsızlık	Konstipasyon
r	1	-0.067	0.031	-0.042	0.003	0.031
<b>Pre-op</b>	p	0.727	0.869	0.827	0.989	0.869
n	30	30	30	30	30	30
r	1	<b>0.404</b>	-0.232	0.194	0.22	0.252
<b>Post-op 2.hafta</b>	p	<b>0.027*</b>	0.216	0.305	0.243	0.179
n	30	30	30	30	30	30
r	1	0.222	-0.16	0.035	0.208	-0.135
<b>Post-op 4.hafta</b>	p	0.239	0.398	0.856	0.269	0.478
n	30	30	30	30	30	30
r	1	0.192	0.187	-0.117	0.045	0.083
<b>Post-op 6.hafta</b>	p	0.31	0.323	0.538	0.812	0.664
n	30	30	30	30	30	30

**\*p<0.05, Korelasyon Analizi, r = korelasyon katsayısı**

Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ skorlarının incelenmesi Tablo 4.21’de gösterilmiştir. Probiyotik grubundaki hastaların post-op 2.hafta diyetle alınan su tüketim miktarı ile karın ağrısı arasında negatif yönlü orta kuvvetli bir ilişki vardır ( $-0.40 < r < -0.60$ ) ( $-0.404$ ) ( $p < 0.05$ ).

Probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ reflü, diyare, hazımsızlık, konstipasyon alt boyutları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.21).

**Tablo 4.22.** Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası KCÖ puanlarının karşılaştırılması

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>	<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Dışkı Tıkanıklığı</b>	Pre-op	14.10 ± 9.60	9.60 ± 7.93	1.980	0.053
	Post-op 2.hafta	13.83 ± 8.73	8.20 ± 6.39	2.852	<b>0.006*</b>
	Post-op 4.hafta	13.43 ± 8.45	11.73 ± 7.83	0.809	0.422
	Post-op 6.hafta	15.97 ± 7.70	9.07 ± 7.51	3.514	<b>0.001*</b>
<b>Kalın Bağırsak Tembelliği</b>	Pre-op	10.67 ± 7.71	8.40 ± 7.38	1.163	0.250
	Post-op 2.hafta	11.10 ± 6.45	5.90 ± 5.60	3.336	<b>0.001*</b>
	Post-op 4.hafta	11.37 ± 5.39	7.67 ± 6.24	2.458	<b>0.017*</b>
	Post-op 6.hafta	11.80 ± 5.79	6.00 ± 6.07	3.789	<b>0.000*</b>
<b>Ağrı</b>	Pre-op	3.67 ± 4.69	0.83 ± 1.76	3.100	<b>0.004*</b>
	Post-op 2.hafta	3.63 ± 4.51	1.17 ± 2.09	2.721	<b>0.010*</b>
	Post-op 4.hafta	3.43 ± 4.67	2.23 ± 2.80	1.208	0.233
	Post-op 6.hafta	3.60 ± 4.50	1.43 ± 2.62	2.279	<b>0.027*</b>
<b>KCÖ Toplam</b>	Pre-op	28.43 ± 20.43	18.83 ± 14.54	2.097	<b>0.041*</b>
	Post-op 2.hafta	28.57 ± 18.30	15.27 ± 11.84	3.342	<b>0.002*</b>
	Post-op 4.hafta	28.23 ± 15.47	21.63 ± 14.75	1.692	0.096
	Post-op 6.hafta	31.37 ± 15.34	16.50 ± 14.76	3.825	<b>0.000*</b>

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası KCÖ puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.22’de gösterilmiştir. Kontrol grubundaki hastaların post-op 2.hafta (13.83 ± 8.73) ve post-op 6.hafta (15.97 ± 7.70) KCÖ dışkı tıkanıklığı alt boyutu puan ortalamaları, probiyotik grubunun post-op 2.hafta (8.20 ± 6.39) ve post-op 6.hafta (9.07 ± 7.51) KCÖ dışkı tıkanıklığı alt boyutu puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Kontrol grubundaki hastaların post-op 2.hafta (11.10 ± 6.45), post-op 4.hafta (11.37 ± 5.39) ve post-op 6.hafta (11.80 ± 5.79) KCÖ kalın bağırsak tembelliği alt boyutu puan ortalamaları, probiyotik grubunun post-op 2.hafta (5.90 ± 5.60), post-op 4.hafta (7.67 ± 6.24) ve post-op 6.hafta (6.00 ± 6.07) KCÖ kalın bağırsak tembelliği

alt boyutu puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.22).

Kontrol grubundaki hastaların pre-op ( $3.67 \pm 4.69$ ), post-op 2.hafta ( $3.63 \pm 4.51$ ) ve post-op 6.hafta ( $3.60 \pm 4.50$ ) KCÖ ağrı alt boyutu puan ortalamaları, probiyotik grubunun pre-op ( $3.100$ ), post-op 2.hafta ( $1.17 \pm 2.09$ ) ve post-op 6.hafta ( $1.43 \pm 2.62$ ) KCÖ ağrı alt boyutu puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.22).

Kontrol grubundaki hastaların pre-op ( $28.43 \pm 20.43$ ), post-op 2.hafta ( $28.57 \pm 18.30$ ) ve post-op 6.hafta ( $31.37 \pm 15.34$ ) KCÖ toplam puan ortalamaları, probiyotik grubunun pre-op ( $18.83 \pm 14.54$ ), post-op 2.hafta ( $15.27 \pm 11.84$ ) ve post-op 6.hafta ( $16.50 \pm 14.76$ ) KCÖ toplam puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.22).

KCÖ dışkı tıkanıklığı pre-op, post-op 4.hafta alt boyutu puan ortalamaları, pre-op kalın bağırsak tembelliği alt boyutu puan ortalaması, post-op 4.hafta ağrı alt boyutu puan ortalaması, post-op 4.hafta KCÖ toplam puan ortalaması arasında kontrol ve probiyotik grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.22).

**Tablo 4.23.** Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası KYKÖ puanlarının karşılaştırılması

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>	<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Fiziksel Rahatsızlık</b>	Pre-op	7.43 ± 5.17	4.53 ± 4.13	2.399	<b>0.020*</b>
	Post-op 2.hafta	5.47 ± 5.41	2.63 ± 2.75	2.557	<b>0.014*</b>
	Post-op 4.hafta	5.60 ± 4.49	3.90 ± 3.40	1.653	0.104
	Post-op 6.hafta	6.97 ± 5.39	3.87 ± 3.17	2.715	<b>0.009*</b>
<b>Psikososyal Rahatsızlık</b>	Pre-op	7.73 ± 6.25	4.57 ± 4.55	2.244	<b>0.029*</b>
	Post-op 2.hafta	7.03 ± 7.03	6.43 ± 6.04	0.354	0.724
	Post-op 4.hafta	8.70 ± 6.76	4.70 ± 4.35	2.725	<b>0.009*</b>
	Post-op 6.hafta	9.53 ± 7.05	4.57 ± 3.82	3.392	<b>0.001*</b>
<b>Kaygı/Endişe</b>	Pre-op	16.47 ± 12.25	10.70 ± 8.90	2.086	<b>0.042*</b>
	Post-op 2.hafta	12.53 ± 10.41	7.13 ± 6.43	2.417	<b>0.019*</b>
	Post-op 4.hafta	14.13 ± 10.54	9.43 ± 6.97	2.037	<b>0.046*</b>
	Post-op 6.hafta	15.63 ± 10.74	8.67 ± 8.20	2.824	<b>0.006*</b>
<b>Memnuniyet</b>	Pre-op	12.43 ± 3.35	11.43 ± 3.62	1.111	0.271
	Post-op 2.hafta	11.50 ± 4.02	12.07 ± 3.87	-0.557	0.580
	Post-op 4.hafta	12.43 ± 3.80	13.27 ± 2.84	-0.962	0.341
	Post-op 6.hafta	12.17 ± 3.36	13.43 ± 2.30	-1.703	0.095
<b>KYKÖ Toplam</b>	Pre-op	44.07 ± 22.44	31.23 ± 15.38	2.584	<b>0.013*</b>
	Post-op 2.hafta	36.53 ± 21.26	28.27 ± 14.58	1.757	0.084
	Post-op 4.hafta	40.87 ± 19.37	31.30 ± 11.38	2.332	<b>0.024*</b>
	Post-op 6.hafta	44.30 ± 19.70	30.53 ± 12.59	3.225	<b>0.002*</b>

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası KYKÖ puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.23’de gösterilmiştir.

Kontrol grubunun pre-op ( $7.43 \pm 5.17$ ), post-op 2.hafta ( $5.47 \pm 5.41$ ) ve post-op 6.hafta ( $6.97 \pm 5.39$ ) KYKÖ fiziksel rahatsızlık alt boyutu puan ortalamaları, probiyotik grubunun pre-op ( $4.53 \pm 4.13$ ), post-op 2.hafta ( $2.63 \pm 2.75$ ) ve post-op 6.hafta ( $3.87 \pm 3.17$ ) puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.23).

Kontrol grubunun pre-op ( $7.73 \pm 6.25$ ), post-op 4.hafta ( $8.70 \pm 6.76$ ) ve post-op 6.hafta ( $9.53 \pm 7.05$ ) KYKÖ psikososyal rahatsızlık alt boyutu puan ortalamaları, probiyotik grubunun pre-op ( $4.57 \pm 4.55$ ), post-op 4.hafta ( $4.70 \pm 4.35$ ) ve post-op 6.hafta ( $4.57 \pm 3.82$ ) puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.23).

Kontrol grubunun pre-op ( $16.47 \pm 12.25$ ), post-op 2.hafta ( $12.53 \pm 10.41$ ), post-op 4.hafta ( $14.13 \pm 10.54$ ) ve post-op 6.hafta ( $44.30 \pm 19.70$ ) KYKÖ kaygı/endişe alt boyutu puan ortalamaları, probiyotik grubunun pre-op ( $10.70 \pm 8.90$ ), post-op 2.hafta ( $9.43 \pm 6.97$ ) ve post-op 4.hafta ( $9.43 \pm 6.97$ ) ve post-op 6.hafta ( $8.67 \pm 8.20$ ) puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.23).

Kontrol grubunun pre-op ( $44.07 \pm 22.44$ ), post-op 4.hafta ( $40.87 \pm 19.37$ ) ve post-op 6.hafta ( $44.30 \pm 19.70$ ) KYKÖ toplam puan ortalamaları, probiyotik grubunun pre-op ( $31.23 \pm 15.38$ ), post-op 4.hafta ( $31.30 \pm 11.38$ ) ve post-op 6.hafta ( $30.53 \pm 12.59$ ) puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Tablo 4.23).

KYKÖ post-op 4.hafta fiziksel rahatsızlık, post-op 2.hafta, pre-op, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta, post-op 2.hafta KYKÖ toplam puan ortalamaları arasında kontrol ve probiyotik grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.23).

**Tablo 4.24.** Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası GIQL puanlarının karşılaştırılması

		<b>Kontrol Grubu (n=30)</b>	<b>Probiyotik Grubu (n=30)</b>		
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Ana Semptomlar</b>	Pre-op	23.00 ± 7.99	25.93 ± 8.77	-1.35	0.18
	Post-op 2.hafta	25.03 ± 7.04	27.67 ± 6.64	-1.49	0.14
	Post-op 4.hafta	27.00 ± 8.24	29.23 ± 5.31	-1.24	0.21
	Post-op 6.hafta	26.50 ± 8.12	30.77 ± 4.75	-2.48	<b>0.01*</b>
<b>Fiziksel Bulgular</b>	Pre-op	12.30 ± 6.75	11.57 ± 7.97	0.38	0.70
	Post-op 2.hafta	16.37 ± 4.78	17.57 ± 5.22	-0.92	0.35
	Post-op 4.hafta	17.43 ± 4.52	18.67 ± 4.44	-1.06	0.29
	Post-op 6.hafta	18.50 ± 4.58	19.37 ± 3.98	-0.78	0.43
<b>Psikolojik Bulgular</b>	Pre-op	12.80 ± 4.12	14.57 ± 5.28	-1.44	0.15
	Post-op 2.hafta	16.33 ± 2.51	16.30 ± 3.49	0.04	0.96
	Post-op 4.hafta	15.83 ± 2.93	16.13 ± 2.66	-0.41	0.67
	Post-op 6.hafta	15.90 ± 3.38	16.10 ± 3.17	-0.23	0.81
<b>Sosyal Bulgular</b>	Pre-op	10.50 ± 2.64	10.53 ± 3.24	-0.04	0.96
	Post-op 2.hafta	10.27 ± 2.21	10.73 ± 2.89	-0.70	0.48
	Post-op 4.hafta	10.50 ± 2.08	11.07 ± 2.13	-1.04	0.30
	Post-op 6.hafta	11.07 ± 1.46	11.93 ± 1.87	-1.99	0.05
<b>Hastalık Bağımlı Bulgular</b>	Pre-op	31.23 ± 7.02	35.53 ± 4.66	-2.79	<b>0.00*</b>
	Post-op 2.hafta	30.67 ± 6.79	34.20 ± 4.66	-2.34	<b>0.02*</b>
	Post-op 4.hafta	31.13 ± 7.42	34.40 ± 4.45	-2.06	<b>0.04*</b>
	Post-op 6.hafta	30.80 ± 7.84	35.67 ± 4.20	-2.99	<b>0.00*</b>
<b>GIQLI Toplam</b>	Pre-op	88.47 ± 20.10	95.87 ± 22.49	-1.34	0.18
	Post-op 2.hafta	97.63 ± 16.58	104.27 ± 18.51	-1.46	0.14
	Post-op 4.hafta	100.07 ± 18.38	107.30 ± 13.54	-1.73	0.08
	Post-op 6.hafta	100.87 ± 18.98	111.50 ± 11.79	-2.60	<b>0.01*</b>

\*p<0.05, Bağımsız T testi,  $\bar{X}$  =Ortalama, SS=Standart Sapma

Probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların SG öncesi ve sonrası KYKÖ puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.24’de gösterilmiştir.

GIQLI ana semptomlar alt boyutu puan ortalaması, post-op 6.haftada kontrol grubunda (26.50 ± 8.12) probiyotik grubunun puan ortalamasına göre (30.77 ± 4.75) istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 4.24).

Kontrol grubunun pre-op ( $31.23 \pm 7.02$ ), post-op 2.hafta ( $30.67 \pm 6.79$ ), post-op 4.hafta ( $31.13 \pm 7.42$ ) ve post-op 6.hafta ( $30.80 \pm 7.84$ ) GIQLI hastalık bağımlı bulgular alt boyutu puan ortalamaları, probiyotik grubunun pre-op ( $35.53 \pm 4.66$ ), post-op 2.hafta ( $34.20 \pm 4.66$ ), post-op 4.hafta ( $34.40 \pm 4.45$ ) ve post-op 6.hafta ( $35.67 \pm 4.20$ ) puan ortalamalarına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.24).

Post-op 6.haftada kontrol grubunun GIQLI toplam puan ortalaması ( $100.87 \pm 18.98$ ), probiyotik grubunun puan ortalamasına göre ( $111.50 \pm 11.79$ ) istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.24).

GIQLI pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.haftalar GIQL fiziksel bulgular, psikolojik bulgular, sosyal bulgular; pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta ana semptomlar; pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta GIQL toplam puan ortalamalarında kontrol ve probiyotik grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.24).

## 5. TARTIŞMA

Obezite, psikososyal ve ekonomik bir yük olduğu gibi hemen hemen her organ sistemi üzerinde potansiyel ve klinik olumsuz etkileri bulunan bir halk sağlığı sorunudur. Özellikle morbid obezite, obezite salgınının hızla büyüyen bir kesimini oluşturmaktadır. Obezite, sadece bireyleri değil sağlık sistemini de içine alarak genel toplumu etkilemektedir (105).

Obezitenin sağlık riskleri arasında; kardiyovasküler hastalıklar, Tip 2 DM, hiperlipidemi, osteoartrit ve uyku apnesi bulunmaktadır. Vücut ağırlığının %5-10 oranında azalması bu kronik hastalıkların risklerinin ve diyabet insidansının azalması ile ilişkili bulunmuştur (106).

Obezite tedavisinde ilk aşamada, tıbbi beslenme tedavisi ve fiziksel aktivite yoluyla yaşam tarzı değişikliği tedavisi üzerinde durulmaktadır. İsveç Obezite Çalışması'nda (SOS), geleneksel yaşam tarzı değişikliği tedavisi alan hastaların, 15 yıla kadar olan izlem süresi boyunca yalnızca %2'lik ortalama vücut ağırlığı kaybı sağladıkları bildirilmiştir (107). Yaşam tarzı değişikliği, morbid obez hastalarda vücut ağırlığı kaybını artırması ve sürdürmesi açısından yetersiz olduğu kanıtlanmıştır (108). Sadece yaşam tarzı değişikliği yapmak hastalar üzerinde etkili veya yeterli olmadığından, farmakolojik tedavi önerilebilmektedir. Farmakolojik tedavinin 1 yıl sonra vücut ağırlığında 5 kg'dan daha az ağırlık kaybı sağlayarak etkisiz olduğu ve yan etkilerle ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu sebeple obezite tedavisinde en son seçenek olarak bariatrik cerrahi önerilmektedir (107).

Obezite prevalansının artması ve bariatrik cerrahi dışındaki yöntemlerin vücut ağırlığı kaybındaki başarısızlık oranları, bariatrik cerrahiyi önemli bir seçenek haline getirmiştir. Dünya çapında 2008 yılında 350.000 bariatrik cerrahi prosedürlerinin gerçekleştirildiği tahmin edilmektedir. Bariatrik cerrahideki hızlı artışla birlikte ameliyat sonrası hastaların uzun süreli takibinin yapılması, artık bariatrik cerrahi sonrası sonuçların daha iyi değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Bariatrik cerrahi prosedürlerden elde edilen sonuçların değerlendirilmesi; bilinçli karar

vermeye, hastaya özel prosedür seçimini sağlamaya aynı zamanda cerrahın ve hastanın gerçekçi sonuç beklentilerinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır (109).

Mevcut tüm bariatrik cerrahi prosedürlerinin, morbid obezite ve buna bağlı komorbiditelerin tedavisinde cerrahi olmayan müdahalelere kıyasla daha etkili olduğu düşünülmektedir (110).

SG'nin vücut ağırlığı kaybı üzerindeki uzun dönem sonuçları laparoskopik AGB ve laparoskopik RYGB arasında olduğu görülmektedir (111). SG ayrıca Tip 2 DM için etkili bir tedavi seçeneği sunmaktadır. SG, Tip 2 DM'in glisemik kontrolü için yapılan yoğun tıbbi tedaviden anlamlı derecede daha etkili bulunmuştur (112).

Dünya çapında, bariatrik cerrahi uygulaması NIH bildirilerine dayanmaktadır. Bariatrik cerrahi,  $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$  veya  $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$  ve Tip 2 DM gibi ciddi komorbiditeleri olan hastalarla sınırlanmaktadır (113). Bu çalışmaya da literatüre uygun şekilde SG öncesi  $BKİ \geq 35 \text{ kg/m}^2$  olan obez bireyler dahil edilmiştir. SG öncesi, ortalama  $BKİ$ , kontrol grubunda  $41.27 \pm 5.64 \text{ kg/m}^2$ , probiyotik grubunda  $42.10 \pm 6.62 \text{ kg/m}^2$  olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.7).

Bariatrik cerrahi için önceki veriler, yaş sınırının 18-65 yaş arasında olması yönündeyken; son veriler 70 yaşından büyük hastaların da bariatrik cerrahiden yararlanabileceğini göstermektedir (32). Bu çalışmada, örneklem 18-65 yaş aralığından seçilmiş, kontrol grubunun yaş ortalaması  $41.03 \pm 11.29$  yıl, probiyotik grubunun yaş ortalaması ise  $37.00 \pm 8.92$  yıl olarak saptanmıştır (Tablo 4.1).

Obezite, çoğu popülasyonda kadınlarda, erkeklere göre daha yüksek oranda görülmektedir (114). Bu çalışmada kontrol grubunun %76.7'sinin kadın, %23.3'ünün erkek, probiyotik grubunun %60'ının kadın, %40'ının erkek; çalışmaya katılan tüm hastaların ise %68'inin kadın, %32'sinin erkek olması literatürü destekler niteliktedir (Tablo 4.1).

Tassinari ve ark. (115) yaptığı bir çalışmada, çalışmaya katılan bireylerin %74'ü kadın, %26'sı erkek, SG öncesi ortalama yaş 52 yıl, ortalama vücut ağırlığı  $131 \pm 21.8$  kg, ortalama BKİ  $47.4 \pm 6.8$  kg/m<sup>2</sup> olup; bu çalışmada SG öncesi, vücut ağırlığı kontrol grubunda  $114.18 \pm 21.31$  kg, probiyotik grubunda  $121.44 \pm 27.64$  kg olarak hesaplanmıştır, yapılan çalışmayla benzerlik göstermektedir (Tablo 4.8).

Eğitim düzeyi, sosyoekonomik durumun alternatif bir ölçüsü olarak gösterilmektedir. Morago ve ark. (116) yaptığı bir çalışmada sosyoekonomik durum ile obezite arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sosyoekonomik durum ölçütleri çalışmalar arasında farklılık gösterse de, gelişmiş toplumlarda, yüksek sosyoekonomik durumun özellikle kadınlar arasında, daha düşük obezite prevalansı ile güçlü şekilde ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Obezite ile ilişkili sağlık riskleri her ne kadar bütün popülasyonlarda benzer olsa da, obezite ile ilişkili spesifik risk seviyesi cinsiyete, ırka ve toplumsal koşullara bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir (117).

Bu çalışmaya katılan kadınların %70'i herhangi bir iş kolunda çalışmakta, %30'u çalışmamakta; erkeklerin ise %89'u herhangi bir iş kolunda çalışmakta, %11'i çalışmamaktadır. Bu çalışmaya katılan kadınların %68'inin ve erkeklerin %68'inin yüksekokul ve üstü eğitim düzeyine sahip oldukları görülmüştür (Tablo 4.3).

Fiziksel aktivitenin yetersiz olması, ABD'de obezite salgınına neden olan sebeplerin başında gelmektedir (118). Ladabaum ve ark. (119) yaptığı bir çalışmada, fiziksel aktivitenin yetersiz olması ile obezite arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışmada da SG öncesi obez hastaların %5'i düzenli egzersiz yaptıklarını, %95'i ise düzenli egzersiz yapmadıklarını bildirmişlerdir, bu bilgiler literatürle benzerlik göstermektedir (Tablo 4.6).

Nogueira ve ark. (120) yaptığı bir çalışmada, su dahil tüm içecek ve yiyeceklerin 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır. 24 saatlik besin tüketim kaydında, tüketilen besinin miktarı, içeriği, öğün sıklığı gibi sorular sorulmuştur. Bu çalışmada da hastaların pre-op ve post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.haftanın

sonunda 24 saatlik toplamda 4 farklı zaman dilimine ait besin tüketim kayıtları alınmıştır (Tablo 4.9).

Catenacci ve ark. (121) yaptığı deneysel çalışmalarda, yüksek yağlı diyet tüketen sedanter hayvanlarda, az yağlı diyet tüketenlere oranla, daha yüksek oranda vücut ağırlığı ve obezite görüldüğü bildirilmiştir. Aynı zamanda diyetle alınan yağ miktarı ile obezite gelişimi arasındaki ilişki tartışmalıdır fakat enerji alımının yüksek olmasının, obezitenin gelişimini etkilediği bilinmektedir.

Lissner ve ark. (122) yaptığı bir çalışmada vücut ağırlığı yüksek olan bireylerin diyetle aldıkları yağ miktarının daha yüksek olduğu sonucuna vardıkları görülmüştür. Buna ek olarak, enerji alımında kısıtlama olmaksızın diyetle alınan yağ miktarının azaltılmasının, vücut ağırlığı kaybı sağladığı görülmektedir.

SG öncesi hastaların günlük karbonhidrat, protein ve yağ alım yüzdelerinin Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER-2015)'nin sağlıklı yetişkin bireyler için önerdiği oranlardan farklı olduğu görülmektedir. TÜBER-2015'e göre günlük enerji ihtiyacının %55-60'ı karbonhidratlardan, %10-15'i proteinlerden, enerjinin en fazla %30'u yağlardan sağlanmalıdır (20).

Bu çalışmaya katılan kadın hastaların SG öncesi, kontrol ve probiyotik gruplarına göre sırasıyla enerji gereksinimlerinin %115, %119'unu diyetle karşıladıkları, alınan bu enerjilerin %14, %14'ünü proteinlerden, %37, %38'ini yağlardan, %46, %42'sini karbonhidratlardan karşıladıkları saptanmıştır. Bu çalışmaya katılan erkek hastaların ise SG öncesi kontrol ve probiyotik gruplarına göre sırasıyla enerji gereksinimlerinin %119, %114'ünü diyetle karşıladıkları, alınan bu enerjilerin %12, %16'sını proteinlerden, %36, %35'ini yağlardan, %46, %42'sini karbonhidratlardan karşıladıkları saptanmıştır. Bu çalışmaya katılan kadın ve erkek hastaların SG öncesi yağ alım oranlarının TÜBER-2015'e göre yüksek olması literatürle benzerlik göstermektedir (Tablo 4.10 ve Tablo 4.11).

Bariatrik cerrahi prosedürleri için birçok beslenme protokolü olmasına rağmen, diyete daha iyi uyum sağlanması ve uzun dönemde başarılı sonuçlar elde edilmesi açısından diyetisyenlerin, hastaya özel beslenme önerileri sunması önerilmektedir (123). Bariatrik cerrahi sonrası beslenme alışkanlıkları, vücut ağırlığı kaybında önemli rol oynamaktadır. Ameliyata bağlı enerji alımı azalmaktadır fakat hastaların besin öğeleri tercihinde önemli değişiklikler yapması, ameliyat sonrası vücut ağırlığı kaybının etkili olmasını sağlamaktadır (124).

SG sonrası ilk 6 haftada hastaların günlük ortalama karbonhidrat, protein ve yağ alım yüzdelerinin Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER-2015)'nin sağlıklı yetişkin bireyler için önerdiği oranlardan düşük olduğu görülmektedir. TÜBER-2015'e göre günlük enerji ihtiyacının %55-60'ının karbonhidratlardan, %10-15'inin proteinlerden, enerjinin en fazla %30'unun yağlardan sağlanması önerilmektedir (20).

Bu çalışmaya katılan kadın hastaların post-op 6.hafta kontrol ve probiyotik gruplarına göre enerji gereksinimlerinin sırasıyla %23, %28'ini diyetle karşıladıkları, (Tablo 4.10.) erkek hastaların ise post-op 6.hafta kontrol ve probiyotik gruplarına göre enerji gereksinimlerinin sırasıyla %21, %23'ünü diyetle karşıladıkları saptanmıştır. Bu çalışmanın post-op 6.hafta sonuçlarının TÜBER-2015'in önerdiği enerji gereksiniminden düşük olması SG sonrası erken dönemde enerji alımının düşük olmasından kaynaklı olduğu düşünülmekte ve literatürle benzerlik göstermektedir (Tablo 4.11).

Coluzzi ve ark. (125) tarafından yapılan bir çalışmada, SG sonrası 1.ayda hastaların günlük ortalama enerji alımı 672 kkal, protein alımı 39 g, yağ alımı 38.8 g, karbonhidrat alımı 38.6 g, posa alımı 7 g olarak hesaplamıştır. Bu çalışmada SG sonrası 4.haftanın sonunda kontrol ve probiyotik gruplarına göre sırasıyla günlük ortalama enerji alımı  $512.8 \pm 200.9$  kkal,  $568.70 \pm 143.2$  kkal, protein alımı  $50.9 \pm 18.8$ ,  $60.8 \pm 21.7$  g, yağ alımı  $25.3 \pm 31.6$ ,  $22.6 \pm 7.0$  g, karbonhidrat alımı  $32.0 \pm 27.7$  g,  $30.9 \pm 12.5$  g, posa alımı  $5.8 \pm 5.2$  g,  $5.0 \pm 2.2$  g olarak hesaplanmış ve çalışmayla benzerlik göstermiştir (Tablo 4.9).

Shimizu ve ark. (126) yaptığı bir çalışmada SG sonrası vücut ağırlığında belirgin bir düşüş sağlanmıştır. Bunun sonucu olarak BKİ’de SG sonrası 1.ayda 5.1 kg/m<sup>2</sup> azalma görülmüştür. Bu çalışmada da post-op 4.haftanın sonunda kontrol grubunun BKİ’sinde 4.35 kg/m<sup>2</sup>, probiyotik grubunun BKİ’sinde 4.69 kg/m<sup>2</sup> azalma görülerek çalışmaya benzer sonuç elde edilmiştir (Tablo 4.8).

Bağırsak florası mikrobiyota olarak tanımlanmaktadır. Gİ kanalda birçok mikroorganizma çeşidi bulunmaktadır. Mikrobiyota ile konakçı arasında etkileşim bulunmaktadır. Probiyotiklerin, inflamasyon, immün sistemin düzenlenmesi, mikro besin öğelerinin sentezi, patojenlere karşı direnç oluşturma ve enerji miktarını ayarlama rol aldığı gözlemlenmiştir. Bazı çalışmalarda bariatrik cerrahi sonrası başlayan vücut ağırlığı kaybı ve bazı komorbiditelerde görülen azalmanın, hastaların mikrobiyotasında oluşan değişikliklerle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Buna karşın bariatrik cerrahinin, bağırsak mikrobiyotası ve fonksiyonuna etkileri halen tartışılmaktadır. Bu düşünce dikkate alındığında obez bireylerin bağırsak kolonizasyonunda farklılıklar olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Probiyotik kullanımıyla ilgili yapılan çalışmalar probiyotiklerin yeterli miktarda kullanıldığında vücut ağırlığı yönetiminde faydaları olabileceğini göstermektedir. Buna karşın bu alanda insan çalışmaları sınırlı olmakla beraber, bağırsak mikrobiyotasında yapılan değişikliklerin obezite ve metabolik hastalıklara karşı tedavi edici bir yaklaşım olarak kullanılabileceği düşünülmektedir (90).

Bifidobakteriler genel olarak insan sağlığına faydalı olarak kabul edilmekte ve laktobasillerle birlikte probiyotik preparatlarında ve yiyeceklerde yaygın olarak kullanılmaktadır. İnsan bağırsağındaki bifidobakterilerin sayıları yaşla birlikte azalma eğilimi göstermektedir. Bifidobakteri sayısını arttırmak için bifidobakteri içeren preparatlar, yiyecekler tüketilmesi veya bağırsakta endojen bifidobakterilerin büyümesini teşvik eden substratlarla desteklenmesi önerilmektedir. Şu anda piyasada bulunan araştırılmış en kapsamlı probiyotiğin “Bifidobacterium suşu B. lactis BB-12” olduğu görülmektedir. İnsan çalışmaları B. lactis Bb-12’nin, seyahat ishalinin önlenmesi, viral diyare tedavisi, bağırsak florasının modülasyonu, konstipasyonun iyileştirilmesi, immün yanıtın modülasyonu ve çocuklarda atopik dermatit

semptomlarının hafifletilmesinde etkili olduğunu göstermektedir (127). Probiyotiklerin optimal dozu bilinmemektedir (128). Bu çalışmada SG sonrası probiyotik grubunda, probiyotik takviyesi olarak Bifidobacterium animalis lactis (BB-12)  $1 \times 10^9$  CFU saşe şeklinde sabah ve akşam olmak üzere günde 2 kez, 1 su bardağı ılık su ile karıştırılarak alınması önerilmiştir.

Obez hastalarda, Gİ komorbidite sık görülmektedir, ancak Gİ semptomların bariatrik cerrahi öncesi nasıl değiştiği hakkında literatürde fazla çalışma yer almamaktadır. BKİ ile spesifik Gİ semptomlar ve bağırsak alışkanlıkları arasında doğrudan bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Besin alımının fazla olmasının da bu semptomların bazılarını neden olacağı tahmin edilmektedir (129). Bariatrik cerrahiye takiben vücut ağırlığı kaybı ve diyet içeriğindeki değişiklikler, obez hastaların yaşadığı Gİ semptomları potansiyel olarak azaltabilmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası bazı besinlerin tolerasyonunda değişiklik olması ameliyatların yan etkisi olarak tanımlanmaktadır.

Kvehaugen ve ark. (129) yaptığı bir çalışmada, bariatrik cerrahi sonrası, şişkinlik, diyare, doyumluk hissinin artması, konstipasyon gibi Gİ semptomlarda anlamlı bir artış görülmüştür. Genel olarak, artan doyumluk hissi, ameliyatın istenilen bir etkisi olarak kabul edilmekte çünkü gıda alımının kısıtlanmasına yardımcı olup vücut ağırlığı kaybını kolaylaştırmaktadır.

Bu çalışmada SG öncesi GSDÖ incelendiğinde; GSDÖ toplam puan ortalamasının  $41.47 \pm 19.11$ , GSDÖ alt boyutlarında karın ağrısı alt ölçeğinin puan ortalamasının  $7.87 \pm 3.64$ , diyare alt boyutu puan ortalamasının  $6.77 \pm 4.02$ , hazımsızlık alt boyutu puan ortalamasının  $12.03 \pm 6.74$  konstipasyon alt boyutu puan ortalamasının ise,  $9.60 \pm 5.15$  olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.17).

Konstipasyon toplumun %5-20'sinde görülen yaygın bir Gİ semptomudur. Konstipasyonun semptomları şiddetli olduğunda hastaların yaşam kalitesini etkilemektedir. Konstipasyonun nedeni, özellikle yavaş kolonik geçiş için, belirsizliğini korumaktadır. Bağırsak mikrobiyotasındaki değişiklikler,

konstipasyonun olası bir patofizyolojik mekanizması olarak önerilmiştir. Bununla birlikte, konstipasyonda bağırsak mikrobiyotasının niceliksel veya niteliksel değişiklikleri yeterince anlaşılmamıştır ve literatürde pek çok tutarsızlık bulunmaktadır (130).

Kronik konstipasyonu olan hastalarda, kolon mikrobiyotasındaki değişimler kolonun metabolik ortamını, bağırsak fonksiyonlarını etkileyebilmektedir. Bu değişimler probiyotiklerin deneysel olarak konstipasyona sahip hayvanlarda ve konstipasyonu olan hastalarda kolon hareketliliğini uyarması ve bağırsak mikrobiyotasını düzenlemesi amacıyla önerilmektedir (127).

Bu çalışmada KYKÖ toplam puan ortalamaları kontrol grubunun, pre-op ( $44.07 \pm 22.44$ ), post-op 4.hafta ( $40.87 \pm 19.37$ ) ve post-op 6.hafta ( $44.30 \pm 19.70$ ); probiyotik grubunun pre-op ( $31.23 \pm 15.38$ ), post-op 4.hafta ( $31.30 \pm 11.38$ ) ve post-op 6.hafta ( $30.53 \pm 12.59$ ) puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Kontrol grubunun fiziksel rahatsızlık, psikososyal rahatsızlık, kaygı/endişe puan ortalamasının probiyotik grubuna göre yüksek olması literatürü destekler niteliktedir (Tablo 4.23).

Wildt ve ark. (128) yaptıkları bir çalışmada kronik konstipasyonu olan hastalara 12 hafta boyunca probiyotik olarak *L. acidophilus* suşu LA-5 ve *B. animalis* subsp karışımı olan probiyotik vermişlerdir. Çalışmanın sonucunda probiyotik alan grubun dışkı sıklığında ve dışkı kıvamında olumlu etkiler gözlemlenmiştir. Bu durum probiyotik takviyesinin konstipasyon üzerinde terapötik bir etkisi olabileceğini düşündürmektedir.

Eskesen ve ark. (131) yaptığı çalışmada konstipasyon tedavisi için 4 hafta boyunca *B. lactis* Bb-12 kullananların ortalama dışkılama sıklığı tüm haftalarda plaseboya göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada KCÖ toplam puan ortalamaları pre-op ( $28.43 \pm 20.43$ ), post-op 2.hafta ( $28.57 \pm 18.30$ ) ve post-op 6.hafta ( $31.37 \pm 15.34$ ); probiyotik grubunun pre-

op (18.83 ± 14.54), post-op 2.hafta (15.27 ± 11.84) ve post-op 6.hafta (16.50 ± 14.76) KCÖ toplam puan ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 4.22). KCÖ dışkı tıkanıklığı, kalın bağırsak tembelliği, ağrı alt ölçekleri puan ortalamaları sonuçlarının kontrol grubunda, probiyotik grubundan istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunması literatürü destekler niteliktedir.

Kvehaugen ve ark. (129) yaptığı bir çalışmada SG sonrası oluşan konstipasyon; enerji, posa ve sıvı alımının azalması gibi diyetteki değişiklikler ile ilişkili bulunmamıştır. Bu çalışmada da, probiyotik ve kontrol grubundaki hastaların diyetle alınan posa miktarı ve su alımları ile BDKS skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 4.13, Tablo 4.14, Tablo 4.15, Tablo 4.16). Bu çalışmada yapılan diğer analizlerde ise kontrol ve probiyotik grubundaki hastaların diyetle alınan posa ve su miktarı ile GSDÖ skorları karşılaştırılmıştır. Bu analizin sonucunda GSDÖ konstipasyon alt ölçeği ile diyetle alınan posa, su miktarı açısından kontrol ve probiyotik grupları için istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilmemiştir (p>0.05) (Tablo 4.18, Tablo 4.19, Tablo 4.20, Tablo 4.21). Kvehaugen ve ark. yaptığı çalışma ile bu çalışmanın sonuçları benzerlik göstermektedir.

Afshar ve ark. (2) bağırsak alışkanlığını belirlemek amacıyla, BDKS kullanmışlardır. Bu skalanın onaylandığı ve bağırsak geçiş süresi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada da BDKS kullanılmıştır.

BDKS'ye göre hastaların post-op 2. hafta ölçümlerinde dışkı özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; kontrol grubundaki hastaların %13.3'ü Tip 1, %6.7'si Tip 2, %16.7'si Tip 3, %6.7'si Tip 4, %26.7'si Tip 5, %26.7'si Tip 6, %3.3'ü Tip 7; probiyotik grubundaki hastaların %3.3'ü Tip 3, %23.3'ü Tip 4, %46.7'si Tip 5, %20.0'ı Tip 6, %6.7'si Tip 7 olarak saptanmıştır. BDKS'ye göre Tip1 ve Tip 2'nin konstipasyonu, Tip 3 ve Tip 4'ün normal dışkılamayı, Tip 5, Tip 6 ve Tip 7'nin diyareyi gösterdiği kabul edilmektedir. Bu çalışmaya göre post-op 2. haftada kontrol grubundaki hastaların %20'sinde, probiyotik grubundaki hastaların %10'unda

konstipasyon; kontrol grubundaki hastaların %23.7'sinde, probiyotik grubundaki hastaların ise %26.6'sında normal dışkılama görüldüğü saptanmıştır.

BDKS'ye göre hastaların post-op 4. hafta ölçümlerinde dışkı özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; kontrol grubundaki hastaların %23.3'ü Tip 1, %20.0'ı Tip 2, %13.3'ü Tip 3, %13.3'ü Tip 4, %26.7'si Tip 5, %3.3'ü Tip 6; probiyotik grubundaki hastaların %6.7'si Tip 1, %3.3'ü Tip 2, %13.3 Tip 3, %46'sı Tip 4, %30.0'ı Tip 5 olduğu saptanmıştır. Bu çalışmaya göre post-op 4.haftada kontrol grubundaki hastaların %43.3'ünde, probiotik grubunun %10'unda konstipasyon, kontrol grubundaki hastaların %26.6'sında, probiotik grubunun %10'unda normal dışkılama görüldüğü saptanmıştır.

BDKS'ye göre hastaların post-op 6. hafta ölçümlerinde dışkı özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; kontrol grubundaki hastaların %20'si Tip 1, %13.3'ü Tip 2, %26'sı Tip 3, %30.0'ı Tip 4, %10.0'ı Tip 5; probiyotik grubundaki hastaların %3.3'ü Tip 2, %23.3'ü Tip 3, %53.3'ü Tip 4, %20.0 'ı Tip 5 olarak saptanmıştır. Bu çalışmaya göre post-op 6.haftada kontrol grubundaki hastaların %33.3'ünde, probiyotik grubundaki hastaların %3.3'ünde konstipasyon; kontrol grubundaki hastaların %56.7'sinde, probiyotik grubundaki hastaların %76.6'sında normal dışkılama görüldüğü saptanmıştır.

Probiyotik grubundaki hastalarda kontrol grubuna göre konstipasyon görülme oranının daha düşük, normal dışkılama ve diyare oranı ise daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar istatistiksel açıdan anlamlı bulunması literatürle benzerlik göstermektedir.

Yu ve ark. (79) yaptıkları bir çalışmada, bariatrik cerrahi öncesi morbid obez hastaların genel ve spesifik Gİ yaşam kalitelerinde önemli bir bozulma olduğunu tespit etmişlerdir. GIQLI ölçeği kullanılarak ciddi obez hasta grubundaki Gİ semptomlarında önemli bir bozulma tespit edilmiştir. Her ne kadar spesifik Gİ yaşam kalitesindeki bozulma, genel Gİ yaşam kalitesi kadar yüksek olmasa da, 19 spesifik Gİ semptomdan 9'unda anlamlı bir bozulma tespit edilmiştir.

Ignat ve ark. (132) SG sonrası GIQL puan ortalamalarını SG öncesi ve sonrası 1,2,3 ve 5.yılda sırasıyla 90, 113, 114, 113 şeklinde bulmuşlardır. Hastaların ilk 1 yıllık takiplerinde önemli derecede olumlu etkiler gözlenmiştir, uzun dönem takiplerinde ise benlik saygısı, fiziksel refah, iş hayatı, cinsellik, sosyal ilişkiler ve yeme davranışı açısından olumlu etkilerin olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada, GIQLI toplam puan ortalaması post-op 6.haftada kontrol grubunda probiyotik grubu puan ortalamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur. GIQLI post-op 6.hafta ana semptomlar ve SG öncesi ve sonrası GIQLI hastalık bağımlı bulgular alt ölçeğinde kontrol grubunun probiyotik grubuna göre puan ortalamaları istatistiksel açıdan anlamlı olarak düşük bulunmuştur. ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.24). Literatürde SG sonrası çok erken dönemde GIQLI ile yapılmış çalışma bulunmamaktadır. Ignat ve ark. yaptığı çalışmanın post-op 1.yıl GIQLI puan ortalamasının bu çalışmadaki probiyotik grubunun post-op 6.hafta GIQLI toplam puan ortalamasına yakın olduğu tespit edilmiştir. Bu bilgiler Ignat ve ark. yaptığı çalışmayı destekler niteliktedir.

Probiyotikler günümüzde konstipasyon tedavisi için yaygın olarak kullanılmaktadır ancak probiyotiklerin güvenilirliği konusundaki endişeler prospektif çalışmaları zorunlu kılmaktadır. Probiyotik takviyesi, bağırsak mikrobiyotasının kompozisyonunu değiştirebilmekte, metabolik aktivitelerin, kolonik immünolojik aktivitelerin değişimini indükleyebilmektedir. Değişmiş bağırsak mikrobiyotası kronik konstipasyonun patogeneğinde önemli rol oynayabilmektedir. Bununla birlikte, bağırsaktaki duyu ve motor fonksiyonların düzenlenmesi üzerine bağırsak mikrobiyotasının kesin mekanizması hala belirsizliğini korumaktadır. Kronik konstipasyonda mikrobiyota, bağırsak fizyolojisi ve patofizyolojisinin modülasyonuna nasıl katıldığını gelecekteki araştırmaların mikrobiyota ve bağırsak fonksiyonu arasındaki etkileşimlerin net olarak anlaşılabilmesi açısından yardımcı olacağı düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1.Sonuçlar

Bu çalışma, Bariatriklab Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezi'nde SG sonrası verilen probiyotik takviyesinin; probiyotik grubu (n:30) ve kontrol grubunda (n:30) konstipasyon ve gastrointestinal yaşam kalitesine etkisini belirlemiştir.

1. Çalışmanın kontrol grubunun %76.7'sini kadın, %23.3'ünü erkek; probiyotik grubunun ise %60.0'ını kadın, %40'ını erkek hastaların oluşturduğu bulunmuştur.
2. Çalışmaya katılan hastaların SG öncesi, yaş, cinsiyet, doğum sayısı, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, konstipasyon sorunu parametrelerinde kontrol ve probiyotik grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır.
3. SG öncesi probiyotik ve kontrol gruplarındaki hastaların önerilenin altında egzersiz yaptıkları belirlenmiştir.
4. SG öncesi, probiyotik grubundaki hastaların %23.3'ünün 2. derece obez, %26.7'sinin 3. derece obez; kontrol grubunun %28.3'ünün 2. derece obez, %21.7'sinin 3. derece obez olduğu tespit edilmiştir.
5. SG öncesi ve sonrası vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ, vücut yağ ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve vücut kas ağırlığı açısından kontrol ve probiyotik grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır.
6. SG öncesi kadın ve erkek hastaların TÜBER-2015'e göre enerji, makro ve mikro besin öğeleri gereksinimlerinin yüksek olduğu saptanmıştır.
7. SG sonrası kadın hastaların diyetle alınan günlük besin tüketimleri ortalamaları sonucu aldıkları enerjinin kontrol grubunda %23, probiyotik grubunda %28 olduğu; enerji, makro ve mikro besin öğeleri gereksinimlerinin TÜBER-2015'te önerilenin altında olduğu saptanmıştır.
8. SG sonrası erkek hastaların diyetle alınan günlük besin tüketimleri ortalamaları sonucu aldıkları enerjinin kontrol grubunda %21, probiyotik

grubunda %19 olduğu; enerji, makro ve mikro besin öğeleri gereksinimlerinin TÜBER-2015'te önerilenin altında olduğu saptanmıştır.

9. SG sonrası probiyotik grubundaki hastalarda, kontrol grubundaki hastalara göre konstipasyon görölme oranı daha düşük, normal dışkılama ve diyare oranı ise daha yüksek bulunmuştur.
10. GSDÖ post-op 4.hafta diyare, post-op 6.hafta hazımsızlık, post-op 2.hafta konstipasyon, post-op 2.hafta ve post-op 6.hafta GSDÖ toplam puan ortalamaları kontrol grubunda, probiyotik grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.
11. SG öncesi ve sonrası kontrol ve probiyotik gruplarındaki hastalarda diyetle alınan su miktarı ile dışkı kıvamı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
12. SG öncesi ve sonrası kontrol ve probiyotik gruplarındaki hastalarda diyetle alınan posa miktarı ile dışkı kıvamı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
13. SG öncesi ve sonrası kontrol ve probiyotik gruplarındaki hastalarda diyetle alınan su miktarı ile GSDÖ skorları arasında konstipasyon bulgusu açısından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
14. SG öncesi ve sonrası kontrol ve probiyotik gruplarındaki hastalarda diyetle alınan posa miktarı ile GSDÖ skorları arasında konstipasyon bulgusu açısından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.
15. KCÖ post-op 2.hafta, post-op 6.hafta dışkı tıkanıklığı, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta kalın bağırsak tembelliği, pre-op, post-op 2.hafta, post-op 6.hafta ağrı, pre-op, post-op 2.hafta, post-op 6.hafta KCÖ toplam puan ortalamaları sonucunda kontrol grubunun puan ortalamasının, probiyotik grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir.
16. KYKÖ pre-op, post-op 2.hafta, post-op 6.hafta fiziksel rahatsızlık, pre-op, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta psikososyal rahatsızlık, pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta kaygı, pre-op, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta KYKÖ toplam puan ortalamaları sonucunda kontrol grubunun puan ortalamasının, probiyotik grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir.

17. GIQLI pre-op, post-op 2.hafta, post-op 4.hafta, post-op 6.hafta hastalık bağımlı bulgular, post-op 6.hafta ana semptomlar, post-op 6.hafta GIQL toplam puan ortalamaları sonucunda kontrol grubunun puan ortalamasının, probiyotik grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu belirlenmiştir.

## 6.2.Öneriler

- SG öncesi ve sonrası hastalar, içerisinde bariatrik cerrahi alanında deneyimli bir diyetisyenin de bulunduğu multidisipliner ekip tarafından değerlendirilmelidir.
- SG öncesi ve sonrası hastaların klinik sonuçları hekim ve diyetisyen tarafından takip edilmeli, biyokimyasal parametrelere göre takviye yapılmalıdır.
- SG öncesi ve sonrası hastalara, literatür bilgileri doğrultusunda tıbbi beslenme tedavisi diyetisyen tarafından verilmelidir.
- Morbid obez hastalarda sık görülen Gİ semptomlar, SG öncesi sorgulanmalı, SG sonrası olası Gİ semptomları önleyebilmek için hastalara tıbbi beslenme tedavisi ve davranış değişikliği tedavisi verilmelidir.
- Probiyotikler, SG sonrası konstipasyon, Gİ semptomlar ve Gİ yaşam kalitesini iyileştirmek amacıyla alternatif olarak düşünülmelidir.
- Bariatrik cerrahi prosedürüne göre Gİ semptomlar değişebileceğinden, probiyotik seçimi semptomlara özgü olmalıdır.
- SG gibi restriktif bariatrik cerrahi prosedürlerinde konstipasyon problemi sık görülmektedir. SG sonrası konstipasyon problemi olan hastalarda probiyotik olarak Bifidobacterium animalis lactis BB-12 suşu alternatif olarak düşünülmelidir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Nuttall FQ. Body mass index. Obesity, BMI, and health: A critical review. *Nutr Today* 2015; 50(3):117-128.
2. Afshar S, Kelly SB, Seymour K, Woodcock S, Werner AD, Mathers JC. The effects of bariatric procedures on bowel habit. *Obes Surg* 2016; 26(10):2348-2354.
3. Tam AA, Çakır B. Birinci basamakta obeziteye yaklaşım. *Ankara Medical Journal* 2012; 12(1):37-41.
4. Satman İ. Türkiye’de obezite sorunu. *Türkiye Klinikleri Gastroenterohepatoloji Dergisi, Obezite ve Gastrointestinal Sistem Özel Sayısı* 2016; 9(2):1-11.
5. Monteforte MJ, Turkelson CM. Bariatric surgery for morbid obesity. *Obes Surg* 2000; 10(5):391-401.
6. Usta E, Çavdar İ. Obezite cerrahisinde (bariyatrik cerrahi) hemşirelik bakımı. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi* 2013; 2(2):71-77.
7. Sağlam F, Güven H. Obezitenin cerrahi tedavisi. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 2014; 30(1):60-65.
8. Yormaz S, Yılmaz H, Alptekin H, Ece İ, Çolak B, Acar F, Kafalı E, Şahin E, Şahin M. Laparoskopik sleeve gastrektomi ve laparoskopik Roux-en-Y gastrik bypass prosedürlerinin reflü semptom indeksi ile karşılaştırılması değerlendirilmesi: Retrospektif bir çalışma. *Van Tıp Dergisi* 2018; 25(2):201-206.
9. Carter D, Bardan E, Dickman R. Comparison of strategies and goals for treatment of chronic constipation among gastroenterologists and general practitioners. *Ann Gastroenterol* 2018; 31(1):71-76.
10. Potoczna N, Harfmann S, Steffen R, Briggs R, Bieri N, Horber FF. Bowel habits after bariatric surgery. *Obes Surg* 2008; 18(10):1287-1296.
11. Foster A, Laws HL, Gonzalez QH, Clements RH. Gastrointestinal symptomatic outcome after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *J Gastrointest Surg* 2003; 7(6):750-753.
12. Poylin V, Serrot FJ, Madoff RD, Ikramuddin S, Mellgren A, Lowry AC, Melton GB. Obesity and bariatric surgery: A systematic review of associations with defecatory dysfunction. *Colorectal Dis* 2011; 13(6):92-103.

13. Domingo JJS. Review of the role of probiotics in gastrointestinal diseases in adults. *Gastroenterol Hepatol* 2017; 40(6):417–429.
14. Sullivan A, Nord CE. Probiotics and gastrointestinal diseases. *J Intern Med* 2005; 257(1):78–92.
15. Allen SJ. The potential of probiotics to prevent *Clostridium difficile* infection. *Infect Dis Clin North Am* 2015; 29(1):135-144.
16. Hill C, Guarner F, Reid G, Gibson GR, Merenstein DJ, Pot B, Morelli L, Canani RB, Flint HJ, Salminen S, Calder PC, Sanders ME. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2014; 11(8):506–514.
17. Dimidi E, Christodoulides S, Fragkos KC, Scott SM, Whelan K. The effect of probiotics on functional constipation in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2014; 100(4):1075–1084.
18. Chan RSM, Woo J. Prevention of overweight and obesity: How effective is the current public health approach. *International journal of environmental research for identifying metabolic risks. Asia Pac J Clin Nutr* 2009; 18(1):105–113.
20. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). Ankara, 2016.
21. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr* 2009; 56(5):303–307.
22. Matei V, Popescu WM. Nutritional disease: Obesity and malnutrition. in *Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease*. Hines RL, Marchall KE. 7th ed, US, Elsevier, 2017, pp.385-405.
23. Hall JE. Dietary balances; regulation of feeding; obesity and starvation; vitamins and minerals. in *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 13th ed, Elsevier, 2015, pp.887-902.
24. Klein S, Romijn JA. Obesity. in *Williams Textbook of Endocrinology*. Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, Kronenberg HM. (Eds), 13th ed, Elsevier, 2017,

pp.1633-1659.

25. Hill JO, Schlundt DG, Sbrocco T, Sharp T, Pope-Cordle J, Stetson B, Kaler M, Heim C. Evaluation of an alternating-calorie diet with and without exercise in the treatment of obesity. *Am J Clin Nutr* 1989; 50(2):248–254.
26. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. (Eds), *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease*. 10th ed, Elsevier, 2015.
27. Kushner RF. Weight loss strategies for treatment of obesity. *Prog Cardiovasc Dis* 2014; 56(4):465-472.
28. Martin K, Mani M, Mani A. New targets to treat obesity and the metabolic syndrome. *Eur J Pharmacol* 2015; 763:64-74.
29. Sundbom M. Laparoscopic revolution in bariatric surgery. *World J Gastroenterol* 2014; 20(41):15135.
30. Kissane NA, Pratt JS. Medical and surgical treatment of obesity. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2011; 25(1):11–25.
31. Buchwald H. Bariatric surgery for morbid obesity: Health implications for patients, health professionals, and third-party payers. *J Am Coll Surg* 2005; 200(4):593-604.
32. Pories WJ. Bariatric surgery: Risks and rewards. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(11 Suppl 1):S89-S96.
33. Hiyama DT, Coutlas T, Clarke SM. *The Mont Reid Surgical Handbook*. Mosby Year Book.1992, pp.343-52.
34. Fried M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Weiner R, Yashkov Y, Frühbeck G. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. *Obes Surg* 2014; 24(1):42-55.
35. Kellerman RD, Rakel D. *Conn's Current Therapy 2019*. Elsevier Health Sciences, 2018[ElectronicBook][https://scholar.google.com.tr/scholar?q=Kellerman+RD,+Rakel+D.+Conn%27s+Current+Therapy+2019.&hl=tr&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.tr/scholar?q=Kellerman+RD,+Rakel+D.+Conn%27s+Current+Therapy+2019.&hl=tr&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar) (Erişim Tarihi: 28.03.2019).
36. Bray GA, Bouchard C. (Eds), *Handbook of Obesity-Volume 2*. 4th Ed, London, CRC Press, 2014.
37. Ding SA, Mckenzie T, Vernon AH. Bariatric surgery effects of bariatric surgery on cardio-metabolic health and mortality, 483 diabetes remission following

- bariatric surgery, 484 the role of insulin sensitivity and insulin secretion in diabetes remission after. in *Endocrinology: Adult&Pediatric*. Jameson JL, De Groot L. 7th ed, Elsevier, 2016, pp.479-490.
38. Murr M, Rafiei A, Ajami H, Fakhry TK. Overview of emerging concepts in metabolic surgery. *Perm J* 2010; 14(3):57–62.
  39. Benaiges D, Lorenzo AM, Goday A, Ramon JM, Chillarón JJ, Botet JP, Roux JAF. Laparoscopic sleeve gastrectomy: More than a restrictive bariatric surgery procedure? *World J Gastroenterol* 2015; 21(41):11804–11814.
  40. Scopinaro N1, Gianetta E, Adami GF, Friedman D, Traverso E, Marinari GM, Cuneo S, Vitale B, Ballari F, Colombini M, Baschieri G, Bachi V. Biliopancreatic diversion for obesity at eighteen years. *Surgery* 1996; 119(3):261-268.
  41. Ren CJ, Patterson E, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: A case series of 40 consecutive patients. *Obes Surg* 2000; 10(6):514-523.
  42. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg* 2003; 13(6):861-864.
  43. Baltasar A, Serra C, Pérez N, Bou R, Bengochea M, Ferri L. Laparoscopic sleeve gastrectomy: A multi-purpose bariatric operation. *Obes Surg* 2005; 15(8):1124–1128.
  44. Crawford C, Gibbens K, Lomelin D, Krause C, Simorov A, Oleynikov D. Sleeve gastrectomy and anti-reflux procedures. *Surg Endosc* 2017; 31(3):1012-1021.
  45. D'Hondt M, Vanneste S, Pottel H, Devriendt D, Van Rooy F, Vansteenkiste F. 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. *Surg Endosc* 2011; 25(8):2498–2504.
  46. Sarkhosh K, Birch DW, Sharma A, Karmali S. Complications associated with laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: A surgeon's guide. *Can J Surg* 2013; 56(5):347–352.
  47. Tulloh BR, de Beaux AC. Complications of bariatric surgery presenting to the general surgeon. 2018.

48. Lieske JC, Kumar R, Collazo-Clavell ML. Nephrolithiasis after bariatric surgery for obesity. *Semin Nephrol* 2008; 28(2):163–173.
49. Currò G, Centorrino T, Cogliandolo A, Dattola A, Pagano G, Barbera A, Navarra G. A clinical and nutritional comparison of biliopancreatic diversion performed with different common and alimentary channel lengths. *Obes Surg* 2015; 25(1):45-49.
50. Scopinaro N, Adami GF, Marinari GM, Gianetta E, Traverso E, Friedman D, Camerini G, Baschieri G, Simonelli A. Biliopancreatic diversion. *World J Surg* 1998; 22(9):936-946.
51. Zhang GY, Wang TT, Cheng ZQ, Feng JB, Hu SY. Resolution of diabetes mellitus by ileal transposition compared with biliopancreatic diversion in a nonobese animal model of type 2 diabetes. *Can J Surg* 2011; 54(4):243–251.
52. Anthone GJ, Lord RVN, DeMeester TR, Crookes PF. The duodenal switch operation for the treatment of morbid obesity. *Ann Surg* 2003; 238(4):618-628.
53. Poves I, Cabrera M, Maristany C, Coma A, Ballesta-López C. Gastrointestinal quality of life after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2006; 16(1):19–23.
54. Kalarchian MA, King WC, Devlin MJ, White GE, Marcus MD, Garcia L, Yanovski SZ, Mitchell JE. Surgery-related gastrointestinal symptoms in a prospective study of bariatric surgery patients: 3-year follow-up. *Surg Obes Relat Dis* 2017; 13(9):1562-1571.
55. Chen JC, Lee WJ, Tsou JJ, Liu TP, Tsai PL. Effect of probiotics on postoperative quality of gastric bypass surgeries: A prospective randomized trial. *Surg Obes Relat Dis* 2016; 12(1):57–61.
56. Dagan SS, Goldenshluger A, Globus I, Schweiger C, Kessler Y, Sandbank GK, Ben-Porat T, Sinai T. Nutritional recommendations for adult bariatric surgery patients: Clinical practice. *Adv Nutr* 2017; 8(2):382-394.
57. Ramadan M, Loureiro M, Laughlan K, Caiazzo R, Iannelli A, Brunaud L, Czernichow S, Nedelcu M, Nocca D. Risk of dumping syndrome after sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass: Early results of a multicentre prospective study. *Gastroenterology Research and Practice* 2016; 6:1-5.

58. Tack J, Arts J, Caenepeel P, De Wulf D, Bisschops R. Pathophysiology, diagnosis and management of postoperative dumping syndrome. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2009; 6(10):583–590.
59. Azpiroz F, Serra J. Treatment of excessive intestinal Gas. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2004; 7(4):299–305.
60. Bures J, Cyrany J, Kohoutova D, Förstl M, Rejchrt S, Kvetina J, Vorisek V, Kopacova M. Small intestinal bacterial overgrowth syndrome. *World J Gastroenterol* 2010; 16(24):2978–2990.
61. Sabate JM, Coupaye M, Ledoux S, Castel B, Msika S, Coffin B, Jouet P. Consequences of small intestinal bacterial overgrowth in obese patients before and after bariatric surgery. *Obes Surg* 2017; 27(3):599-605.
62. Handzlik-Orlik G, Holecki M, Orlik B, Wyleźoń M, Duława J. Nutrition management of the post-bariatric surgery patient. *Nutr Clin Pract* 2015; 30(3):383–392.
63. Kaplan LM. Gastrointestinal management of the bariatric surgery patient. *Gastroenterol Clin North Am* 2005; 34(1):105–125.
64. Nath A, Yewale S, Tran T, Brebbia JS, Shope TR, Koch TR. Dysphagia after vertical sleeve gastrectomy: Evaluation of risk factors and assessment of endoscopic intervention. Retrospective Cohort Study. *World J Gastroenterol* 2016; 22(47):10371–10379.
65. ASMBS Public/Professional Education Committee. Bariatric surgery: Postoperative concerns.
66. Freeman RA, Overs SE, Zarshenas N, Walton KL, Jorgensen JO. Food tolerance and diet quality following adjustable gastric banding, sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Res Clin Pract* 2014; 8(2):115-200.
67. Ziegler O, Sirveaux MA, Brunaud L, Reibel N, Quilliot D. Medical follow up after bariatric surgery: Nutritional and drug issues general recommendations for the prevention and treatment of nutritional deficiencies. *Diabetes Metab* 2009; 35:544–557.
68. Orhan C, Akbayrak T, Kaya S, Kav T, Günel MK. Fiziksel aktivite seviyesi ile konstipasyon şiddeti arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation* 2015; 2(2):66-73.

69. Nellesen D, Yee K, Chawla A, Lewis BE, Carson RT. A systematic review of the economic and humanistic burden of illness in irritable bowel syndrome and chronic constipation. *J Manag Care Pharm* 2013; 19(9):755–764.
70. Akpınar H. Kronik konstipasyon. *Ulusal İç Hastalıkları Kongresi*, 2007.
71. Bharucha AE, Pemberton JH, Locke GR. American gastroenterological association technical review on constipation. *Gastroenterology* 2013; 144(1):218-238.
72. Brenner DM, Shah MM. Chronic constipation. in *Women's Health Gastroenterology*. Fisher LR. (Ed), 2016.
73. Brenner DM, Shah M. Chronic constipation. *Gastroenterol Clin North Am* 2016; 45(2):205-216.
74. Bengi G, Yalçın M, Akpınar H. Kronik konstipasyona güncel yaklaşım. *Güncel Gastroenteroloji Dergisi* 2014; 18(1):72-88.
75. Andrews CN, Storr M. The pathophysiology of chronic constipation. *Can J Gastroenterol* 2011; 25(Suppl B):16B-21B.
76. De Giorgio R, Ruggeri E, Stanghellini V, Eusebi LH, Bazzoli F, Chiarioni G. Chronic constipation in the elderly: A primer for the gastroenterologist. *BMC Gastroenterol* 2015; 15:130.
77. Türkay Ö, Saka M. Konstipasyon ve diyet. *Güncel Gastroenteroloji Dergisi* 2016; 20(3):234-239.
78. Menenakos E, Stamou KM, Albanopoulos K, Papailiou J, Theodorou D, Leandros E. Laparoscopic sleeve gastrectomy performed with intent to treat morbid obesity: A prospective single-center study of 261 patients with a median follow-up of 1 year. *Obes Surg* 2010; 20(3):276-282.
79. Yu PJ, Tsou JJ, Lee WJ, Lee KT, Lee YC. Impairment of gastrointestinal quality of life in severely obese patients. *World J Gastroenterol* 2014; 20(22):7027–7033.
80. Overs SE, Freeman RA, Zarshenas N, Walton KL, Jorgensen JO. Food tolerance and gastrointestinal quality of life following three bariatric procedures: Adjustable gastric banding, Roux-en-Y gastric bypass, and sleeve gastrectomy. *Obes Surg* 2012; 22(4):536-543.
81. Wilkins T, Sequoia J, Jennings W. Probiotics for gastrointestinal conditions: A

- summary of the evidence. *Am Fam Physician* 2017; 96(3):170-178.
82. Anadón A, Martínez-Larrañaga MR, Ares I, Martínez MA. Probiotics: Safety and toxicity considerations. In *Nutraceuticals*. Gupta RC(Ed), 2016, pp.777-798.
  83. Chen LA, Sears CL. Prebiotics, probiotics, and synbiotics. In *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. Updated 8th ed, Elsevier, 2015.
  84. Probiotics in food. Health and nutritional properties and guidelines for evaluation. *FAO Food And Nutrition Paper*, Rome, 2006.
  85. Sanders ME. How do we know when something called “probiotic” is really a probiotic? A guideline for consumers and health care professionals. *Functional Food Reviews* 2009; 1(1):3-12.
  86. Martínez MI, Tolsá CR, Cauli O. The effect of probiotics as a treatment for constipation in elderly people: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr* 2017; 71:142–149.
  87. Chmielewska A, Szajewska H. Systematic review of randomized controlled trials: Probiotics for functional constipation. *World J Gastroenterol* 2010; 16(1):69–75.
  88. Zhao Y, Yu YB. *Intestinal microbiota and chronic constipation*. SpringerPlus 2016; 5(1):1130.
  89. Dimidi E, Christodoulides S, Scott SM, Whelan K. Mechanisms of action of probiotics and the gastrointestinal microbiota on gut motility and constipation. *Adv Nutr* 2017; 8(3):484–494.
  90. Wagner NRF, Zapparoli MR, Cruz MRR, Schieferdecker MEM, Campos ACL. Postoperative changes in intestinal microbiota and use of probiotics in Roux-en-Y gastric bypass and sleeve vertical gastrectomy: An integrative review. *Arq Bras Ciru Dig* 2018; 31(4):1400.
  91. Woodard GA, Encarnacion B, Downey JR, Peraza J, Chong K, Hernandez-Boussard T, Morton JM. Probiotics improve outcomes after Roux-en-Y gastric bypass surgery: A prospective randomized trial. *J Gastrointest Surg* 2009; 13(7):1198-1204.
  92. Kulick D, Hark L, Deen D. The bariatric surgery patient: A growing role for registered dietitians. *J Am Diet Assoc* 2010; 110(4):593–599.

93. Revicki DA, Wood M, Wiklund I, Crawley J. Reliability and validity of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale in patients with gastroesophageal reflux disease. *Qual Life Res* 1998; 7(1):75–83.
94. Turan N, Aştı TA, Kaya N. Reliability and validity of the Turkish version of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences* 2011; 31:1491–1501.
95. Kaya N, Turan N. Reliability and validity of constipation severity scale. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences* 2011; 31(6):1491–1501.
96. Dedeli Ö, Turan İ, Fadiloğlu Ç. Bor S. Konstipasyon yaşam kalitesi ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *MN Dahili Tıp Bilimleri Dergisi* 2007; 2(1-2):36-43.
97. Chumpitazi BP, Self MM, Czyzewski DI, Cejka S, Swank PR, Shulman RJ. Bristol Stool Form Scale reliability and agreement decreases when determining Rome III stool form designations. *J Neurogastroenterol Motil* 2016; 28(3):443-448.
98. Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol* 1997; 32:920–924.
99. Lee WJ, Lee MH, Yu PJ, Wei JH, Chong K, Chen SC, Almulaifi A, Lee YC. Gastro-intestinal quality of life after metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Obes Surg* 2015; 25:1371–1379.
100. Pekcan G, Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanlıgil SM, Kutluay MT, Yıldız E. *Diyet El Kitabı*. Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, 2008, s.67-141-5. Baskı.
101. Engin B, Kutlubay Z, Yardımcı G, Vehid HE, Ambarcioğlu P, Serdaroğlu S, Tüzün Y. Evaluation of body composition parameters in patients with psoriasis. *Int J Dermatol* 2014; 53:1468–1473.
102. BEBİS. Ebispro for Windows. Turkish Version Beslenme Bilgi Sistemleri (version 7.2), Germany.
103. Trumbo P, Yates AA, Schlicker S, Poos M. Dietary reference intakes. *J Am Diet Assoc* 2001; 101(3):294–301.
104. Özdamar K. *Paket Programları İle İstatistiksel Veri Analizi (Çok Değişkenli Anlizler)*. Kaan Kitabevi, 2004.

105. Frühbeck G. Bariatric and metabolic surgery: A shift in eligibility and success criteria. *Nat Rev Endocrinol* 2015; 11:465–477.
106. Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston ET, Nguyen NT, Mojica WA, Hilton L, Morton SC, Shekelle PG. Meta-analysis surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med* 2005; 142:547.
107. Lodhia NA, Morton JM. Weighing in on bariatric surgery: Who and when?. *Inter J Obes Suppl* 2012; 2:47–50.
108. Gagner M. Sleeve gastrectomy the ideal choice for weight-loss surgery. *Nat Rev Endocrinol* 2013; 9:382–384.
109. Eldar S, Heneghan HM, Brethauer SA. The obesity epidemic. *Int J Obes* 2011; 35:16–21.
110. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Vitiello A, Zundel N, Buchwald H, Scopinaro N. Bariatric surgery and endoluminal procedures: IFSO worldwide survey 2014. *Obes Surg* 2017; 27(9):2279-2289.
111. Sepúlveda M, Alamo M, Saba J, Astorga C, Lynch R, Guzman H. Long-term weight loss in laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis* 2017; 13(10):1676-1681.
112. Lho Y, le Roux CW, Park HS, Kim GS, Jung J, Hwang GS, Seo YK, Ha TK, Ha E. Changes in glucose metabolism in vertical sleeve gastrectomy. *Obes Surg* 2015; 25(11):2002-2010.
113. Cummings DE, Cohen RV. Beyond BMI: The need for new guidelines governing the use of bariatric and metabolic surgery. *Lancet Diabetes and Endocrinol* 2014; 2(2):175–181.
114. Kumanyika S, Jeffery RW, Morabia A, Ritenbaugh C, Antipatis VJ. Obesity prevention: The case for action. *Int J Obes* 2002; 26(3):425.
115. Tassinari D, Berta RD, Nannipieri M, Giusti P, Paolo LD, Guarino D, Anselmino M. Sleeve gastrectomy: Correlation of long-term results with remnant morphology and eating disorders. *Obes Surg* 2017; 27(11):2845-2854.
116. Stam-Moraga MC, Kolanowski J, Dramaix M, De Backer G, Kornitzer MD.

- Sociodemographic and nutritional determinants of obesity in Belgium. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23(1):1-9.
117. Newton S, Braithwaite D, Akinyemiju TF. Socio-economic status over the life course and obesity: Systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2017; 12(5): e0177151.
118. Gray CL, Messer LC, Rappazzo KM, Jagai JS, Grabich SC, Lobdell DT. The association between physical inactivity and obesity is modified by five domains of environmental quality in U.S. adults: A cross-sectional study. *PLoS ONE* 2018; 13(8):e0203301.
119. Ladabaum U, Mannalithara A, Myer PA, Singh G. Obesity, abdominal obesity, physical activity, and caloric intake in US adults: 1988 to 2010. *Am J Med* 2014; 127(8):717-727.
120. Bezerra IN, Goldman J, Rhodes DG, Hoy MK, Moura Souza AD, Chester DN, Martin CL, Sebastian RS, Ahuja JK, Sichieri R, Moshfegh AJ. Difference in adult food group intake by sex and age groups comparing Brazil and United States nationwide surveys. *Nutr J* 2014; 13:74.
121. Catenacci VA, Hill JO, Wyatt HR. The obesity epidemic. *Clin Chest Med* 2009; 30:415–444.
122. Lissner L, Heitmann BL. Dietary fat and obesity: Evidence from epidemiology. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49(2):79–90.
123. Carvajal C, Savino P, Ramirez A, Grajales M, Nassar R, Zundel N. Anthropometric assessment for bariatric procedures in the private practice of a registered dietitian in Colombia. *Obes Surg* 2017; 27(6):1612-1621.
124. Ruiz-Tovar J, Bozhychko M, Del-Campo JM, Boix E, Zubiaga L, Munoz JL, Llaveró C. Changes in frequency intake of foods in patients undergoing sleeve gastrectomy and following a strict dietary control. *Obes Surg* 2018; 28(6):1659-1664.
125. Coluzzi I, Raparelli L, Guarnacci L, Paone E, Del Genio G, le Roux CW, Silecchia G. Food intake and changes in eating behavior after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg* 2016; 26:2043.
126. Shimizu H, Hatao F, Imamura K, Takanishi K, Tsujino M. Early effects of sleeve gastrectomy on obesity-related cytokines and bile acid metabolism in

- morbidly obese Japanese patients. *Obes Surg* 2017; 27(12):3223-3229.
127. Khalif IL, Quigley EMM, Konovitch EA, Maximova ID. Alimentary tract alterations in the colonic flora and intestinal permeability and evidence of immune activation in chronic constipation. *Dig Liver Dis* 2005; 37:838–849.
  128. Wildt S, Munck LK, Vinter-Jensen L, Hanse BF, Lassen-Nordgaard I, Christensen S, Avnstroem S, Rasmussen SN, Rumessen J. Probiotic treatment of collagenous colitis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial with *Lactobacillus acidophilus* and *Bifidobacterium animalis* subsp. *Lactis*. *Inflamm Bowel Dis* 2006; 12:395–401.
  129. Kvehaugen AS, Farup PG. Changes in gastrointestinal symptoms and food tolerance 6 months following weight loss surgery: Associations with dietary changes, weight loss and the surgical procedure. *BMC Obes* 2018; 5:29.
  130. Choi CH, Chang SK. Alteration of gut microbiota and efficacy of probiotics in functional constipation. *J Neurogastroenterol Motil* 2015; 21: 111–120.
  131. Eskesen D, Jespersen L, Michelsen B, Whorwell P. Effect of the probiotic strain *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis*, BB-12 ® , on defecation frequency in healthy subjects with low defecation frequency and abdominal discomfort: A randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group trial. *Br J Nutr* 2015; 114(10):1638-1646.
  132. Ignat M, Vix M, Imad I, D'ursey A, Perretta S, Marescaux J, Mutter D. Randomized trial of Roux-en-Y gastric bypass versus sleeve gastrectomy in achieving excess weight loss. *Br J Surg* 2017;104:248–256.

## 8. EKLER

### EK1 Etik Kurul Kararı



SAYI: ATADEK-2017/13  
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Nida Yıldız

Sorumluğunu yürüttüğünüz “**Sleeve Gastrektomi Sonrası Probiyotik Takviyesinin Konstipasyon ve Gastrointestinal Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi**” başlıklı proje 03.08.2017 tarih 2017/13 Sayılı Atadek Kurul Toplantısında görüşülmüş olup 2017-13/51 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Güldal Süyen".

Prof.Dr. Güldal Süyen  
ATADEK Kurul Başkan Yardımcısı

## EK 2: Hasta Onam Formu



**ACIBADEM**  
ÜNİVERSİTESİ

## ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

### BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

#### LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığımız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce araştırmacı size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, araştırmacı sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaktır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

#### 1-ARAŞTIRMANIN ADI

Sleeve Gastrektomi Sonrası Probiyotik Takviyesinin Konstipasyon ve Gastrointestinal Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

#### 2- GÖNÜLLÜ SAYISI

Bu araştırma, Bariatriklab Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezine başvurup Sleeve Gastrektomi olan bireyler ile yürütülecektir. Araştırmaya 18- 65 yaş arası yetişkinler, Beden Kütle İndeksi (BKİ)  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>olan ve probiyotik takviyesi alan 30 hasta ve probiyotik takviyesi almayan 30 hasta olmak üzere toplam 60 hasta çalışmaya alanacaktır.

#### 3-ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 6 haftadır.

#### 4-ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın, amacı, Sleeve Gastrektomi geçirmiş hastalarda probiyotik kullanımının konstipasyon ve gastrointestinal yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmaktır.

#### 5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Bu araştırmaya dâhil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır:

1. 18-65 yaş arasında olmanız
2. Beden Kütle İndeksi (BKİ)  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> grubunda yer almanız
3. Sleeve Gastrektomi geçirmeniz
4. Gebe ve Emzikli kadın olmamanız

#### 6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

#### 7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

1. Araştırma planına ve araştırmacının önerilerine uymalısınız.
2. Uygulama süresi boyunca önerilen dışında herhangi başka probiyotik desteği kullanmamalısınız veya zorunlu olarak antibiyotik almanız durumunda mutlaka sorumlu araştırmacıyı bilgilendirmelisiniz.
3. Çalışma sırasında gebe kalırsanız araştırmacıyı bilgilendirmelisiniz.
4. Araştırma sırasında sizi rahatsız eden herhangi bir tıbbi durumu sorumlu araştırmacıya bildirmelisiniz

#### 8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Araştırmamız yalnızca bilimsel amaçlı olup, Sleeve Gastrektomi sonrasında konstipasyon ve gastrointestinal yaşam kalitesinde olumlu değişiklikler gözlemlenmesi beklenmektedir.

#### 9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanabilecek olası bir risk yoktur.

#### 10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU

Araştırma nedeniyle bir zarar görmeniz söz konusu değildir.

#### 11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklarınız için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili hekime ulaşabilirsiniz.

İstediginizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Araştırmacının Adres ve Telefonları:

Adres:

#### 12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Bu araştırma için herhangi bir gider söz konusu değildir.

#### 13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum Acıbadem Üniversitesi'dir.

#### 14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

#### 15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz.

#### 16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Araştırma programını aksatmanız, gebe kalmanız veya araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız gelişebilecek istenmeyen bir etkiye maruz kalmanız vb. nedenlerle araştırmacı sizin izniniz olmadan sizi araştırmadan çıkarabilir. Ancak araştırma dışı bırakılmanız durumunda da, sizinle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

#### 17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırmada uygulanacak probiyotik takviyesi dışında, herhangi bir tıbbi tedavi yoktur.

#### 18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; araştırmada yer almayı reddetmeniz veya katıldıktan sonra vazgeçmeniz halinde de kararınız size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

#### 19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.

(Katılımcının/Hastanın/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)

Sayın Diyetisyen Nida Yıldız tarafından Bariatriklab Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezi'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan

çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

#### ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÜNÜLLÜ		İMZA
İSİM SOYİSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

ARAŞTIRMACI		İMZA
İSİM SOYİSİM VE GÖREVİ		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ		İMZA
İSİM SOYİSİM VE GÖREVİ		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

### EK 3

#### Apriori (önsel power analizi)

Çalışmanın gücü, GPower 3.1 programında hesaplanmıştır. Probiyotik ve kontrol gruplarında VAS ölçeği ile ölçülmek istendiğinde, t testi tasarımına uymaktadır.

**Tablo 4-7. Deney ve kontrol grubunda yer alan hasta bireylerin ameliyatın 4. günü GSDÖ, KCÖ, KYKÖ ve EQ-5D puanlarının karşılaştırılması**

		Deney (n=30)	Kontrol (n=30)		
		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	MW	p
GSDÖ	Karın Ağrısı	9,46±2,64	7,73±2,67	288	0,015
	Reflü	5,60±3,32	3,16±1,53	224	0,001
	Diyare	4,80±2,17	4,16±2,00	368	0,183
	Hazımsızlık	12,46±6,43	12,96±5,63	410	0,548
	Konstipasyon	10,03±5,36	9,16±4,99	417	0,618
	GSDÖ Toplam	30,20±9,87	34,36±5,67	331	0,077

Probiyotik grubunda, kontrol grubuna göre %18 azalma beklenmektedir. Effect size %65 olarak hesaplandı, %80 power için gözlem sayısı en az iki grupta 30 olmak üzere toplam en az 60 hasta çalışmaya alınmalıdır.

**t tests** - Means: Difference between two independent means (two groups)

**Analysis:** A priori: Compute required sample size

**Input:** Tail(s) = One  
Effect size d = 0.6515904  
 $\alpha$  err prob = 0.05  
Power (1- $\beta$  err prob) = 0.80  
Allocation ratio N2/N1 = 1

**Output:** Noncentrality parameter  $\delta$  = 2.5235988  
Critical t = 1.6715528  
Df = 58  
Sample size group 1 = 30  
Sample size group 2 = 30  
Total sample size = 60  
Actual power = 0.8020953

G\*Power 3.1.0

File Edit View Tests Calculator Help

Central and noncentral distributions Protocol of power analyses

[11] -- Saturday, July 29, 2017 -- 21:47:36

**t tests** - Means: Difference between two independent means (two groups)

**Analysis:** A priori: Compute required sample size

**Input:**

Tail(s)	=	One
Effect size d	=	0.6515904
$\alpha$ err prob	=	0.05
Power (1- $\beta$ err prob)	=	0.80
Allocation ratio N2/N1	=	1

**Output:**

Noncentrality parameter $\delta$	=	2.5235988
Critical t	=	1.6715528
Df	=	58
Sample size group 1	=	30
Sample size group 2	=	30
Total sample size	=	60

Clear Save Print

Test family: t tests

Statistical test: Means: Difference between two independent means (two groups)

Type of power analysis: A priori: Compute required sample size - given  $\alpha$ , power, and effect size

Input Parameters

Determine =>	Tail(s)	One
	Effect size d	0.6515904
	$\alpha$ err prob	0.05
	Power (1- $\beta$ err prob)	0.80
	Allocation ratio N2/N1	1

Output Parameters

Noncentrality parameter $\delta$	2.5235988
Critical t	1.6715528
Df	58
Sample size group 1	30
Sample size group 2	30
Total sample size	60
Actual power	0.8020953

n1 != n2

Mean group 1	0
Mean group 2	1
SD $\sigma$ within each group	0.5

n1 = n2

Mean group 1	9.46
Mean group 2	7.73
SD $\sigma$ group 1	2.64
SD $\sigma$ group 2	2.67

Calculate Effect size d 0.6515904

Calculate and transfer to main window

Close

## EK 4

### ANKET FORMU

Probiyotik Grubu ( )

Kontrol Grubu ( )

Ameliyat Tarihi:.....

1. Yaşınız:

2. Boyunuz:.....cm.

3. Kilonuz:.....kg.

4. Beden Kitle İndeksi (BKI):.....kg/m<sup>2</sup>

5. Cinsiyetiniz:

1-) Kadın ( )

2-) Erkek ( )

6. Doğum Yaptıysanız Doğum Sayınızı:.....

7. Medeni Durumunuz:

1-) Bekar ( )

2-) Evli ( )

8. Eğitim Durumunuz:

1-) Okur-yazar değil ( )

2-) Okur-yazar ( )

3-) İlkokul mezunu ( )

4-) Ortaokul mezunu ( )

5-) Lise mezunu ( )

6-) Yüksekokul mezunu ve üstü ( )

9. Çalışıyor musunuz?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

10. Konstipasyon (kabızlık) sorunu yaşar mısınız?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

11.Son 6 ay içerisinde antibiyotik kullanımınız oldu mu?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

12.Son 3 ay içerisinde probiyotik takviyesi kullanımınız oldu mu?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

13.Son 3 ay içerisinde prebiyotik takviyesi kullanımınız oldu mu?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

14.Son 3 ay içerisinde laksatif kullandınız mı?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

15. Posalı gıdalar tüketir misiniz?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

16. Kaç öğün yemek yersiniz?.....

17. Ara öğün yapar mısınız? Kaç kez?.....

18. Günde ne kadar su içiyorsunuz?.....

19. Kahve tüketiyor musunuz? Ne sıklıkta? Ne kadar?.....

20. Bitki çayları tüketiyor musunuz? Ne sıklıkta? Ne kadar?.....

21. Gazlı içecek tüketiyor musunuz? Ne sıklıkta? Miktar?.....

22. Düzenli egzersiz/spor yapıyor musunuz?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

23. Sigara kullanıyor musunuz?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

24. Alkol kullanıyor musunuz?

1-) Evet ( )

2-) Hayır ( )

## EK 5

### ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	<b><u>Pre-op</u></b>	<b><u>Post-op</u></b>	<b><u>Post-op</u></b>	<b><u>Post-op</u></b>
		<b>2.hafta</b>	<b>4.hafta</b>	<b>6.hafta</b>
<b>Boy uzunluğu (cm)</b>				
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
<b>Vücut yağ ağırlığı (kg)</b>				
<b>Vücut yağ oranı (%)</b>				
<b>Vücut kas ağırlığı (kg)</b>				

## EK 6

### BİREYSEL BESİN TÜKETİM KAYDI

<b>GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI</b> <b>TARİH:...../...../.....</b>
<b>GÜN.....</b>
<b>Sabah</b> Saat:
<b>Kuşluk</b> Saat:
<b>Öğle</b> Saat:
<b>İkinci</b> Saat:
<b>Akşam</b> Saat:
<b>Gece</b> Saat:
<b>Günlük su tüketim miktarınız ..... bardak</b>

**EK 7****GASTROİNTESTİNAL SEMPTOM DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ (GSRŞ)**

Bu ölçek GEÇEN HAFTA BOYUNCA kendinizi nasıl hissettiğiniz ve durumunuzun nasıl olduğu hakkında sorular içermektedir. Sizi ve durumunuzu en iyi tarif eden seçeneğin kutusunu “X” ile işaretleyiniz.

	Hiç rahatsızlık yok	Çok az rahatsızlık	Hafif rahatsızlık	Orta derecede rahatsızlık	Biraz şiddetli rahatsızlık	Şiddetli rahatsızlık	Çok şiddetli rahatsızlık
1. Geçen hafta süresince KARNİNİZİN ÜST KISMINDA veya MİDE BOŞLUĞUNUZDA BİR AĞRI VEYA RAHATSIZLIK hissettiniz mi?							
2. Geçen hafta süresince MİDE YANMASINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Mide yanması, göğüste hoş olmayan bir sızlama ya da yanma hissi anlamına gelmektedir).							
3. Geçen hafta süresince REFLÜYE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Reflü, küçük miktarlarda ekşi ya da acı sıvının mideden boğaza doğru geri çıkışı anlamına gelmektedir).							
4. Geçen hafta süresince midenizde AÇLIK AĞRILARINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Midedeki bu boşluk hissi, öğünler arasında yemek yeme ihtiyacı ile ilişkilidir).							
5. Geçen hafta süresince MİDE BULANTISINA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Mide bulantısı, kusma ya da kusma isteği yaratan his anlamına gelmektedir).							
6. Geçen hafta süresince midenizde GURULDAMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Guruldama, midedeki titreşimler veya gürültüler anlamına gelmektedir).							

7. Geçen hafta süresince midenizde ŞİŞKİNLİĞE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Şişkinlik hissi, çoğu zaman midedeki gaz veya hava ile bağlantılı olan şişme anlamına gelmektedir).							
8. Geçen hafta süresince GEĞİRMEYE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Geğirme, midedeki gaz veya havanın ağızdan çıkarılması anlamına gelmekte olup, genellikle mide şişkinliğini rahatlatmakla bağlantılıdır).							
9. Geçen hafta süresince GAZ ÇIKARMA/YELLENME şikâyetinize ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Gaz çıkarma, bağırsaklardan hava veya gaz çıkarma gereksinimi anlamına gelir ve çoğu zaman şişkinlik hissini gidermekle rahatlatmakla bağlantılıdır).							
10. Geçen hafta süresince KABIZLIĞA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Kabızlık, bağırsakların boşalma yeteneğinin azalması anlamına gelmektedir).							
11. Geçen hafta süresince İSHALE ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (İshal, bağırsakların çok sık bir şekilde boşalması anlamına gelmektedir).							
12. Geçen hafta süresince YUMUŞAK DIŞKI ÇIKARMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Eğer dışkınız sert ile yumuşak arasında değiştiyse, bu soru sadece dışkının yumuşak olmasının sizi ne derece rahatsız ettiğiyle ilgilidir).							
13. Geçen hafta süresince SERT DIŞKI ÇIKARMAYA ilişkin bir rahatsızlık hissettiniz mi? (Eğer dışkınız sert ile yumuşak arasında değiştiyse, bu soru sadece dışkının sert olmasının sizi ne derece rahatsız ettiğiyle ilgilidir).							
14. Geçen hafta süresince ACİL BİR ŞEKİLDE DIŞKILAMA İHTİYACI hissettiniz mi? (Bu durum çoğu zaman dışkılama durumunu tamamen kontrol edememe hissi ile bağlantılıdır).							
15. Geçen hafta süresince tuvalete gittiğinizde, BAĞIRSAKLARINIZI TAMAMEN BOŞALTAMADIĞINIZI hissettiniz mi? (Bağırsakları tamamen boşaltamama hissi, daha fazla dışkı çıkarma ihtiyacını duymamız anlamına gelmektedir).							

## EK 8

Lütfen aşağıdaki sorulardan size en uygun olan tek yanıtı işaretleyiniz.

### Dışkı Tıkanıklığı Alt Ölçeği

#### 1. Yetersiz Dışkılama (Bağırsakları tam boşaltamama):

##### A) Bağırsakları tam boşaltamama sorununu ne sıklıkta yaşarsınız.

- |                               |                                  |                                |                                     |                                    |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| (0) Asla<br>bu sorunu yaşamam | (1) Nadiren<br>bu sorunu yaşarım | (2) Bazen<br>bu sorunu yaşarım | (3) Genellikle<br>bu sorunu yaşarım | (4) Her zaman<br>bu sorunu yaşarım |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
- (2.soruya geçiniz)

##### B) Bu belirti(bağırsakları tam boşaltamama) sizin için ne kadar ciddidir?

- |   |           |   |           |   |
|---|-----------|---|-----------|---|
| (1) Hiç ciddi değil<br>(Çoğu kez bu tür bir<br>dışkılama sorununun<br>yoktur) | (2) Hafif | (3) Biraz ciddi<br>(Büyük abdeste çıktıktan<br>sonra hala bağırsaklarımda<br>dışkı kalır) | (4) Ciddi | (5) Son derece ciddi<br>(Dışkı nedeni ile makatımda sürekli<br>basınç hissedirim / tekrar tekrar<br>tuvalete giderim) |
|---|-----------|---|-----------|---|

##### C) Bu durum, sizi ne kadar rahatsız eder?

- |                           |                            |                              |                          |                                 |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| (1) Hiç<br>rahatsız etmez | (2) Biraz<br>rahatsız eder | (3) Oldukça<br>rahatsız eder | (4) Çok<br>rahatsız eder | (5) Son derece<br>rahatsız eder |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|

#### 2. Dışkılamada zorluk/güçlük:

##### A) Dışkılama sırasında zorluğu/güçlüğü hangi sıklıkla hissedersiniz?

- |  |                           |                        |                              |                                |
|--|---------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| (0) Asla<br>hissetmem(3. soruya geçiniz) | (1) Nadiren<br>hissederim | (2) Bazen<br>issederim | (3) Genellikle<br>hissederim | (4) Her<br>zaman<br>hissederim |
|--|---------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|

##### B) Bu durum sizin için ne kadar ciddidir?

- |   |           |  |           |  |
|---|-----------|--|-----------|--|
| (1) Hiç ciddi değil<br>(Biraz ıkınıyorum) | (2) Hafif | (3) Oldukça ciddi<br>(Ciddi şekilde<br>ıkınıyorum) | (4) Ciddi | (5) Son derece ciddi<br>(Karnıma bastırıyorum, inliyorum ve<br>ciddi şekilde ıkınıyorum) |
|---|-----------|--|-----------|--|

##### C) Bu durum sizi ne kadar rahatsız eder?

- |                           |                            |                              |                          |                                 |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| (1) Hiç<br>rahatsız etmez | (2) Biraz<br>rahatsız eder | (3) Oldukça<br>rahatsız eder | (4) Çok<br>rahatsız eder | (5) Son derece rahatsız<br>eder |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|

### Kalın Bağırsak Tembelliği Alt Ölçeği

#### 3. Bağırsak alışkanlığında sıkıntı yaşadığınız bir dönemi düşünün: Bir ay boyunca, genellikle kaç kez büyük abdeste çıkarırsınız? (Lütfen sadece bir tanesini işaretleyiniz)

- 0 ( ) Bağırsak alışkanlıklarında asla sıkıntı yaşamam.
- 1 ( ) Her gün büyük abdeste çıkarırım
- 2 ( ) Haftada birkaç kez büyük abdeste çıkarırım

- 3 ( ) Haftada bir kez büyük abdeste çıkarım  
4 ( ) İki haftada bir kez büyük abdeste çıkarım  
5 ( ) Ayda bir kez büyük abdeste çıkarım

4. 3 günde bir kereden daha az dışkılama:

A) “3 günde bir kereden daha az dışkılama” sorununu hangi sıklıkla hissedersiniz?

- (0) Asla hissetmem (5. soruya geçiniz) (1) Nadiren hissedirim (2) Bazen hissedirim (3) Genellikle hissedirim (4) Her zaman hissedirim

B) Bu belirti (dışkılamanın sık olmaması) sizin için ne kadar ciddidir?

- (1) Hiç ciddi değil (Hemen hemen her gün büyük abdeste çıkarım) (2) Hafif (3) Biraz ciddi (Haftada 1-2 kez büyük abdeste çıkarım) (4) Ciddi (5) Son derece ciddi (4 haftaya kadar büyük abdeste çıkamadığım olur)

C) Bu belirti (dışkılamanın sık olmaması) sizi ne kadar rahatsız eder?

- (1) Hiç rahatsız etmez (2) Biraz rahatsız eder (3) Oldukça rahatsız eder (4) Çok rahatsız eder (5) Son derece rahatsız eder

5. Boşaltım Gereksinimi Hissinde Yetersizlik:

A) Büyük abdestinizin geldiğini hissetmeme sorunuz, sizin için ne kadar ciddidir?

- (0) Asla böyle bir sorunum olmaz. (1) Hiç sorun değil (Boşaltım ihtiyacını gayet iyi hissedirim) (2) Hafif (3) Biraz ciddi bir sorun (Boşaltım ihtiyacını belli belirsiz hissedebilirim) (4) Ciddi bir sorun

B) Büyük abdestinizin geldiğini hissetmeme sorunuz, sizi ne kadar rahatsız eder?

- (0) Asla rahatsız etmez (1) Hiç rahatsız etmez (2) Biraz rahatsız eder (3) Oldukça rahatsız eder (4) Çok rahatsız eder

Ağrı Alt Ölçeği:

Bağırsak Sorunlarına Bağlı Makat Ağrısı:

6. Geçen ay boyunca, ortalama olarak, makatınızdaki ağrı ne kadar şiddetliydi?

- (0) Ağrı hissetmedim (1) Hafif (2) Biraz şiddetli (3) Şiddetli (4) Son derece şiddetli

7. Şu an, makatınızdaki ağrı düzeyini belirtiniz.

- (0) Ağrı yok (1) Hafif (2) Biraz şiddetli (3) Şiddetli (4) Son derece şiddetli

8. Makatınızdaki ağrıdan dolayı ne kadar rahatsızsınız?

- (0) Hiç rahatsız değilim      (1) Hafif      (2) Biraz rahatsızım      (3) Ciddi      (4) Çok ciddi rahatsızım

9. Geçen ay boyunca, büyük abdeste çıkarken veya sonrasında ne sıklıkta kanamanız oldu?

- (0) Asla      (1) Nadiren      (2) Ara sıra      (3) Genellikle      (4) Her zaman



**EK 9****KONSTİPASYON YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ**

Aşağıdaki sorular son 2 hafta boyunca kabızlığın günlük hayatınızdaki etkilerini ölçmek için düzenlenmiştir. Lütfen her soru için yalnızca bir kutuya işaret koyunuz

<b>Aşağıdaki sorular kabızlığa bağlı şikayetlerinizi sorgulamaktadır. Geçen 2 hafta boyunca ne ölçüde ya da yoğunlukta;</b>					
	<b>Hiç</b>	<b>Oldukça az</b>	<b>Biraz</b>	<b>Oldukça fazla</b>	<b>Çok fazla</b>
1) Patlama derecesinde şişkinlik hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Kabız olduğunuz için ağırlık hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Bundan sonraki bir kaç soru kabızlık şikayetinizin günlük hayatınızı nasıl etkilediği hakkında sorulmaktadır. Son 2 hafta boyunca ne sıklıkta;</b>					
	<b>Hiçbir zaman</b>	<b>Nadiren</b>	<b>Bazen</b>	<b>Çoğu zaman</b>	<b>Her zaman</b>
3) Herhangi bir fiziksel rahatsızlık hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Büyük abdest yapmaya ihtiyaç duyduğunuz halde yapamadığınız oldu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Diğer insanlarla birlikte olmaktan utandınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Büyük abdestinizi yapamadığınız için yemek miktarınızı azalttınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>







Bundan sonraki bir kaç soru kabızlığın günlük yaşamınızı nasıl etkilediği hakkında sorulmaktadır. Son 2 hafta boyunca ne ölçüde ya da sıklıkta;					
	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu zaman	Her zaman
7)Yediklerinize dikkat etmek zorunda hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8)İştahımız azaldı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9)Ne yemeniz gerektiğini seçmek konusunda endişelendiniz? (Örneğin bir arkadaşımızın evinde)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10)Ev dışında her hangi bir yerde çok uzun süre tuvalette kalmanızdan dolayı utandınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11)Ev dışında bir yerde tuvalete çok sık gitmekten utandınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12)Günlük rutin yaşantınızı değiştirmeniz gerektiği konusunda kaygılarımız oldu? (Örneğin; seyahat etmek, evden dışarı çıkmak gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bundan sonraki bir kaç soru kabızlıkla ilgili hissettikleriniz hakkında sorulmaktadır. Son 2 hafta boyunca ne ölçüde ya da sıklıkta;					
	Hiç	Oldukça az	Biraz	Oldukça fazla	Çok fazla
19. Büyük abdest yapmaya gideceğinizi bilememekten endişelendiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Büyük abdestinizi yapamayacağımızdan endişelendiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Büyük abdestinizi yapamamaktan dolayı rahatsızlığımız arttı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Bundan sonraki bir kaç soru kabızlıkla ilgili hissettikleriniz hakkında sorulmaktadır. Son 2 hafta boyunca ne sıklıkta;</b>					
	<b>Hiçbir zaman</b>	<b>Nadiren</b>	<b>Bazen</b>	<b>Çoğu zaman</b>	<b>Her zaman</b>
<b>22.</b> Durumunuzun kötüye gideceğini düşünerek kaygılandınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>23.</b> Vücudunuzun gerektiği gibi çalışmadığını hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>24.</b> İstediginizden daha az büyük abdest yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Bundan sonraki birkaç soru kabızlık sorununuzla ilgili memnuniyet derecenizi sorgulamaktadır. Son 2 hafta boyunca ne ölçüde ya da sıklıkta;</b>					
	<b>Hiçbir zaman</b>	<b>Nadiren</b>	<b>Bazen</b>	<b>Çoğu zaman</b>	<b>Her zaman</b>
<b>25.</b> Büyük abdest yaptığımızda rahatlamış hissettiniz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>26.</b> Büyük abdest düzeninizden memnun oldunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>27.</b> Yiyeceklerin barsaklarımızdan geçiş süresinden (sindirim süresinizden) memnun oldunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>28.</b> Tedavinizden memnun kaldınız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### BRİSTOL DIŞKI KIVAMI SKALASI

Genelde dışkı şekliniz aşağıdaki dışkı formlarından hangisine benzemekte? (Lütfen cevabınızı yuvarlak içine alınız)

BRİSTOL DIŞKI KIVAMI SKALASI		
TİP 1	Fındık-ceviz gibi ayrı ayrı topaklar halinde	
TİP 2	Sosis şeklinde birleşik topaklar halinde	
TİP 3	Sosis gibi, yüzeyinde çatlaklar var	
TİP 4	Sosis gibi, yüzeyi düz	
TİP 5	Lapa gibi yumuşak, ayrı ayrı parçalar halinde	
TİP 6	Sulu lapa gibi (koyu çorba kıvamında)	
TİP 7	Su gibi, kab parçacık yok	TAMAMEN SIVI

**EK 11****GIQLI Gastrointestinal Yaşam Kalitesi Değerlendirme Ölçeği**

1. Son iki hafta içinde, karın ağrınız oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
2. Son iki hafta içinde, karnınızda dolgunluk hissi oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
3. Son iki hafta içinde, yoğun gazdan dolayı şişkinlik oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
4. Son iki hafta içinde, makattan yoğun gaz çıkışı nedeniyle rahatsızlığınız oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
5. Son iki hafta içinde, üstten kuvvetli gaz çıkışı (geğirme) nedeniyle rahatsızlığınız oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
6. Son iki hafta içinde, karından gelen guruldama nedeniyle rahatsızlığınız oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
7. Son iki hafta içinde, sık büyük tuvalet ihtiyacı nedeniyle rahatsızlığınız oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
8. Son iki hafta içinde, yemek sizin için bir zevk mi? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
9. Hastalığınız yüzünden yiyebileceğiniz yemek çeşidi ne kadar kısıtlandı? Yüksek oranda <input type="radio"/> Çoğu kısıtlandı <input type="radio"/> Bir miktar <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Neredeyse hiç <input type="radio"/>
10. Son iki hafta içinde, günlük streslerle ne kadar uğraşabildiniz? Yüksek oranda <input type="radio"/> Çoğu ile <input type="radio"/> Bir miktar <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Neredeyse hiç <input type="radio"/>
11. Son iki hafta içinde, hasta olduğunuz için üzüldünüz mü? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
12. Son iki hafta içinde, hastalığınız için endişelendiniz mi? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
13. Son iki hafta içinde, genel olarak hayatınızdan memnun musunuz? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
14. Son iki hafta içinde, hastalığınız nedeniyle kendinizi yıkılmış hissettiniz mi? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
15. Son iki hafta içinde, kendinizi yorgun, bitkin hissettiniz mi? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
16. Son iki hafta içinde, kaç kere kendinizi iyi hissetmediniz? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
17. Geçen hafta, gece uykusundan uyandınız mı? Her gece <input type="radio"/> 5-6 gece <input type="radio"/> 3-4 gece <input type="radio"/> 1-2 gece <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
18. Hastalığınız başladığından bu yana görünüşünüzdeki değişiklikler nedeniyle üzüldünüz mü? Çok <input type="radio"/> Yeterince <input type="radio"/> Biraz <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Hiç <input type="radio"/>

<b>19.</b> Hastalığınız nedeniyle fiziksel gücünüz azaldı mı? Çok <input type="radio"/> Yeterince <input type="radio"/> Biraz <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Hiç <input type="radio"/>
<b>20.</b> Hastalığınız nedeniyle dayanıklılığınız azaldı mı? Çok <input type="radio"/> Yeterince <input type="radio"/> Biraz <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Hiç <input type="radio"/>
<b>21.</b> Hastalığınız nedeniyle zindeliğiniz azaldı mı? Çok <input type="radio"/> Yeterince <input type="radio"/> Biraz <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Hiç <input type="radio"/>
<b>22.</b> Son iki hafta içinde, günlük aktivitelerinizi tamamlayabildiniz mi? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>23.</b> Son iki hafta içinde, boş zamanlarınızda genelde yaptığımız aktivitelere katılabildiniz mi? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>24.</b> Son iki hafta içinde, hastalığınızın tıbbi tedavisi nedeniyle rahatsızlığınız oldu mu? Çok <input type="radio"/> Yeterince <input type="radio"/> Biraz <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Hiç <input type="radio"/>
<b>25.</b> Hastalığınız nedeniyle yakın çevrenizle (aile, arkadaşlar) ilişkiniz kısıtlandı mı? Çok <input type="radio"/> Yeterince <input type="radio"/> Biraz <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Hiç <input type="radio"/>
<b>26.</b> Hastalığınız nedeniyle cinsel yaşamınız zarar gördü mü? Çok <input type="radio"/> Yeterince <input type="radio"/> Biraz <input type="radio"/> Çok az <input type="radio"/> Hiç <input type="radio"/>
<b>27.</b> Son iki hafta içinde, yediklerinizin geri gelmesi şikayetiniz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>28.</b> Son iki hafta içinde, yavaş yemek şikayetiniz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>29.</b> Son iki hafta içinde, yutma zorluğunuz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>30.</b> Son iki hafta içinde, acil büyük tuvalet ihtiyacınız oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>31.</b> Son iki hafta içinde, ishal şikayetiniz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>32.</b> Son iki hafta içinde, kabızlık şikayetiniz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>33.</b> Son iki hafta içinde, bulantı şikayetiniz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>34.</b> Son iki hafta içinde, gaitada kan şikayetiniz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>35.</b> Son iki hafta içinde, retrosternal yanma şikayetiniz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>
<b>36.</b> Son iki hafta içinde, gaita kaçırma şikayetiniz oldu mu? Her zaman <input type="radio"/> Çoğunlukla <input type="radio"/> Bazen <input type="radio"/> Nadiren <input type="radio"/> Hiçbir zaman <input type="radio"/>

## EK 12



---

### Konstipasyon Yaşam Kalitesi Ölçeği hk.

---


özden dedeli <ozdendedeli@yahoo.co.uk>  
Yanıtlama Adresi: özden dedeli <ozdendedeli@yahoo.co.uk>  
Alıcı: Nida Yıldız <dytnidayildiz@gmail.com>


Sayın Yıldız,  
Ekte Konstipasyon Yasam Kalitesi Olcegi ve degerlendirilmesini gonderiyorum. Calismanizda basarilar dilerim.

Yrd Doc Dr Ozden DEDELI  
Ic Hastaliklari Hemşireliği AbD  
Manisa Celal Bayar Universitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi  
[Alıntılanan metin gizlendi]

---

#### 2 eklenti

 **KYKÖ.doc**  
82K

 **Değerlendirme.doc**  
30K





### Konstipasyon Ciddiyet Ölçeği hk.

**NURTEN KAYA** <nurka@istanbul.edu.tr>  
Alıcı: Nida Yıldız <dytnidayildiz@gmail.com>

Sayın Yıldız  
Türkiye'ye uyarlama olan Konstipasyon Ciddiyet Ölçeğini çalışmanızda kullanabilirsiniz. Ölçek ve puanlaması ektedir. Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Doç. Dr. Nurten Kaya  
İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü

**Adres:** İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Demirkapı Cad. Karabal Sk. Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi Bahçesi İçi 34740 Bakırköy/İSTANBUL/TÜRKİYE  
**Tel.:** +90(212) 414 15 00 (40137)  
**Faks:** +90(212) 414 15 15  
**E-posta:** nurka@istanbul.edu.tr; nurtenkaya66@gmail.com; nurtenkaya66@hotmail.com


Nurten Kaya, PhD, BSN, Associate Professor  
Istanbul University, Health Sciences Faculty, Department of Midwifery

**Office address:** Demirkapı Cad. Karabal Sk. Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi Bahçesi İçi 34740 Bakırköy-İstanbul /Turkey  
**Tel.:** +90(212) 414 15 00 (40137)  
**Fax:** +90(212) 414 15 15  
**E-mail:** nurka@istanbul.edu.tr, nurtenkaya66@gmail.com, nurtenkaya66@hotmail.com

9 Kasım 2017 12:26 tarihinde Nida Yıldız <dytnidayildiz@gmail.com> yazdı:  
[Alıntılanan metin gizlendi]

#### 2 eklenti

 **kcö.doc**  
54K

 **kco\_manuel.pdf**  
9K

## EK 14



### Gastrointestinal Semptom Derecelendirme Ölçeği hk.

**NURAY TURAN** <nkaraman@istanbul.edu.tr>  
Alıcı: Nida Yıldız <dytnidayildiz@gmail.com>

Merhaba Nida Hanım,  
Mailinizi yeni gördüm, spama düşmüş. İnşallah geç olmamıştır.  
Ekte ilgili dökümanları paylaşıyorum

Kolaylıklar diliyorum

Dr.Öğr.,Üyesi Nuray TURAN

14 Kasım 2017 10:20 tarihinde Nida Yıldız <dytnidayildiz@gmail.com> yazdı:  
[Alıntılanan metin gizlendi]

#### 2 eklenti

Reliability and Validity of the Turkish.pdf  
350K

Nuray Turan Tez.pdf  
6139K

## ÖZGEÇMİŞ

## Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Nida	<b>Soyadı</b>	YILDIZ
<b>Doğum Yeri</b>	Erdemli/Mersin	<b>Doğum Tarihi</b>	08.08.1990
<b>E-mail</b>	dytnidayildiz@gmail.com		

## Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
<b>Doktora/Uzmanlık</b>	-	-
<b>Yüksek Lisans</b>	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	2019
<b>Lisans</b>	Haliç Üniversitesi	2015
<b>Lise</b>	Mersin 75. Yıl Anadolu Öğretmen Lisesi	2008

## İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
Diyetisyen	Sardunya Catering, İstanbul	2016- halen
Diyetisyen	Bariatriklab Obezite ve Metabolik Cerrahi Merkezi, İstanbul	2015- halen

## Yabancı Dil Bilgisi

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	iyi	iyi	iyi

## Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Microsoft Office Programları	iyi
Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS)	iyi
Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)	iyi