



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OBEZİTE CERRAHİSİ HASTALARI İÇİN YEMEK TARİFLERİ

ÖZGE YILMAZ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. NİHAL ZEKİYE ERDEM

İSTANBUL- 2017

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Tez Sahibi : Özge YILMAZ
Tez Başlığı : Obezite Cerrahisi Hastaları İçin Yemek Tarifleri
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Unkapanı Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 19.09.2017

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Yrd.Doç.Dr. Nihal Zekiye ERDEM

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza

Sınav Jüri Üyeleri

Prof .Dr. Funda ELMACIOĞLU

Bahçeşehir Üniversitesi

Yrd.Doç. Dr. Havvanur YOLDAŞ

İLKTAÇ

İstanbul Medipol Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu nun 27./09./2017.. tarih ve 2017/...28.. - 15.. sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Nesrin EMEKLİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü



BEYAN

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



TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince tez danıőmanlıęımı üstlenerek bana yol gösteren tez danıőmanım İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Nihal Zekiye ERDEM'e,

Araőtırmam için gerekli izinlerin alınmasında yardımcı olan İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Sekreteri İlknur FİL'e, araőtırmam için gerekli özel ürünlerin sağlanması ve firma mutfağının kullanılmasında yardımcı olan NUSTİL Nutrition Style İstanbul Satıő Müdürü Ebru ERDOğAN'a,

Hayatımın her döneminde hep yanımda olan, maddi ve manevi her türlü desteği sonsuz sevgileri ile veren canım annem, Fadime YILMAZ, babam, Salih YILMAZ ve abim, Güney YILMAZ'a,

Sonsuz Teşekkür Ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU.....	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	vi
TABLOLAR LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
RESİMLER LİSTESİ.....	xi
1. ÖZET.....	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. Bariyatrik Cerrahinin Tarihçesi.....	5
4.2. Bariyatrik Cerrahi Ameliyatları.....	6
4.3. Endikasyonları.....	7
4.4. Bariyatrik Cerrahi Ekibinde Diyetisyenin Rolü.....	8
4.5. Bariyatrik Cerrahide Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	8
4.5.1. Aşama 1: Berrak sıvı diyet	9
4.5.2. Aşama 2: Tam sıvı diyet	9
4.5.3. Aşama 3: Püre edilmiş diyet	9
4.5.4. Aşama 4: Katı besinler diyeti	10
4.5.5. Bariyatrik besin piramidi	10
4.5.5.1.Piramidin ilk basamağında: yüksek proteinli, düşük yağlı besinler	11
4.5.5.2. Piramidin ikinci basamağında: yüksek posalı, düşük enerji içerikli besinler	12
4.5.5.3. Piramidin üçüncü basamağında: Tahıllar ve baklagiller	12
4.5.5.4. Piramidin dördüncü basamağında: Yüksek enerji içerikli besinler; yağlar ve tatlılar.....	12

4.6. Bariyatrik Cerrahi Sonrası Makro Besin Ögesi Yetersizlikleri Ve Besin Seçimleri	13
4.7. Bariyatrik Cerrahi Sonrası Beslenme İçin Alternatif Besinler.....	14
4.7.1. Kinoa	14
4.7.2. Amaranat	16
4.7.3. Teff	17
4.7.4. Çiya tohumu	17
4.8. Besin Kalite Karakteristikleri	17
4.8.1. Besinlerin duyusal değerlendirilmesi.....	18
4.8.2. Hedonik skalalar	18
5. GEREÇ ve YÖNTEM	20
5.1. Araştırma Zamanı ve Örneklem.....	20
5.2. Araştırma Yeri.....	20
5.3. Tariflerin Oluşturulması.....	20
5.4. Tariflerin Besin Değerlerinin Hesaplanması	21
5.5. Tariflerde Kullanılan Özel Ürünlerin İçerikleri	21
5.6. Tariflerin Yazılması	22
5.7. Tariflerin Porsiyon Sayılarının Çoğaltılması	23
5.8. Tariflerin Değerlendirilmesi	23
5.9. İstatistiksel Değerlendirme	24
6. BULGULAR.....	25
6.1. Bariyatrik Cerrahi Sonrası Hastaların Tüketimine Uygun Tarifler	25
6.2. Tariflerin duyusal değerlendirilmesi	50
7. TARTIŞMA	63
8. SONUÇ.....	70
9. KAYNAKLAR.....	71
10. EKLER	80
11. ETİK KURUL RAPORU.....	83
12. ÖZGEÇMİŞ	86

KISALTMALAR LİSTESİ

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

BKİ: Beden Kitle Endeksi

ASMBS: Amerikan Metabolik ve Bariyatrik Cerrahi Derneği (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery)

NICE: İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (National Institute of Health and Clinical Excellence)

IFSO: Uluslararası Obezite Dernekleri Federasyonu (International Federation For The Surgery Of Obesity And Metabolic Disorders)

MBCDD: Metabolik ve Bariyatrik Cerrahi Diyetisyenliği Derneği

RYGB: Roux-en-Y-Gastrik Bypass

LAGB: Laparoskopik Ayarlanabilir Gastrik Band

SG: Sleeve Gastrektomi (SG)

VBG: Vertikal Band Gastroplasti

BPD: Biliyopankreatik Diversiyon

JIB: Jejunioleal Bypass

DS: Duodenal Switch

DM: Diyabetes Mellitus

NIH: Ulusal Sağlık Enstitüsü (National Institutes of Health)

TOS: Obezite Derneği (The Obesity Society)

AACE: Amerikan Klinik Endokrinologlar Derneği (American Association of Clinical Endocrinologists)

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.2.1. En Sık Uygulanan Bariyatrik Ameliyatlar	6
Tablo 4.6.1. Elzem Aminositler ve Günlük Gereksinimler	13
Tablo 4.7.1.1. Kinoa ve Buğdayın Protein Miktarı.....	15
Tablo 4.7.1.2. Kinoa'nın Esansiyel Amino Asit Profili (g/100 g)	15
Tablo 4.7.1.3. Kinoa, Buğday, Mısır ve Sütün Esansiyel Aminoasit İçerikleri (g/100 g protein)	16
Tablo 5.5.1. Tariflerde Kullanılan Nustil® Firmasına Ait Özel Ürün İçerikleri	22
Tablo 5.6.1. Ölçü Birimi Olarak Kullanılan Ölçü Gereçleri	23
Tablo 6.1.1 Proteinden Zengin Hurma Aromalı Sütün Malzemeleri	26
Tablo 6.1.2 Proteinden Zengin Hurma Aromalı Sütün Besin Öğeleri	26
Tablo 6.1.3. Yer Fıstıklı Muzlu Sütün Malzemeleri	27
Tablo 6.1.4 Yer Fıstıklı Muzlu Sütün Besin Öğeleri	27
Tablo 6.1.5. Böğürtlenli Yüksek Proteinli Kefirin Malzemeleri	28
Tablo 6.1.6. Böğürtlenli Yüksek Proteinli Kefirin Besin Öğeleri	29
Tablo 6.1.7. Peynirli Sütün Malzemeleri	30
Tablo 6.1.8. Peynirli Sütün Besin Öğeleri	30
Tablo 6.1.9. Kuru Meyveli Muhallebinin Malzemeleri	31
Tablo 6.1.10. Kuru Meyveli Muhallebinin Besin Öğeleri	32
Tablo 6.1.11. Avokadolu Peynirli Pudingin Malzemeleri	33
Tablo 6.1.12. Avokadolu Peynirli Pudingin Besin Öğeleri	33
Tablo 6.1.13. Çiya Tohumlu Muhallebinin Malzemeleri	34
Tablo 6.1.14. Çiya Tohumlu Muhallebinin Besin Öğeleri	35
Tablo 6.1.15. Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye'nin Malzemeleri.....	36
Tablo 6.1.16. Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye'nin Besin Öğeleri.....	36

Tablo 6.1.17 Az Yağlı Tahıllı Muffinin Malzemeleri.....	37
Tablo 6.1.18. Az Yağlı Tahıllı Muffinin Besin Öğeleri	38
Tablo 6.1.19. Şekersiz Çikolata Toplarının Malzemeleri	39
Tablo 6.1.20. Şekersiz Çikolata Toplarının Besin Öğeleri	39
Tablo 6.1.21. Lor Peynirli, Az Yağlı Poğaçanın Malzemeleri.....	40
Tablo 6.1.22. Lor Peynirli, Az Yağlı Poğaçanın Besin Öğeleri.....	41
Tablo 6.1.23. Lor Peynirli Avokadolu Krepin Malzemeleri.....	42
Tablo 6.1.24. Lor Peynirli Avokadolu Krepin Besin Öğeleri	42
Tablo 6.1.25. Peynirli Yumurtalı Avokadonun Malzemeleri	43
Tablo 6.1.26. Peynirli Yumurtalı Avokadonun Besin Öğeleri.....	44
Tablo 6.1.27. Kabaklı, Ispanaklı Yüksek Proteinli Muffinin Malzemeleri	45
Tablo 6.1.28. Kabaklı, Ispanaklı Yüksek Proteinli Muffinin Besin Öğeleri.....	45
Tablo 6.1.29. Çok Tahıllı Lahmacunun Malzemeleri	46
Tablo 6.1.30. Çok Tahıllı Lahmacunun Besin Öğeleri	47
Tablo 6.1.31. Çok Tahıllı Ekmeğin Malzemeleri	48
Tablo 6.1.32. Çok Tahıllı Ekmeğin Besin Öğeleri	48
Tablo 6.1.33 Peynirli Suflenin Malzemeleri	49
Tablo 6.1.34. Peynirli Suflenin Besin Öğeleri	50
Tablo 6.2.1. Hastaların Tanımlayıcı İstatistikler İle Tariflere Vermiş Oldukları Beğeni Puanları	52
Tablo 6.2.2. Hastaların Tanımlayıcı İstatistikler İle Tariflere Vermiş Oldukları Beğeni Puanları.....	53
Tablo 6.2.3. Tariflerin Aldığı Puanların Değerlendirilmesi.....	57
Tablo 6.2.4. Tariflerin Hedonik Değerlendirilmesi	59
Tablo 6.2.5.Hastaların Elde Edilen Tariflere Göre Elde Edilen Ortalama Beğeni Puanları...60	
Tablo 6.2.6. Ameliyat Türüne Göre Beğeniler İçin Toplam Puanlar	61

Tablo 6.2.7. Ameliyat Türüne Göre Beğeniler İçin Hedonik Skalalar 62



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.2.1. Geleneksel cerrahi işlemler; (A) Roux-en-Y gastrik bypass. (B) Laparoskopik ayarlanabilir mide bandı. (C) Biliyopankreatik diversiyon. (D). Duodenal switch ile BPD (BPD/DS) (E) Sleeve gastrektomi	6
Şekil 4.5.5.1. Bariyatrik Cerrahi Beslenme Piramidi	11
Şekil 4.8.2.1. Yüzsöl İfade Hedonik Skala Testi	19
Şekil 6.2.1. Tariflerin Görünüm, Renk, Kıvam Açısından Değerlendirilmesi.....	55
Şekil 6.2.2. Tariflerin Aroma, Tat, Genel Beğeni Açısından Değerlendirilmesi.....	56



RESİMLER LİSTESİ

Resim 6.1.1. Proteinden Zengin Hurma Aromalı Süt	25
Resim 6.1.2. Yer Fıstıklı Muzlu Süt	27
Resim 6.1.3. Böğürtlenli Yüksek Proteinli Kefir	28
Resim 6.1.4. Peynirli Süt	29
Resim 6.1.5. Kuru Meyveli Muhallebi	31
Resim 6.1.6 Avokadolu, Peynirli Puding	32
Resim 6.1.7. Çiya Tohumlu Muhallebi	34
Resim 6.1.8. Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye	35
Resim 6.1.9. Az Yağlı Tahıllı Muffin	37
Resim 6.1.10. Şekersiz Çikolata Topları.....	38
Resim 6.1.11. Lor Peynirli Az Yağlı Poğaçı	40
Resim 6.1.12. Lor Peynirli Avokadolu Krep	41
Resim 6.1.13. Peynirli Yumurtalı Avokado	43
Resim 6.1.14. Kabaklı Ispanaklı Yüksek Proteinli Muffin.....	44
Resim 6.1.15. Çok Tahıllı Lahmacun	46
Resim 6.1.16. Çok Tahıllı Ekmek.....	47
Resim 6.1.17. Peynirli Sufle	49

1. ÖZET

OBEZİTE CERRAHİSİ HASTALARI İÇİN YEMEK TARİFLERİ

Obezitenin tedavisinde ilk basamağı, tıbbi beslenme ve davranış değişikliği tedavileri oluşturmaktadır, fakat morbid obezitede yalnızca diyet uygulamalarıyla hedeflenen vücut ağırlığına ulaşmak oldukça zordur. Bu noktada, morbid obezite için cerrahi tedavi uygun ve etkili bir seçenek olarak değerlendirilmektedir. Obezite cerrahisi (bariyatrik cerrahi) sonrası doğru miktarda doğru besinleri tüketmek hedeflenen vücut ağırlığına ulaşmada başarı sağlamaktadır. Bariyatrik cerrahi sonrası oluşan komplikasyonlardan biri protein enerji malnütrisyonudur. Ameliyat sonrası protein alımının azalması ve emilim bozucu yöntemler, protein enerji malnütrisyonunun sebepleri olarak gösterilmektedir. Bu çalışmada, bariyatrik cerrahi sonrası hastaların beslenmesine katkı sağlayacak, beslenmeye bağlı oluşan komplikasyonları azaltmaya yardımcı olacak ve hastalar tarafından duyuşal analizle değerlendirildikten sonra beğenilecek yeni tarifler geliştirmek amaçlanmıştır. Çalışma Eylül 2016 – Ağustos 2017 tarihleri arasında planlanarak yürütülmüştür. Litaratürde belirtilen günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ gereksinimlerine göre yemek çeşitliliğini sağlayacak, yapımı kolay, lezzetli ve besin değeri yüksek tarifler geliştirilmiştir. Tariflerde kullanılan yiyecek ve içecekler marketten satın alınmış olup, özel ürünler Nustil Nutrition Style firması tarafından sağlanmıştır. Geliştirilen tarifler, en az 6 ay önce bariyatrik cerrahi ameliyatı olmuş, 18 yetişkin hasta tarafından test edilmiştir. Test olarak duyuşal analiz yöntemi kullanılmıştır. Tariflerin alabileceği en düşük puan 6 ve en yüksek puan 30'dur. Buna göre geliştirilen tariflerin % 6'sı orta, %53'ü iyi, % 41'i çok iyi puan aralığında değerlendirilmiştir. Buradan geliştirilen tariflerin görüntü, aroma, tat olarak beğenildiğini ve hastaların diyetlerine ekleyebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bariyatrik cerrahi sonrası hastaların tüketimine uygun daha fazla tarife ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma, bu alanda ülkemizde yapılan ilk örnek olduğu için gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bariyatrik cerrahi, bariyatrik tarifler, duyuşal analiz, hedonik değerlendirme, tarif geliştirme

2. ABSTRACT

RECIPES FOR OBESITY SURGERY DISEASES

The first step in the treatment of obesity is of medical nutrition and behavior change, but it is difficult to achieve with only body weight targeted by dietary practices in morbid obesity. At this point, surgical treatment for morbid obesity is considered as appropriate and effective option. Consuming the appropriate nutrients in the right amount after the obesity surgery (bariatric surgery) can help to achieve in the targeted body weight. One of the complications after bariatric surgery is protein energy malnutrition. Decreased protein intake after surgery and deterioration of absorption after malabsorbative methods have been shown as the causes of protein energy malnutrition. In this study, it was aimed to contribute to nourishment of patients after bariatric surgery, to reduce complications due to nutrition and to develop new treats after being evaluated by sensory analysis by patients. The study was planned and carried out between September 2016 and August 2017. It has been developed to be easy to prepare, delicious and nutritious recipes to meet the dietary requirements of daily energy, protein, fat and carbohydrate requirements. Foods and drinks used in recipes were purchased from the market and special products were provided by Nustil Nutrition Style company. A total of 17 recipes were developed and these developed recipes were assessed by 18 number of people who had bariatric surgery in last 6 months, in terms of sensory analysis. It was found that in recipe assessment, the lowest score was 6 and the highest score was 30. In addition, 6%,53% and 41% of the recipes were found moderate, good and very good, respectively. It was understood that developed recipes were enjoyed interms of apperance, aroma, taste and they can be part of daily diet of these patients. After bariatric surgery, there is a need for more appropriate guidelines for patients' diet. This work is the first example to be made in this field, so it forms an example for future studies.

Key Words: Bariatric surgery, bariatric recipes, morbid obesity, sensory analysis, hedonic evaluation, tariff improvement

3. GİRİŞ

Obezite günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (1)). Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization) (DSÖ) tarafından sağlığı bozacak ölçüde vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre obezite sınıflamasında Beden Kitle Endeksi (Body Mass Index) (BKİ) 25-29,9 kg/m² aralığı hafif şişman, ≥ 30.0 kg /m² obez, 30-34,9 kg/m² 1. derecede obez, 35-39,9 kg/m² 2. derecede obez ve $\geq 40,0$ kg/m² morbid obez olarak bildirilmiştir (Dixon et al (2)).

Obezitenin tedavisinde ilk basamağı tıbbi beslenme ve davranış değişikliği tedavisi oluşturmaktadır, bu tedavilerle sonuç alamayan morbid obez hastalar için ise bariyatrik cerrahi önerilmiştir. Ancak sağlıklı ve hızlı bir şekilde arzulanan kilo hedefine ulaşmak için cerrahi müdahaleye, sağlıklı yeme ve düzenli fiziksel aktivitenin eşlik etmesi gerektiği bildirilmiştir (Erdem (3), McMahan et al (4), Aygün (5)).

Bariyatrik cerrahi ameliyatlarında artışla birlikte, preoperatif ve postoperatif dönemde, beslenme önerilerine ihtiyaç artmıştır. Bu doğrultuda bariyatrik cerrahi geçiren hastalar için bazı beslenme önerileri yayınlanmıştır. Moize VL ve arkadaşlarının (Moize VL et al (6)) hazırladığı bariyatrik cerrahiye özgü piramit örneği bunlardan biridir. Bu piramitte ilk basamağı fiziksel aktivite ve besin destekleri oluştururken, ikinci basamağı proteinden zengin besinler oluşturmuştur. Bunun sebebi, ameliyat sonrası sınırlı besin alımı ve gelişen emilim bozukluğu sonucunda protein malnütrisyonu riskinin artması olarak bildirilmiştir. Amerikan Metabolik ve Bariyatrik Cerrahi Derneği (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery) (ASMBS), bariyatrik cerrahi sonrasında doğru beslenmenin kilo kaybetmede başarı sağladığını ve beslenmeye bağlı komplikasyonların önlenmesinde etkili olduğunu bildirmiştir (Mechanick et al (12), Erdem (26)).

Bariyatrik cerrahi sonrası oluşan komplikasyonlardan biri protein enerji malnütrisyondur. Yapılan çalışmalarda protein enerji malnütrisyonunun özellikle uzun vadede ortaya çıktığı ve hastalar için risk oluşturduğu belirtilmiştir. Malnütrisyonun belirlenmesinde albümin ve prealbümin seviyelerine bakılması

gereklidir. Ameliyat sonrası protein alımının azalması ve emilim bozucu yöntemlerden sonra emilimin bozulması protein enerji malnütriyonunun sebepleri olarak gösterilmiştir (Ritz et al (25), Erdem (26), Aills et al (39)).

Bariyatrik cerrahi sonrası genellikle protein alımının yetersiz olmasının sebebi olarak hastaların ete (özellikle kırmızı et ve tavuk) karşı isteksizliğinin olması gösterilmiştir. Bu nedenle, baklagiller ve tahıllar gibi sindirimi kolay, besleyici değeri yüksek besinler üzerine odaklanılmıştır (Aills et al (39)).

Bu çalışmanın amacı bariyatrik cerrahi sonrası hastaların beslenmesine katkı sağlayacak, beslenmeye bağlı oluşan komplikasyonları azaltmaya yardımcı olacak ve hastalar tarafından duyuşal analizle değerlendirildikten sonra beğenilecek yeni tarifler geliştirmektir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Bariyatrik Cerrahinin Tarihçesi

“Bariyatrik” Yunanca bir kelime olmakla beraber “Baros” kelimesi ağırlık, “İatrike” kelimesi ise tedavi anlamına gelmektedir (Türközü ve ark (7)). Bariyatrik cerrahi son 70 yılda dünyada önemli bir gelişme göstermiş ve cerrahinin önemli dallarından biri olmuştur (Stoklassa and Atwal (8), Taşkın ve ark (9)). Amerikan Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Derneği, 1998 yılında 13.365 bariyatrik vakanın olduğunu, 2000 yılında bu sayının 200.000’e çıktığını bildirmiştir. Sayı artmaya devam etmektedir. Dünyada ilk örnek olarak kabul edilen bariyatrik cerrahi ameliyatı ise Kremen’in 1954 yılında Jejunoileostomi tekniğini kullandığı vaka olarak gösterilmiştir (Mechanick et al (12)).

Ülkemizde de gelişmeler yakından takip edilmektedir. İlk olarak Dr. Mustafa Taşkın ve ekibi tarafından 1989’da roux-en-y gastrik bypass (RYGB) yapılmıştır. Dr. Taşkın, hocası Prof. Dr. Orhan Ersek’in teşvikiyle devlet bursu alarak Johns Hopkins Tıp Fakültesine araştırma görevlisi olarak kabul edilmiş ve burada bir yıl süre ile metabolik cerrahi ameliyatlarında gözlemci olarak bulunmuştur. Kuzmak tarafından 1990’da Belçika’ya davet edilen Dr. Taşkın ayarlanabilir gastrik band operasyonunu Türkiye’de ilk defa gerçekleştirmiştir (Taşkın ve Zengin (9)).

Şu anda Türk Obezite Cerrahisi Derneği’nin 200’ü aşkın üyesi bulunmakta ve sadece cerrahlar değil anesteziistler, psikiyatristler, diyetisyenler ve birçok farklı branşta obezite ile ilgilenen hekimler de üye olarak kabul edilmektedir.

Ülkemiz, 2013 yılında Türk Obezite Cerrahisi Derneği başkanı Prof. Dr. Mustafa Taşkın başkanlığında, bu dernek ile Uluslararası Obezite Dernekleri Federasyonu (International Federation For The Surgery Of Obesity And Metabolic Disorders) (IFSO) onaylı dünya kongresine ev sahipliği yapmıştır. Dernek tarafından iki yılda bir ulusal kongreler, çeşitli eğitim faaliyetleri düzenlenmektedir (Taşkın ve Zengin (9)). Bununla birlikte metabolik ve bariyatrik cerrahi alanında çalışacak diyetisyenler yetiştirmeyi teşvik etmek amacıyla Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Diyetisyenliği Derneği (MBCDD) 2015 yılında İstanbul’da Nihal Zekiye ERDEM başkanlığında kurulmuştur ve dernek faaliyetlerine devam edilmektedir (Metabolik ve Bariatrik Cerrahi Diyetisyenleri Derneği (10))

4.2. Bariyatrik Cerrahi Ameliyatları

Bariyatrik cerrahi ameliyatları üç ana başlık altında sınıflandırılmıştır. Bunlar;

- Kısıtlayıcı,
- Emilim bozucu,
- Hem kısıtlayıcı ve hem de emilim bozucu yöntemlerdir. Etki mekanizmasına göre en sık gerçekleştirilen bariyatrik cerrahi ameliyatları Tablo 4.2.1’de gösterilmiştir (Scopinaro et al (11)).

Tablo 4.2.1. Bariyatrik cerrahi ameliyatları

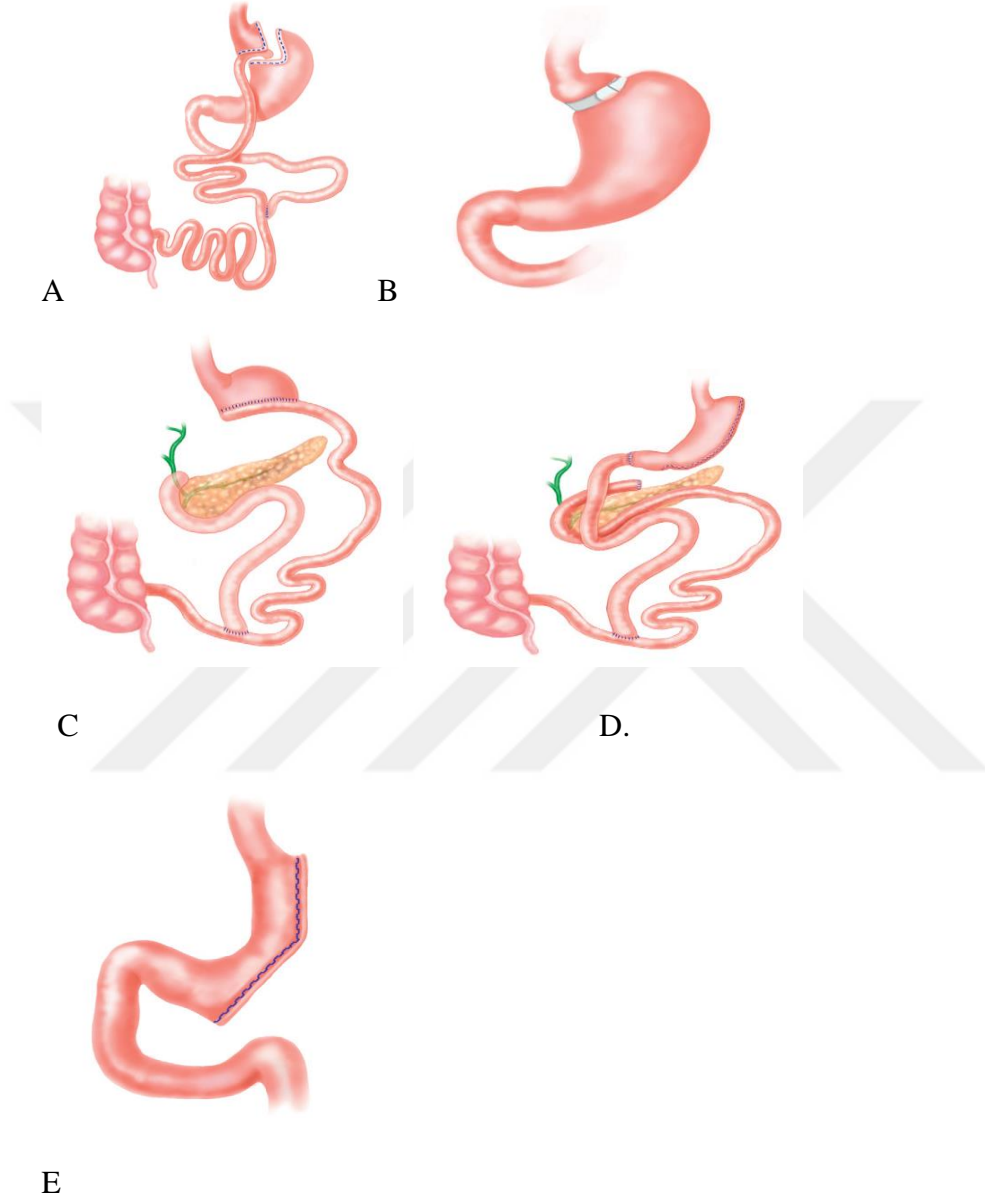
Kısıtlayıcı Laparoskopik ayarlanabilir gastrik band (LAGB) Sleeve gastrektomi (SG) Vertikal band gastroplastisi (VBG)
Emilim bozucu Biliyopankreatik diversiyon (BPD) Jejunioileal bypass (JIB)
Hem kısıtlayıcı hem emilim bozucu Roux-en-Y gastrik bypass (RYGB) Duodenal switch ile beraber BPD (BPD/DS)

Uluslararası Obezite Dernekleri Federasyonu tarafından yapılan çalışmada, ameliyatların seçiminde bölgesel ve zamansal eğilimler olduğu bildirilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri’nde en çok uygulanan ameliyatlar sırasıyla, RYGB ve LAGB olarak bildirilmiştir (Scopinaro et al (11)). Dünyada yaygın uygulanan ameliyatlar ve oranları ise şu şekildedir (Buchwald and Oien (13));

- RYGB - %46,6
- Tüp Mide (LSG) - %27,8
- LAGB - %17,8
- BPD/DS - %2,2

Ameliyatların ve bu ameliyatları yapan cerrahların sayısını gösteren bir değerlendirme analizi IFSO tarafından 2011 yılında yayınlanmıştır. Türkiye’de 2011

yılında LAGB, SG ve RYGB en çok yapılan bariyatrik cerrahi ameliyatları olarak bildirilmiştir (Buchwald and Oien (13)). Dünyada uygulanan bariyatrik cerrahi ameliyatlarından bazıları Şekil 4.2.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 4.2.1. Geleneksel cerrahi işlemler. (A) Roux-en-Y gastrik bypass. (B) Laparoskopik ayarlanabilir mide bandı. (C) Biliyopankreatik diversiyon. (D) Duodenal switch ile beraber BPD (BPD/DS). (E) Sleeve gastrektomi

4.3. Endikasyonları

Bariyatrik cerrahi, 18-60 yaş arası BKİ'si 40 kg/m²'den büyük olanlar ile BKİ'si 35-40 kg/m² arasında olup en az iki komorbiditesi olan hastalar için uygulanmaktadır. Bu kriterler, 1991'de, Ulusal Sağlık Enstitüsü (National Institutes

of Health) (NIH) tarafından bildirilmiş ve sonrasında tüm cerrahi veya cerrahi olmayan gruplar tarafından benimsenmiştir (Sauerland et al (14)).

4.4. Bariyatrik Cerrahi Ekibinde Diyetisyenin Rolü

Bariyatrik cerrahi multidisipliner bir ekip işidir. Ulusal Sağlık Enstitüsü 1991'de morbid obezite için medikal, cerrahi, beslenme ve psikiyatri alanlarında takımların oluşturulmasını tavsiye etmiştir. İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (National Institute of Health and Clinical Excellence) (NICE) yönergeleri, bireysel beslenme takviyesinin diyetisyen tarafından planlanması ve izlenmesini önermiştir (Harbottle (15), Snyder (16)).

Bariyatrik cerrahi sonrası beslenme davranış değişikliği ile ilgili çalışmaların, 1980'lerden beri devam ettiği bildirilmiştir. Mevcut veriler, hastaların ameliyattan sonra yapmaları gereken tüm değişiklikleri gerçekleştirmek için, çok disiplinli bir yaklaşım gerektirdiğini göstermiştir. Hastaların hem cerrahiden önce, hem de sonra bireyselleştirilmiş bir diyetetik yaklaşıma ve daha uygun yeme düzenini oluşturmak için uzun vadeli desteklere ihtiyaç duydukları bildirilmiştir. Komplikasyonları en aza indirmek ve ameliyattan sonra kilo kaybının devam etmesi için sürekli diyetisyen desteğinin gerekli olduğu bildirilmiştir (Moize et al (6), Erdem (26)).

4.5. Bariyatrik Cerrahide Tıbbi Beslenme Tedavisi

Bariyatrik cerrahi sonrası hastalara yaşam tarzı tedavisinin (beslenme, aktivite, davranış değiştirme) preop dönemde başlanması ve postop dönemde devam edilmesi gerektiği bildirilmiştir (Mechanick (18), Faria (23)).

Bariyatrik cerrahide tıbbi beslenme tedavisinde iki önemli amaç bulunmaktadır.

1. Doku iyileşmesi ve yağsız doku kaybının minimum olabilmesi için enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin karşılanması,
2. Alınan besinler ile doygunluğun erken dönemde sağlanması, bariyatrik cerrahi komplikasyonlarının azaltılabilmesi, vücut ağırlığı kaybının ve devamlılığının sağlanmasıdır (Türközü ve ark (7)).

Amerikan Metabolik ve Bariyatrik Cerrahi Derneği, Obezite Derneği (The Obesity Society) (TOS) ve Amerikan Klinik Endokrinologlar Derneği (American Association of Clinical Endocrinologists) (AACE) rehberlerine göre bariyatrik cerrahi sonrası aşamalı beslenme programı önerilmiştir (Mechanick et al (12), Mechanick et al (18)).

4.5.1. Aşama 1: Berrak sıvı diyet

Bariyatrik cerrahi sonrası beslenmeye, berrak sıvı diyet ile başlanması önerilmektedir. Berrak sıvı diyetin, ameliyat sonrası beslenmenin ilk basamağı olarak iki gün boyunca verilmesi tavsiye edilmektedir. Şekersiz veya düşük şekerli berrak sıvı diyet, sıvı, elektrolitler ve sınırlı miktarda enerji içerir (Mechanick et al (18), Erdem (26)). Bu aşamada sıvıların, küçük miktarlarda (30 ml/15 dk) tüm güne yayılarak alınması oldukça önemlidir (Guelph Bariatric Surgery Diet Guidelines Booklet (17)).

4.5.2. Aşama 2: Tam sıvı diyet

Şekersiz veya düşük şekerli tam sıvı diyet, berrak sıvı diyet aşamasını izler. Tam sıvı diyet; süt, süt ürünleri, yoğurt, süzölmüş çorbalar, kaynatılıp çırpılmış ve süzölmüş tahıllar ve şekersiz pudingleri içerir. Bu diyete, ameliyat sonrası 3. günde başlanması gerektiğı bildirilmiştir. Genellikle hastanın taburcu olacağı güne rastladığından “taburcu diyeti” olarak da adlandırılmıştır. Bu diyetin berrak sıvı diyet sonrası 10-14 gün boyunca uygulanması önerilmektedir (Mechanick et al (18), Erdem (26)).

Bu aşamada günde üç ana öğün tüketilmesi, öğünlere öncelikle protein içeren besinlerle başlanması ve çiğ sebze yerine pişmiş sebze tüketilmesine özen gösterilmesi önerilmiştir (Keith (20), HartFord Hospital Surgical Weight Loss Program Contact (21)).

4.5.3. Aşama 3: Püre edilmiş diyet

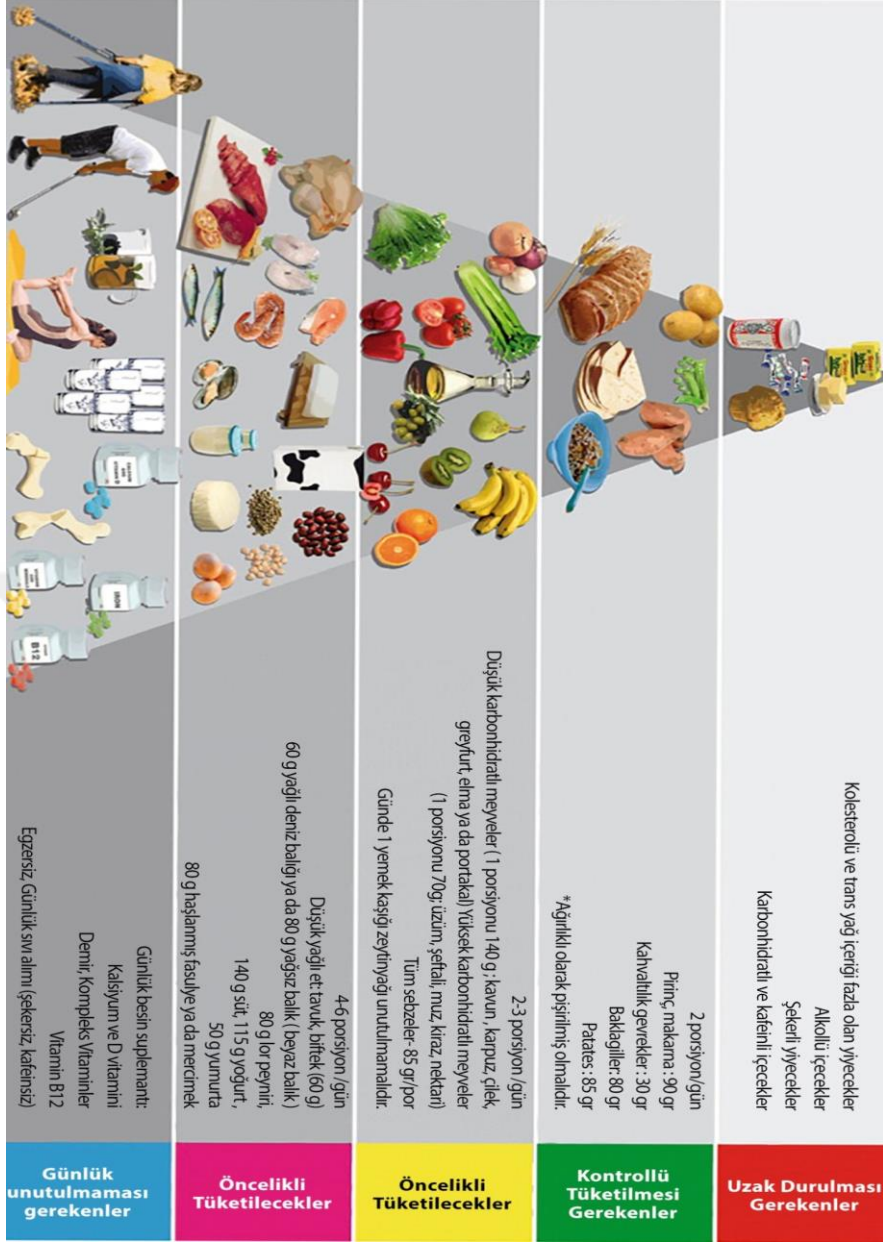
Postoperatif dönemde sıvı diyetler sonrası, hastaya iki-üç hafta süreyle, püre edilmiş yumuşak besinler verilmektedir. Hastalar bu aşamada, katı yiyecekleri blenderize/püre edilmiş olarak tüketebilmektedirler. Bu aşamada, meyve ve sebzeler dahil edilmektedirler. Bu aşamada öncelikli olarak tüketilmesi önerilen besinler, protein açısından zengin olmalıdırlar. Postoperatif dönemde komplikasyonların önlenmesi ve başarılı bir kilo kaybı için, yeme alışkanlıklarının uygun şekilde düzeltilmesine ihtiyaç vardır. Hastalar aşırı yemekten sakınmalı, önerilen porsiyon hacimlerine dikkat etmelidirler. Yiyecekler iyice çiğnenmelidir. Sıvılar, katı yiyecekler ile birlikte alınmamalıdır. Sıvılar, düzenli aralıklarla yudum yudum içilmelidirler (Mechanick et al (18), Erdem (26))

4.5.4. Aşama 4: Katı besinler diyeti

Katı besinler diyeti, diğer adıyla “Devam Diyeti”, kilo kaybı hedefini sağlayabilmek ve devamlı hale getirebilmek için uygulanmaktadır. Bu aşamada, hastanın diyetine uygun katı besinler (iyi pişmiş et ve et ürünleri vb.) eklenir. Hastanın, diyetisyen tarafından düzenlenen beslenme programına, yaşam boyu devam etmesi önerilmektedir (Mechanick et al (18), Erdem ve Kahraman (22), Erdem (26))

4.5.5. Bariyatrik besin piramidi

Beslenme tavsiyelerinde ulaşımı en rahat, anlaşılması en kolay kaynak besin piramitleridir. Moize ve ark.’ları (6) hastalara mide bypassı sonrası için Şekil 4.5.5.1’de verilen ‘**Bariyatrik besin piramidi**’ hazırlamışlardır (Erdem (26)).



Şekil 4.5.5.1. Bariyatrik cerrahi beslenme piramidi

4.5.5.1. Piramidin ilk basamağında: yüksek proteinli, düşük yağlı besinler

Burada gösterilen besin grupları yüksek protein içeriğine sahiptir ve günlük tüketimlerinin ana besin seçenekleri olarak teşvik edilmesi önerilmiştir. Enerji alımını kontrol etmek için yüksek proteinli, düşük yağlı besin seçenekleri önerilmiştir. Protein, yağsız et, balık veya az yağlı süt ürünleri gibi hayvansal kaynaklardan ve hububat, tofu ile kombine edilmiş baklagiller gibi sebze

kaynaklarından sağlanabileceği bildirilmiştir (Moize et al (6), Mechanick et al (12), Mechanick et al (18)).

4.5.5.2. Piramidin ikinci basamağında: yüksek posalı, düşük enerji içerikli besinler

Ameliyattan sonraki ilk yıl boyunca meyve ve sebzeler kontrollü tüketilmelidir. Çünkü bu besinler kısa sürede tokluğa neden olacağından; hastaların proteinden zengin besinlerin (et, balık, baklagiller vb.) alımının azalmasına neden olabileceklerdir. Bununla birlikte, uzun vadede meyve, sebze ve baklagiller özellikle kalori alımları artan hastalar için iyi seçenekler olarak düşünülmüştür. Uzun süreli takipte birçok hasta, iki porsiyon meyve ve günlük 2-3 porsiyon sebze tükettiğini bildirmiştir.

Yağın, yüksek enerji içeriğinden dolayı tüketimi günde 2-3 porsiyon ile sınırlı tutulması önerilmiştir. Bitkisel yağlar önerilirken zeytinyağının bilinen yararlı etkilerinin hastalara vurgulanması gerektiği bildirilmiştir (Moize et al (6), Mechanick et al (18)).

4.5.5.3. Piramidin üçüncü basamağında: Tahıllar ve baklagiller

Literatürde yayınlanan raporlara uygun olarak ve kontrollü protein ve enerji alımını sağlamak için, günde iki porsiyon tahıl ve ürünleri önerilmiştir. Bu enerji kaynakları için öneri, bireysel olmalı ve basit karbonhidratların tüketimi konusunda hastalar uyarılmalıdır (Moize et al (6), Mechanick et al (18)).

4.5.5.4. Piramidin dördüncü basamağında: Yüksek enerji içerikli besinler; yağlar ve tatlılar

Şeker, hamur işi, kek ve kurabiyeler yüksek şeker içeriğinden dolayı (aynı zamanda doymuş ve trans yağ içeriği yüksek) tüketilmesi önerilmemiştir. Yağlı etler, tereyağı, krema gibi doymuş yağ içeriği yüksek besinlerden kaçınılmalıdır. Yapılan çalışmalarda ameliyat sonrasında bu besinlerden uzak duran hastalarda, vücut ağırlığı kaybının devam ettiği ve ulaşılan vücut ağırlığının korunduğu görülmüştür (Moize et al (6), Mechanick et al (18)).

4.6. Bariyatrik Cerrahi Sonrası Makro Besin Ögesi Yetersizlikleri Ve Besin Seçimleri

Ameliyat sonrası morbid obez hastalarda malnütrisyonu teşhis etmek oldukça güçtür. Protein-enerji malnütrisyonunu belirlemek için serum prealbümininin ölçülmesi gerektiği bildirilmiştir. Hastanın diyetle protein alımının da hesaplanması önerilmiştir. Hipoalbüminemi, anemi, ödem, asteni ve alopesi ile karakterize protein malnütrisyonu, bariyatrik cerrahi sonrası oluşan ciddi bir komplikasyon olarak bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda protein malnütrisyonunun özellikle uzun vadede ortaya çıktığı ve hastalar için risk oluşturduğu belirtilmiştir. (Faria et al (24), Ritz et al (25), Erdem (26), Heber et al (27), Bloomberg et al (28)).

Diyetle alınan protein miktarı yanında proteinin kalitesi de önemlidir. Protein kaynaklarının elzem aminoasitlerden zengin olması gerektiği birçok kaynakta bildirilmiştir. Protein takviyelerini değerlendirirken referans değer olarak kullanılacak elzem aminoasitler için tahmini ortalama gereksinimi Tablo 4.6.1.'de verilmiştir (Mechanick et al (12)). Bariyatrik cerrahi sonrası günlük alınması gereken protein miktarı 60-90 gr olarak bildirilmiştir, protein kaynaklarının seçilirken elzem aminoasitlerden zengin kaynaklar olması gerektiği vurgulanmıştır (Mechanick et al (18), Erdem (26)).

Tablo 4.6.1. Elzem aminositler ve günlük gereksinimler

Elzem Aminoasitler	Günlük Gereksinim (mg/g protein)	Ortalama
Histidin	17	
İzolösin	23	
Lösin	52	
Lizin	47	
Metiyonin	23	
Fenilalanin	41	
Treonin	24	
Triptofan	6	
Valin	29	

Bariyatrik besin piramidine göre ameliyat sonrası hastaların günde 100-130 g karbonhidrat alması önerilmiştir. Karbonhidrat kaynaklarının da, posa oranı yüksek besinlerden seçilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Larson (29)).

Diyetteki yağ miktarı yanında, kalitesi de önemlidir. Bariyatrik cerrahi sonrası diyet, balık yağı, ayçiçek, mısır, soya, keten tohumu ve kanola yağını içermesi gerektiği belirtilmiştir. Balık yağının n-3 yağ asitlerinin en iyi kaynağı olduğu bilinmektedir. Bunların ilave edilmesi, metabolik avantajlarından dolayı önemlidir (Erdem (3), Erdem ve Kahraman (22)).

4.7. Bariyatrik Cerrahi Sonrası Beslenme İçin Alternatif Besinler

4.7.1. Kinoa

Chenopodioideae alt familyasına ait bir bitkidir. Tahıllara benzer yönleri olsa da Buğdaygillerden olmayıp, ıspanak ve pancar gibi bitkilere daha yakındır (Kinoa (30)). Aslında gerçek bir tahıl olmayan kinoa, dünyada tahıllar grubunda değerlendirilmektedir. Deniz seviyesinden 4000 m yüksekliklerde yetişebilen bitki, sahip olduğu genetik çeşitlilik nedeniyle geniş bir uyum yeteneğine sahiptir. Ülkemizde Adana ve Konya'da küçük tarlalarda üretimine başlanmıştır (Jacobsen (31), İnsan ve Hayvan Beslenmesinde Yeni Bir Bitki: Kinoa (32)).

Kinoanın besin değeri ile ilgili çalışmalar çoğunlukla tohum içeriği ile ilgilidir. Tohumda % 60 karbonhidrat, % 5 yağ ve % 4 posa bulunmaktadır. Kinoadaki protein oranı, türlerine göre farklılık göstermektedir. Bu oran, bazı türlerde % 20'ye kadar çıkmaktadır. Kinoanın protein oranlarına ilişkin farklı kaynaklardan alınan veriler ile buğdayın protein miktarı Tablo 4.7.1.1.'de verilmiştir. Tohumlarında yüksek lizin ve methionin içermektedir ve bu da kinoayı diğer tahıllardan ayırmaktadır. Kinoanın esansiyel amino asit profili farklı kaynaklardan derlenerek Tablo 4.7.1.2. 'de verilmiştir (İnsan ve Hayvan Beslenmesinde Yeni Bir Bitki: Kinoa (32), Geren ve ark. (33), Pagano (34), Valencia-Chamorro (88)). Tablo 4.7.1.3.'de ise kinoa, buğday, mısır ve sütün esansiyel aminoasit profilleri karşılaştırılmıştır (Demir ve Kılınç (36)).

Kinoa tohumunun diğer tahıllara göre yağ içeriği yüksektir. Yağ kaynağı olarak soya yağına benzemektedir. Çalışmalarda kinoa yağının yüksek oranda linoleik asit (% 52) ve oleik asit (% 24) içerdiği bildirilmiştir (Vega et al (35), Demir ve Kılınç (36)).

Kinoa'nın besin değerinin bu kadar yüksek olması, yıllar geçtikçe dikkatleri üzerine çekmesine neden olmuştur. Birleşmiş Milletler kuruluğu Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) 2013 yılını "Kinoa Yılı" ilan etmiştir (Tang and Tsao (37)). Kinoa'nın yüksek kan basıncını azaltıcı etkisi ve kolesterolü düşürücü etkilerinin bulunduğu bildirilmiştir Kinoa'nın tüm bu olumlu özellikleriyle fonksiyonel besin statüsüne girmesi, bu tohumun besin sektöründe kullanılması yönündeki ilgiyi özellikle son yıllarda daha da arttırmıştır (Watanabe et al (38)).

Tablo 4.7.1.1. Kinoa ve buğdayın protein miktarları

Referanslar	Protein (g/100 g)
Kinoa	
Wright ve ark. (.)	16,7
Dini ve ark.	12,5
Janjuvara ve ark.	16,5
Koziol	16,5
Buğday	
(Valencia-Chamorro)	14,3

Tablo 4.7.1.2. Kinoa'nın esansiyel amino asit profili (g/100 g)

Elzem Aminoasitler	Referanslar		
	Koziol	Wright ve ark.	Dini ve ark.
Histidin	3,2	3,1	2,0
İzolösin	4,4	3,3	7,4
Lösin	6,6	5,8	7,5
Lizin	6,1	6,1	4,5
Metiyonin+Sistin	4,8	2,0	4,5
Fenilalanin+Trozin	7,3	6,2	7,5
Treonin	3,8	2,5	3,5
Triptofan	1,2	-	-
Valin	4,5	4,0	6,0

Tablo 4.7.1.3. Kinoa, buğday, mısır ve sütün esansiyel aminoasit içerikleri (g/100 g protein)

	Kinoa	Buğday	Mısır	Süt
Histidin	3,2	2,0	2,6	2,7
İzolösin	4,4	4,2	4,0	10,0
Lösin	6,6	6,8	12,5	6,5
Lizin	6,0	2,6	2,9	7,9
Metiyonin	4,8	3,7	4,0	2,5
Fenilalanin	6,9	8,2	8,6	1,4
Treonin	3,7	2,8	3,8	4,7
Triptofan	0,9	1,2	0,7	1,4
Valin	4,5	4,4	5,0	7,0

Bariyatrik cerrahi sonrası genellikle protein alımının yetersiz olduğu belirtilmiştir. Bu durumun, kırmızı et sindiriminin zor olmasıyla birlikte, et ve et ürünlerine karşı hastaların intoleranslarından kaynaklandığı bildirilmiştir. Bu nedenle, süt ve süt ürünleri, yumurta, baklagiller ve tahıllar gibi sindirimi kolay, ancak besleyici bitki proteinleri ve mineral kaynakları üzerine odaklanılmıştır (Aills et al (39), Demir ve ark. (40)).

4.7.2. Amaranth

Amaranthus (aile amaranthaceae), amarant olarak bilinir, insan tüketiminin kullanımına göre yaklaşık 60 türü bulunmaktadır. Amaranthın üstün besin profili son zamanlarda bu besine karşı ilginin artmasına sebep olmuştur. Amaranth, diğer tahıllarla karşılaştırıldığında, fazla miktarda protein, iki kat daha fazla amino asit ve daha fazla diyet posası içermektedir (Venskutonis et al (41), Tang et al (42)). Amaranth tohumu % 13-21 protein, % 5-11 yağ, % 48-69 nişasta, % 3-5 lif ve % 2-5 kül içermektedir. Buğdayda ise bu oranlar % 14 protein, % 2,5 yağ, % 2,8 lif ve % 2,2 kül şeklindedir (Demir ve Kılınç (36), Venskutonis et al (41), Tang et al (42))

Amarant diğer tahıllardan daha yüksek miktarda triptofan amino asidi içermektedir. Amaranthın insan beslenmesi açısından iyi bir protein içeriği olduğu bildirilmiştir (Ergun ve ark (43)). Son yıllarda araştırmacıların amarantın antioksidan

kapasitesi, yağ ve yağ asidi kompozisyonları, protein profilleri üzerinde yoğunlaştığı bildirilmiştir (Venskutonis et al (41)). Swieca ve arkadaşlarının (Swieca et al (44)) yaptığı bir çalışmada amarant unu takviye edilmiş ekmeklerle beslenen ratlarda kolesterol seviyesinin düştüğü gözlemlenmiştir.

4.7.3. Teff

Teff son yıllarda küresel sağlık besin pazarında ön plana çıkmasına rağmen, 6000 yıldan fazla bir süredir varlığını sürdürmektedir. Etiyopya'da uzun yıllardır elzem bir besin olarak kullanılan teffin son yıllarda ön plana çıkmasının nedeni olarak besin içeriğinin diğer hububatlarla göre daha zengin olması gösterilmiştir. Teff, insan vücudu için gerekli elzem aminoasitleri içermektedir ve lizinden oldukça zengindir Teff, dünyadaki tüm tahılların en küçük olanıdır (100-150 teff tanesi, 1 buğday çekirdeği büyüklüğüne eşittir). Etiyopya'da teff unu, 1-3 gün boyunca fermente edilerek yassı ekmek olan "Injera" yapımında kullanılmaktadır (Gallagher et al (45), Cheng et al (46)).

4.7.4. Çiya tohumu

Çiya (*Salvia hispanica* L.) yüzyıllardır yetiştirilen bir besindir. Çiya tohumları diyet posası (% 34,6), protein (% 24,6) ve yağ içeriği (% 32,2) açısından yüksektir. Çiya tohumu yağı, bilinen herhangi bir sebze kaynağından daha yüksek α -linolenik asit içeriğine sahiptir. Yüksek posa içeriği sayesinde bağırsak faaliyetlerinin düzenlenmesinde yardımcı olmaktadır. Çiya tohumu tüketiminin kolesterol düşürme, diyabetle mücadele etkileri araştırılmaktadır. Çiya tohumu kendisinden 27 kat daha fazla su tutma özelliğine sahiptir (Munoz et al (47), Coorey et al (48)).

4.8. Besin Kalite Karakteristikleri

Besinlerin kalite karakteristikleri 3 grup altında sınıflandırılmıştır. Bunlar; kantitatif, gizli ve duyuşal karakteristiklerdir. Kantitatif karakteristikler, ekonomik açıdan önemli kalite özelliklerini; gizli karakteristikler, besinin sağlık açısından güvenilirliğini etkileyen özelliklerdir (Onoğur ve Elmacı (56)). Duyuşal karakteristikler, besinlerin çeşitli özelliklerini görme, tatma, koklama, dokunma ve işitme duyuşlarının tepkilerini oluşturan, analizleyen ve açıklayan bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (Dağ (54)).

4.8.1. Besinlerin duyuusal değerlendirilmesi

Bu aşama tariflerin kabul görmesi ve geliştirilmesi için objektif bilgileri içermektedir Duyusal değerlendirme yeni tarif geliştirme ve var olan tarifi kalitesinin arttırılmasında kullanılan test tekniğidir (Duyusal Test Teknikleri (55)). Duyusal değerlendirme panelleri

- Eğitilmemiş (tüketiciler paneli)
- Eğitilmiş (laboratuvar paneli) olmak üzere iki tipte düzenlenebilir.

Puanlama testinde besinler arasındaki kalite farklılıkları ve farklılıkların derecesi saptanabilmektedir. Bu amaçla numaralandırılmış bir skala ve puanların tanımları verilmektedir (Duyusal Test Teknikleri (55), Onoğur ve Elmacı (56), Onoğur ve Elmacı (57), Seferoğlu (58)).

Puanlama formunda yer alan kriterler şunlardır;

- Genel görünüm,
- Rengi,
- Kıvamı (ağızda),
- Aroması,
- Tadı,
- Genel beğenidir.

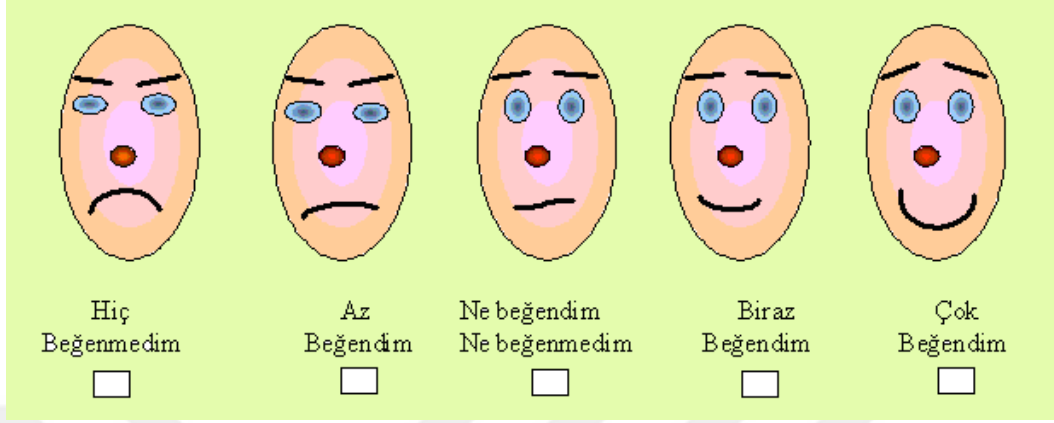
Puanlama testi 1-5 arası puanlardan oluşmaktadır, puanların karşılığı açık bir şekilde belirtilmiş ve tarif hakkında ek düşünce ya da eleştiriler için ayrı bir sütün açılmıştır. Puanların karşılığı şu şekildedir;

- Çok kötü: 1 puan
- Kötü: 2 puan
- Orta : 3 puan
- İyi : 4 puan
- Çok İyi : 5 puan

4.8.2. Hedonik skalalar

Bu tip skalalarda panelistlerin tercih veya beğenme/beğenmeme durumları değerlendirilebilmektedir. Hedonik skalalar çoğunlukla tüketiciler testlerinde kullanılmaktadır. Bu skalalar sözel, yüz ifadesi, grafik (izgisel) olarak hazırlanabilir

(Onoğur ve Elmacı (57)). Bu alışmada Şekil 4.8.2.1.'de gösterilen Stone ve Sidel'in 1985 yılında geliştirdiği glen yüz skalası kullanılmıştır.



Şekil 4.8.2.1. Yzsel ifade hedonik skala testi

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırma Zamanı ve Örneklem

Bu çalışma Eylül 2016-Ağustos 2017 tarihleri arasında İstanbul'da yürütülmüştür. Bariyatrik cerrahi sonrası beslenme ile ilgili bilimsel veriler toplandıktan sonra, bariyatrik cerrahi geçirmiş hastaların beslenmesine uygun tarifler geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada geliştirilen tarifler, en az altı ay önce bariyatrik cerrahi ameliyatı olmuş, 18-60 yaş arası toplam 18 hasta tarafından duyuşsal analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Çalışmaya katılan tüm hastalar ayrıntılı olarak bilgilendirilmiş ve gönüllü onam formu okutulup imzalatılmıştır (EK-1). Araştırmanın etik kurulu izni alınmıştır. İzin belgesi Bölüm 11'de verilmiştir.

5.2. Araştırma Yeri

Tarifler NUSTİL-Nutrition Style firmasının İstanbul'da bulunan mutfağında yapılmıştır. Geliştirilen tariflerin duyuşsal test tekniğı ile değerlendirilmesi yine aynı mutfakta yapılmıştır. Tadımların yapıldığı odanın sade döşenmiş olmasına dikkat edilmiştir ve mevcut kokuların uzaklaştırılması için vantilatör kullanılmıştır.

5.3. Tariflerin Oluşturulması

Çalışmada toplam 17 tarif geliştirilmiştir. Tarifler geliştirilirken ASMBS'nin bariyatrik cerrahiye özgü beslenme rehberi dikkate alınmıştır (Mechanick et al (12), Mechanick et al (18)). Tariflerde kullanılan özel ürünler seçilirken ürünlerin protein, aminoasit, karbonhidrat ve yağ içerikleri dikkate alınmıştır. Tariflerde kullanılan yiyecek ve içecekler marketten satın alınmış, özel ürünler NUSTİL-Nutrition Style firması tarafından sağlanmıştır. Firmanın ticari unvanı FSM Form Sağlık ve Medikal Ürünleri A.Ş'dir. Kullanılan ürünlerin menşei şu şekildedir;

Ürün Menşei:

Bulk: İsveç Firma Adı: SKIP

Amarant: Hindistan Marka Adı: NUSTİL

Amarant Unu: Hollanda Marka Adı: NUSTİL

Quinoasure: Kolombiya Marka Adı: Quinoasure

Teff Gevreğı:Almanya Marka Adı: NUSTİL

Teff: Güney Afrika Marka Adı: NUSTİL

Teff Unu: Hollanda Marka Adı: NUSTİL

Chia: Paraguay Marka Adı: NUSTİL

İhracatçı Ülke:

Bulk: İsveç

Amarant: Hollanda

Amarant Unu: Hollanda

Quinoasure: Kolombiya

Teff Gevreği: Hollanda

Teff: Hollanda

Teff Unu: Hollanda

Chia: Hollanda

Yiyecek ve içeceklerin hazırlanmasında firmaya ait mutfak araç ve gereçleri kullanılmıştır. Ölçülerin belirlenmesinde Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu kitabı kullanılmıştır (Rakıcıoğlu ve ark. (52)). Fotoğraflar Canon Eos 1300D markalı fotoğraf makinesiyle çekilmiştir. Geliştirilen tariflerin gramajları Arnica 6331 Balanza Digital Mutfak Tartısı'nda ölçülmüştür. Porsiyon ölçüleri hesaplanırken bariyatrik cerrahi ameliyatı geçirmiş hastaların mide hacmi ve bir öğünde alması gereken besin öğeleri dikkate alınmıştır.

5.4. Tariflerin Besin Değerlerinin Hesaplanması

Geliştirilen tariflerin 100 gr / 100 ml'si için enerji ve besin öğeleri Beslenme Bilgi Sistemleri (BEBİS) 7.2 programı ile hesaplanmıştır (<http://bebis.com.tr/> (93)). Özel ürünlerin besin öğesi içerikleri ise NUSTİL-Nutrition Style firmasından alınmıştır ve hesaplama katılmıştır. Her tarifin altında 100 gr/ml için enerji, karbonhidrat, protein, yağ ve lif miktarları verilmiştir.

5.5. Tariflerde Kullanılan Özel Ürünlerin İçerikleri

Tarifler geliştirilirken Nustil®'e ait ürünler kullanılmıştır. Bu ürünlerin enerji ve makro besin öğesi içerikleri Tablo 5.5.1.'de verilmiştir.

Tablo 5.5.1. Tariflerde Kullanılan Nustil® Firmasına Ait Özel Ürün İçerikleri

Besin Öğeleri	Amarant Unu	Teff Unu	Teff Gevreği	Bulk	Çiya Tohumu	Kinoasure
Enerji (kkal)	394	334,4	334,4	402	444	405
Protein (g)	13,6	12,3	12,3	33,3	21,2	15
Karbonhidrat (g)	65,7	65,4	65,4	64,9	42	70
Lif (g)	6,7	7,9	7,9	-	33,7	10
Yağ (g)	7	2,1	2,1	<1	31,4	5

5.6. Tariflerin Yazılması

Tariflerde kullanılan malzemeler, esas malzeme başta olmak üzere kullanım sırasına göre yazılmıştır. Tariflerde şu bilgilere de yer verilmiştir (Baysal ve ark. (53)).

- Adı
- Porsiyon ölçüsü
- İçine konulacak malzemeler ve miktarı
- Hazırlama ve pişirme yöntemi
- Pişirme süresi
- Besin değeri
- Tüketim önerisi

Yemeğin içine konulacak besinlerin miktarı kaşık, bardak ve hassas terazi ile ölçülerek, ağırlıkları gram ve mililitre cinsinden yazılmıştır. Ölçü birimi olarak kullanılan ölçü gerekçeleri Tablo 5.6.1.'de verilmiştir (Baysal ve ark. (53), Dağ (54)).

Tablo 5.6.1. Ölçü birimi olarak kullanılan ölçü gereçleri

Ölçü gereci	Su olarak hacmi/ml
Kupa	240
Çay Fincanı	150
Kahve Fincanı	65
Su bardağı	200
Çay bardağı	100
Cam Kase	160
Yemek kaşığı (silme)	10
Tatlı kaşığı (silme)	5

5.7. Tariflerin Porsiyon Sayılarının Çoğaltılması

Porsiyonlar çoğaltılmak istendiğinde yemeğin içine konan besinlerin ağırlıkları istenen porsiyon sayısı ve belirlenen çevirme faktörü ile çarpılarak hesaplanır. Çevirme faktörü istenen porsiyon sayısının esas tarifteki porsiyon sayısına bölünmesiyle bulunur (Baysal ve ark. (53)). Örneğin 10 porsiyonluk sonuç veren bir tarifden 25 porsiyon isteniyorsa;

Çevirme Faktörü= 25 porsiyon (istenilen sonuç) / 10 porsiyon (asıl sonuç)=2,5'dur.

Daha sonra, tarifdeki malzemelerin gramajları çevirme faktörüyle çarpılarak düzenlemeler yapılır. Ancak maya ve baharatların bu hesaplama eklenmesi önerilmemiştir (Dağ (54)).

5.8. Tariflerin Değerlendirilmesi

Geliştirilen tariflerin değerlendirilmesi bariyatrik cerrahi ameliyatı geçirmiş, 18 hastadan oluşan 18-60 yaş arası 15 kadın, 3 erkek tarafından yapılmıştır. Değerlendirme yapılırken puanlama testi ve yüzsel hedonik skala kullanılmıştır.

Hastalara, uygulama öncesi araştırmanın amacı ve değerlendirme kriterleri ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmiştir. Çalışmaya katılan tüm hastalar ayrıntılı olarak bilgilendirilmişlerdir.

Değerlendirme aşamasında;

- Her hastanın bağımsız değerlendirme yapabilmesi için gerekli koşullar sağlanmıştır.

- Sunulan örneklerin görünüşü, büyüklükleri, sıcaklıkları, kullanılan servis tabakları, sunuş sırasına dikkat edilmiş ve tüm hastalarda standart olması sağlanmıştır.
- Tat değişikliklerinin nötrlenmesi için su bulundurulmuştur.
- Duyusal değerlendirmede bir oturumda sunulacak örnek sayısı, besin maddesinin çeşidine göre değişmekle birlikte alkollü içecekler dışında 4-8 olarak kabul edilmektedir (Onoğur ve Elmacı (56), Onoğur ve Elmacı (57)). Bu kriter ve bariyatrik cerrahi ameliyatı geçirmiş hastaların mide hacimleri göz önünde bulundurularak örnekler her bir hasta için 4 oturum planlanarak yapılmıştır.
- İlk oturumda 4 tarif, ikinci ve üçüncü oturumda 4'er, son oturumda 5 tarif sunulmuştur. Her bir oturum arasında en az 30 dakika ara verilmiştir.

5.9. İstatistiksel Değerlendirme

Elde edilen veriler SPSS 23.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilen puanların ve anket ölçekleri ile ilgili bilgilerin sıklık, yüzde, ortalama, ortanca, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri verilerek incelenmiştir. Gruplar arası karşılaştırmada Mann Whitney-U testi kullanılmıştır, $p < 0,05$ istatistiksel açıdan anlamlı olarak kabul edilmiştir.

6. BULGULAR

Bu çalışmada bariyatrik cerrahi ameliyatı geçirmiş hastalar için tarifler geliştirilmiştir. Tarifler geliştirilirken enerji ve makro besin öğelerinin bariyatrik cerrahi geçirmiş hastalar için uygun olmasına dikkat edilmiştir. Özellikle protein değeri yüksek tarifler geliştirilmiştir.

Tariflerin değerlendirilmesinde puanlama sistemi ve hedonik yüz skalası kullanılmıştır. Puanlama sistemine göre tariflerin alabileceği en düşük puan 6 ve en yüksek puan 30'dur. Tariflerin değerlendirme kriterleri dikkate alınarak değerlendirmeye esas olacak dağılım aralığı saptanmıştır. Buna göre;

- 6-10,8 puan: Çok kötü
- 10,81-15,6: Kötü
- 15,61-20,40: Orta
- 20,41-25,20: İyi
- 25, 21-30: Çok iyi olarak değerlendirilmiştir.

6.1. Bariyatrik Cerrahi Sonrası Hastaların Tüketimine Uygun Tarifler

Ürün 1: Proteinden zengin hurma aromalı süt'ten, Ürün 17: Peynirli sufle'ye kadar 17 tarifin porsiyon ölçülerine, hazırlama sürelerine ve puanlama testinden aldıkları puanlara yer verilmiştir. Tariflerde kullanılan malzemeler, malzemelerin net ağırlıkları ve ölçüleri belirtilmiştir. Tariflerin yapılışı, enerji, protein, karbonhidrat, yağ ve diyet lifi miktarları yazılmıştır. Geliştirilen bu tariflerin, ameliyatlardan sonrası hangi aşamalarda ve ne kadar miktarlarda tüketileceklerinin yer aldığı tüketim önerilerine yer verilmiştir.

Ürün 1: Proteinden zengin hurma aromalı süt

Tarif: 2 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 75 mL

Hazırlama süresi: 10 dk

Puanlama testinde aldığı puan: 25,17 (iyi)



Resim 6.1.1. Proteinden zengin hurma aromalı süt

Tablo 6.1.1 Proteinden zengin hurma aromalı sütün malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
İnek sütü	100 mL	½ su bardağı
Nustil® Kinoasure	10 g	1 ölçek
Nustil® Bulk	8 g	1 ölçek
Kudüs hurması	14 g	1 adet

Yapılışı

Hurmaların çekirdeği çıkartılmış ve akan su altında yıkandıktan sonra yumuşayana kadar sıcak suda bekletilmiştir. Kinoasure ve peynir altı suyu proteini eklenmiştir. Sütün içerisine tüm malzemeler eklenip karıştırıcıda karıştırılmıştır.

Tablo 6.1.2 Proteinden zengin hurma aromalı sütün besin öğeleri

Besin öğeleri	100 ml için
Enerji	128 kkal
Protein	6,5 g
Karbonhidrat	24 g
Diyet lifi	2 g
Yağ	0,5 g

Tüketim önerisi

- Bariyatrik cerrahi sonrası aşama 2 ile birlikte tüketime uygun olarak hazırlanmıştır.
- Aşama 2'den itibaren 30 dk'da 30-60 ml tüketilmesi uygundur. Aşama 4'e geldiğinde 30 dk'da 100 ml tüketilmesi önerilmektedir.

Ürün 2: Yer fıstıklı muzlu süt

Tarif: 2 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 75 mL

Hazırlama süresi: 10 dk

Puanlama testinde aldığı puan: 25,06 (iyi)



Resim 6.1.2. Yer Fıstıklı Muzlu Süt

Tablo 6.1.3. Yer fıstıklı muzlu sütün malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Muz	40 g	½ orta boy
Yer fıstığı	7 g	1 silme yemek kaşığı
İnek sütü	100 mL	½ su bardağı
Hindistan cevizi	5 g	1 silme tatlı kaşığı
Nustil® Bulk	8 g	1 ölçek

Yapılışı

Tüm malzemeler karıştırıcıda karıştırılmıştır. Bu tariften 150 mL içecek hazırlanmıştır.

Tablo 6.1.4 Yer fıstıklı muzlu sütün besin öğeleri

Besin öğeleri	100 ml için
Enerji	134 kkal
Protein	6 g
Karbonhidrat	18 g
Diyet lifi	2 g
Yağ	4,5 g

Tüketim önerisi

- Bariyatrik cerrahi sonrası aşama 2 ile birlikte tüketime uygun olarak hazırlanmıştır.
- Aşama 2'den itibaren 30 dk'da 30-60 ml tüketilmesi uygundur. Aşama 4'e gelindiğinde 30 dk'da 100 ml tüketilmesi önerilmektedir.

Ürün 3: Böğürtlenli yüksek proteinli kefir

Tarif: 2 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 75 mL

Hazırlama süresi: 10 dk

Puanlama testinde aldığı puan: 24,11 (iyi)



Resim 6.1.3. Böğürtlenli Yüksek Proteinli Kefir

Tablo 6.1.5. Böğürtlenli yüksek proteinli kefirin malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Kefir	100 mL	½ su bardağı
Böğürtlen	20 g	1 yemek kaşığı
Nustil® Bulk	8 g	1 ölçek
Quark	15 g	1 yemek kaşığı

Yapılışı

Tüm malzemeler karıştırıcıda karıştırılmıştır. Bu malzemeler ile 150 mL içecek hazırlanmıştır.

Tablo 6.1.6. Bögürtlenli yüksek proteinli kefirin besin ögeleri

Besin Ögeleri	100 mL için
Enerji	93 kkal
Protein	7 g
Karbonhidrat	8.5 g
Diyet lifi	1 g
Yağ	3 g

Tüketim önerisi

- Bariyatrik cerrahi sonrası, aşama 2 ile birlikte tüketilmesi önerilmektedir.
- Aşama 2’de, 30 dk’da 30-60 ml, aşama 3 ve 4’te ise 30 dk’da 100 ml tüketilmesi tavsiye edilmektedir.

Ürün 4: Peynirli süt

Tarif: 2 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 75 mL

Hazırlama süresi: 10 dk

Puanlama testinde aldığı puan: 22,83 (iyi)



Resim 6.1.4. Peynirli Süt

Tablo 6.1.7. Peynirli sütün malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
İnek sütün	100 mL	½ su bardağı
Quark	30 g	2 silme yemek kaşığı
Nustil® Bulk	8 g	1 ölçek
Üzeri için:		
Hindistan cevizi	1 g	½ silme çay kaşığı

Yapılışı

Tüm malzemeler karıştırıcıda karıştırılmıştır. Bu ölçülerden 110 mL içecek hazırlanmıştır.

Tablo 6.1.8 Peynirli sütün besin ögeleri

Besin ögeleri	100 mL için
Enerji	94 kkal
Protein	8,5 g
Karbonhidrat	8 g
Diyet lifi	-
Yağ	3 g

Tüketim önerisi

- Bariyatrik cerrahi sonrası, aşama 2 ile birlikte tüketime uygun olarak hazırlanmıştır.
- Aşama 2'den itibaren 30 dk'da 30-60 ml tüketilmesi uygundur. Aşama 3 ve 4'e geldiğinde 30 dk'da 100 ml tüketilmesi önerilmektedir.

Ürün 5: Kuru meyveli muhallebi

Tarif: 2 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 115 mL

Hazırlama süresi: 20 dk

Puanlama sisteminde aldığı puan: 27, 94
(çok iyi)



Resim 6.1.5. Kuru Meyveli Muhallebi

Tablo 6.1.9 Kuru meyveli muhallebinin malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
İnek Sütü (yy)	250 mL	1+1/4 su bardağı
Nustil® Amarant Unu	5 g	1 silme tatlı kaşığı
Nustil® Teff Unu	10 g	1 silme yemek kaşığı
Nustil® Kinoasure	16 g	2 ölçek
Gün Kurusu	15 g	2 küçük boy
Kuru Üzüm	10 g	1 yemek kaşığı
Üzeri İçin:		
Ceviz, fındık	5g	1 tatlı kaşığı

Yapılışı

Gün kurusu ve kuru üzüm yıkandıktan sonra 1,5 su bardağı suda yumuşayınca kadar haşlanmıştır. Süt derin bir tencereye alınmış, üzerine amarant unu, teff unu ve kinoasure eklendikten sonra kısık ateşte devamlı karıştırılarak pişirilmiştir. Pişen muhallebiye yıkanıp haşlanmış meyveler eklenmiştir. Karıştırıcının ezici kısmıyla pürüzsüz bir kıvam alana kadar karıştırılmıştır. İsteğe bağlı üzeri ceviz veya fındıkla süslenebilir. Bu ölçülerden 230 ml muhallebi hazırlanmıştır.

Tablo 6.1.10 Kuru meyveli muhallebinin besin öğeleri

Besin öğeleri	100 ml için
Enerji	106 kkal
Protein	5 g
Karbonhidrat	20 g
Diyet lifi	1,5 g
Yağ	0,5 g

Tüketim önerisi

- Aşama 2 ve aşama 3 ile birlikte 30 dk'da 30-60 ml tüketilmesi uygun olarak hazırlanmıştır.
- Aşama 4 ile birlikte 30 dk'da 100 ml tüketilmesi tavsiye edilmektedir.

Ürün 6: Avokadolu peynirli puding

Tarif: 2 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 75 mL

Hazırlama süresi: 15 dk

Puanlama testinde aldığı puan: 23,50 (iyi)



Resim 6.1. 6. Avokadolu peynirli puding

Tablo 6.1.11. Avokadolu peynirli pudingın malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Avokado	45 g	¼ orta boy
Ananas	40 g	1 orta dilim
Muz	30 g	¼ büyük boy
Quark	30 g	2 yemek kaşığı
Nustil® Bulk	16 g	2 ölçek
Su	50 mL	½ çay bardağı
Süt	25 mL	¼ çay bardağı
Vanilya	3 g	1 paket

Yapılışı

Tüm malzeme karıştırıcıda pürüzsüz bir kıvam alıncaya dek karıştırılmıştır. Bu malzemelerle 150 g puding hazırlanmıştır.

Tablo 6.1.12. Avokadolu, peynirli pudingın besin öğeleri

Besin öğeleri	100 mL için
Enerji	136 kkal
Protein	6,7 g
Karbonhidrat	16 g
Diyet lifi	4,5 g
Yağ	4,1 g

Tüketim önerisi

- Aşama 3 ile birlikte 30 dk'da 50 ml tüketilmesi uygun olarak hazırlanmıştır.
- Aşama 4 ile birlikte 30 dk'da 100 ml tüketilebilir.

Ürün 7: Çiya tohumlu muhallebi

Tarif: 2 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 80 mL

Hazırlama süresi: 15 dk

Puanlama testinde aldığı puan: 25,0 (iyi)



Resim 6.1.7. Çiya tohumlu muhallebi

Tablo 6.1.13. Çiya tohumlu muhallebinin malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
İnek Sütü (yarım yağlı)	100 mL	½ su bardağı
Hurma	12 g	1 orta boy
Hindistan cevizi	5 g	1 çay kaşığı
Nustil® Kinoasure	8 g	1 ölçek
Nustil® Çiya tohumu	12 g	1 yemek kaşığı
Nustil® Teff gevreği	10 g	1 silme yemek kaşığı

Yapılışı

Süt hafif ılıyınca kadar cezvede ısıtılmıştır. Daha sonra üzerine kinoasure, çiya tohumu, teff gevreği eklenmiştir. Hurmalar çekirdeği çıkartıldıktan sonra yumuşayınca kadar sıcak suda bekletilmiştir. Süt karışımının içine, yumuşamış hurmalar küçük küçük doğrandıktan sonra eklenmiştir. İsteğe bağlı buzdolabında beklettikten sonra tüketilmesi önerilmiştir.

Tablo 6.1.14. Çiya tohumlu muhallebinin besin öğeleri

Besin öğeleri	100 mL için
Enerji	185 kkal
Protein	7 g
Karbonhidrat	24 g
Diyet lifi	5,5 g
Yağ	4 g

Tüketim önerisi

- Bu tarifin aşama 1, 2, 3'te tüketilmesi önerilmemektedir.
- Aşama 4 ile birlikte 30 dk'da 100 ml tüketilmesi uygundur.

Ürün 8: Proteinden zengin şekerless kurabiye

Tarif: 7 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 80 g

Hazırlama süresi: 35 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 26,28 (çok iyi)



Resim 6.1.8. Proteinden zengin şekerless kurabiye

Tablo 6.1.15. Proteinden zengin şekersiz kurabiyenin malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Tam buğday unu	40 g	1 küçük çay bardağı
Nustil® Teff gevreği	20 g	2 silme yemek kaşığı
Nustil® Teff unu	50 g	1 orta çay bardağı
Nustil® Kinoasure	10 g	1 ölçek
2 Orta boy yumurta beyazı	68 g	2 orta boy
İnek sütü (yarım yağlı)	50 mL	½ çay bardağı
Zeytinyağı	10 g	1 yemek kaşığı
1 Paket toz vanilya	3 g	
Çiğ badem	30 g	2 yemek kaşığı
Toz tarçın	6 g	1 çay kaşığı
Muz	50 g	1 küçük boy
Kuru incir	40 g	2 orta boy

Yapılışı

Kuru incirler yumuşayınca kadar haşlanıp, ince ince doğranmıştır. Derin bir kaba kuru malzemeler alınıp karıştırılmıştır. Ayrı bir kaptaki 2 orta boy yumurta beyazı, zeytinyağı ve süt çırpılmıştır. Kuru malzemeler ile sıvı karışımı güzelce karıştırılmıştır. Hazırlanan karışıma incirler ve muz püresi ilave edilip kaşık yardımıyla karıştırılmaya devam edilmiştir. Muffin kaplarına eşit miktarda paylaştırıldıktan sonra 180 °C’de 20 dakika pişirilmiştir. Hazırlanan her bir muffin ortalama 35 gram olarak tartılmıştır.

Tablo 6.1.16. Proteinden zengin şekersiz kurabiyenin besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için	35 g için
Enerji	170 kkal	60 kkal
Protein	6 g	2 g
Karbonhidrat	20,5 g	7 g
Diyet lifi	2,5 g	1 g
Yağ	7 g	2,5 g

Tüketim önerisi

- Aşama 4 ve sonrası için tüketime uygundur. Aşama 1, 2, 3'te tüketilmesi önerilmemektedir.
- Bir tane muffin ana öğünlerden birine eklenebilir. Bir tane muffinden 2 g protein alınmaktadır.

Ürün 9: Az yağlı tahıllı muffin

Tarif: 7 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 80 g

Hazırlama süresi: 40 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 20,22 (orta)



Resim 6.1.9. Az yağlı tahıllı muffin

Tablo 6.1.17 Az yağlı tahıllı muffinin malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Tam buğday unu	34 g	2 yemek kaşığı dolu
Nustil® Teff gevreği	40 g	4 silme yemek kaşığı
Nustil® Teff unu	98 g	1 su bardağı
2 Orta boy yumurta beyazı	68 g	2 orta boy
İnek sütü (yarım yağlı)	100 g	1 çay bardağı
Dondurulmuş ahududu	100 g	1 su bardağı
Kuru üzüm	30 g	½ çay bardağı
Nustil® Bulk	10 g	1 ölçek
1 Paket kabartma tozu	3 g	

Yapılışı

Kuru üzümler yumuşayıncaya kadar haşlanmıştır. Derin bir kaptaki kuru malzemeler karıştırılmıştır. Aynı kaptaki 2 orta boy yumurta beyazı ve süt çırpılmıştır. Kuru

malzemeler ile sıvı karışım karıştırılmıştır. Hazırlanan karışıma yavaşça kuru üzüm ve dondurulmuş ahududu ilave edilerek, kaşık yardımıyla karıştırılmaya devam edilmiştir. Muffin kaplarına eşit miktarlarda paylaştırılmıştır. Önceden ısıtılmış 180 °C fırında 30 dakika pişirilmiştir.

Tablo 6.1.18. Az yağlı tahıllı muffinin besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için	40 g için
Enerji	150 kkal	60 kkal
Protein	6 g	2.5 g
Karbonhidrat	26 g	10 g
Diyet lifi	3 g	1 g
Yağ	2 g	1 g

Tüketim önerisi

- Bu tarifin aşama 1, 2, 3'te tüketilmesi önerilmemektedir. Aşama 4 ve sonrası için tüketime uygundur.

Ürün 10: Şekersiz çikolata topları

Tarif: 10 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 40 g

Hazırlama süresi: 15 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 28,61 (çok iyi)



Resim 6.1.10. Şekersiz çikolata topları

Tablo 6.1.19. Şekersiz çikolata toplarının malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Hurma (kuru)	70 g	5 orta boy
Gün kurusu	120 g	20 orta boy
Ceviz	50 g	1 çay bardağı
Yulaf ezmesi	40 g	3 yemek kaşığı
İnek sütü (yarım yağlı)	50 mL	½ çay bardağı
Quark	30 g	2 silme yemek kaşığı
Nustil® Bulk	16 g	2 ölçek
Hindistan cevizi	10 g	1 silme yemek kaşığı

Yapılışı

Hindistan cevizi hariç tüm malzemeler ezicide ezilmiştir. Ceviz büyüklüğünde toplar yapıldıktan sonra hindistan cevizine bulanmıştır.

Tablo 6.1.20. Şekersiz çikolata topları besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için	20 g için
Enerji	256 kkal	51
Protein	6 g	1
Karbonhidrat	33 g	6,5
Diyet lifi	6 g	1
Yağ	9,5 g	2

Tüketim önerisi

- Aşama 4 ve sonrası için tüketime uygundur. Diğer aşamalarda tüketilmesi önerilmemektedir.
- Öğünlerden bir tanesinde 2 adet (40 g) tüketilmesi tavsiye edilmektedir.

Ürün 11: Lor peynirli az yağlı poğaç

Tarif: 5 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 80 g

Hazırlama süresi: 35 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 26,56

(çok iyi)



Resim 6.1.11. Lor peynirli az yağlı poğaç

Tablo 6.1.21. Lor peynirli az yağlı poğaçanın malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Tam buğday unu	50 g	5 yemek kaşığı
Nustil®Amarant unu	30 g	3 yemek kaşığı
Nustil® Teff unu	40 g	4 yemek kaşığı
Yumurta	51 g	1 orta boy
İnek sütü	100 mL	1 çay bardağı
Zeytinyağı	10 g	1 yemek kaşığı
Tuz	2 g	½ tatlı kaşığı
Şeker	2 g	½ tatlı kaşığı
1 Paket kuru maya		
İç harcı		
Lor peyniri	150 g	
Dereotu	8 g	3-4 dal
Çörek otu	5 g	1 tatlı kaşığı

Yapılışı

Kuru malzemeler derin bir kaptaki karıştırılmıştır. Sütün içerisine şeker ve kuru maya eklenmiştir. Yumurta ve zeytinyağı ayrı bir kaptaki çırpılmış ve üzerine süt karışımı eklenmiştir. Daha sonra hazırlanan bu karışıma, kuru malzemeler eklenip

yoğurulmuştur. Mayalanması için bir saat dinlendirilmiştir. Mayalanan hamur 10 eşit parçaya bölünüp içlerine birer yemek kaşığı harçtan eklenmiştir. İsteğe göre üzeri çörek otu veya teff gevreği ile süslenebilir. Önceden ısıtılmış 170 °C fırında 30 dk pişirilmiştir.

Tablo 6.1.22. Lor peynirli az yağlı poğaçanın besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için	50 g için
Enerji	212 kkal	106 kkal
Protein	12 g	6 g
Karbonhidrat	24 g	12 g
Diyet lifi	1,5 g	0,7 g
Yağ	7 g	3,5 g

Tüketim önerisi

- Aşama 4 ve sonrasında tüketilmesi uygundur. Önceki aşamalarda tüketilmesine izin verilmemektedir.
- Ana öğünlerden birinde, bir tane poğaçaya (50 g) tüketilebilir.
- Bir tane poğaçaya tüketildiğinde altı gram protein alınmaktadır.

Ürün 12: Lor peynirli avokadolu krep

Tarif: 6 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 120 g

Hazırlama süresi: 30 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 25,06 (iyi)



Resim 6.1.12. Lor peynirli avokadolu krep

Tablo 6.1.23. Lor peynirli avokadolu krepin malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Tam buğday unu	34 g	2 yemek kaşığı
Nustil® Teff unu	60 g	1 orta çay bardağı
Nustil® Kinoasure	20 g	2 ölçek
Yumurta	102 g	2 orta boy
Zeytinyağı	5 mL	1 tatlı kaşığı
İnek sütü (yarım yağlı)	200 mL	1 su bardağı
İç harcı		
Avokado	45 g	¼ orta boy
Lor peyniri	100 g	1 su bardağı
Maydanoz	5 g	1 dal
Dereotu	5 g	1 dal

Yapılışı

Krep için tüm malzeme karıştırıcı yardımıyla karıştırılmıştır. Yağlanan tavaya, bir orta boy kepçe krep hamurundan dökülüp kısık ateşte arkalı önlü pişirilmiştir. İç harcı için lor peyniri, ince doğranmış avokado, dereotu ve kıyılmış maydanoz karıştırılmıştır. Eşit olarak kreplere paylaştırıldıktan sonra rulo şeklinde sarılmıştır. İsteğe bağlı keserek servis edilebilir.

Tablo 6.1.24. Lor peynirli avokadolu krepin besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için	150 g
Enerji	170 kkal	255 kkal
Protein	12 g	18 g
Karbonhidrat	20 g	30 g
Diyet lifi	3 g	4.5 g
Yağ	5 g	7.5 g

Tüketim önerisi

- Aşama 4 ile birlikte tüketilmesi uygundur. Önceki aşamalarda tüketilmesi önerilmemektedir.
- Bir tane (150 g) Lor Peynirli Avokadolu Krep'in bir öğünde tek başına tüketilmesi tavsiye edilmektedir.

Ürün 13: Peynirli yumurtalı avokado

Tarif: 1 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 150 g

Hazırlama süresi: 25 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 22,89 (iyi)



Resim 6.1.13. Peynirli yumurtalı avokado

Tablo 6.1.25. Peynirli yumurtalı avokadonun malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Avokado	90 g	½ orta boy
Yumurta	45 g	1 küçük boy
Lor peyniri	15 g	1 yemek kaşığı
Kaşar peyniri (yağsız)	10 g	1 yemek kaşığı
Tuz	2 g	½ silme çay kaşığı
Karabiber	2 g	½ silme çay kaşığı
Pulbiber	2 g	½ silme çay kaşığı

Yapılışı

Avokado ikiye bölünüp çekirdeği çıkartılmıştır. İçi kaşık yardımıyla çok derin olmayacak şekilde boşaltılmıştır. Boşaltılan kısma önce yumurtanın sarısını eklenip, daha sonra yumurtanın beyazı eklenmiştir. Üzerine peynir ve baharatlar eklenmiştir. 180 °C derece fırında 15 dakika pişirilmiştir. Fırın kapatılıp üzerine rendelenen kaşar peyniri eklenmiştir

Tablo 6.1.26. Peynirli yumurtalı avokadonun besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için	125 g için
Enerji	159 kkal	200 kkal
Protein	9 g	11 g
Karbonhidrat	3,5 g	4 g
Diyet lifi	4,5 g	5 g
Yağ	12 g	15 g

Tüketim önerisi

- Aşama 4 ve sonrası için tüketilmesi uygundur.
- Bu malzemeler ile 125 g ağırlığında yumurtalı avokado hazırlanmıştır.

Ürün 14: Kabaklı ıspanaklı yüksek proteinli muffin

Tarif: 4 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 100 g

Hazırlama süresi: 30 dk

Puanlama testinde aldığı puan: 25,33 (çok iyi)



Resim 6.1.14. Kabaklı ıspanaklı yüksek proteinli muffin

Tablo 6.1.27. Kabaklı, ıspanaklı yüksek proteinli muffinin malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Kabak	103 g	1 küçük boy
Ispanak	20 g	1 orta dal
Dereotu	5 g	1 dal
Tam buğday unu	20 g	2 silme yemek kaşığı
Yumurta	204 g	4 büyük boy
Lor peyniri	45 g	3 yemek kaşığı
Tuz	2 g	½ çay kaşığı
Karabiber	2 g	½ çay kaşığı
Pulbiber	2 g	½ çay kaşığı

Yapılışı

İlk olarak kabak rendelenmiştir. Ispanak ve dereotu ince ince doğranmıştır. Sebze karışımının içine 3 yumurta, quark, tam buğday unu ve baharatlar eklenmiştir. Karışım 8 eşit parça halinde muffin kaplarına pay edilmiştir. Önceden ısıtılmış 180 °C derecelik fırında 25 dakika pişirilmiştir.

Tablo 6.1.28. Kabaklı, ıspanaklı yüksek proteinli muffinin besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için	40 g için
Enerji	117 kkal	47 kkal
Protein	12 g	5 g
Karbonhidrat	5 g	2 g
Diyet lifi	1 g	0.4 g
Yağ	6 g	2 g

Tüketim önerisi

- Bu tarifin sadece aşama 4 ve sonrası için tüketilmesi uygundur.
- Bu malzemeler ile hazırlanan her bir muffin ortalama 40 gram olarak ölçülmüştür.

Ürün 15: Çok tahıllı lahmacun

Tarif: 3 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 150 g

Hazırlama süresi: 60 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 27,67 (çok iyi)



Resim 6.1.15. Çok tahıllı lahmacun

Tablo 6.1.29. Çok tahıllı lahmacunun malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Tam buğday unu	56 g	1 çay bardağı
Nustil®Amarant unu	20 g	2 yemek kaşığı
Yulaf unu	50 g	5 yemek kaşığı
Süt	100 mL	1 çay bardağı
Quark	100 g	1 su bardağı
Zeytinyağı	10 g	1 yemek kaşığı
Kuru maya	2 g	
Tuz	3 g	½ tatlı kaşığı
İç harcı		
Kıyma	150 g	
Kuru soğan	73 g	1 küçük boy
Domates	77 g	1 küçük boy
Maydanoz	8 g	2 dal
Karabiber	2 g	½ çay kaşığı
Pulbiber	3 g	½ tatlı kaşığı
Tuz	2 g	½ çay kaşığı

Yapılışı

Amarant, yulaf ve tam buğday unu bir kabın içine elenmiştir. Maya ve tuz eklenmiştir. Ayrı bir kaptaki sütün içerisine zeytinyağı eklendikten sonra, unun ortası havuz şeklinde açılıp içine bu sıvı karışım eklenmiştir. Elastik ve yumuşak bir hamur

elde edilene kadar yoğurulmuştur (10-15 dk). Daha sonra quark eklenip ve 2-3 dk daha yoğurmaya devam edilmiştir. Hamur bir kaba alınmış ve üzeri kapalı şekilde yaklaşık 35-40 dk dinlendirilmiştir. Dinlenmiş hamur unlanmış tezgaha alınıp 3 eşit parçaya ayrılmıştır. Her parça merdane yardımıyla çok ince olacak şekilde açılmıştır. İç harç için sebzeler rendelenmiş, kıyma ile homojen olarak karışımaya dek yoğurulmuş ve baharatlar eklenmiştir. Açılan hamura iç harç paylaştırılmıştır. Fırın maksimum ayarında çalıştırılmıştır. Fırının ağzı açık olacak şekilde, lahmacunun üzeri kızarıncaya kadar pişirilmiştir.

Tablo 6.1.30. Çok tahıllı lahmacunun besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için
Enerji	234 kkal
Protein	11,7 g
Karbonhidrat	79,2 g
Diyet lifi	2,4 g
Yağ	11,3 g

Tüketim önerisi

- Aşama 4 ile birlikte tüketilmesi uygundur. Önceki aşamalarda tüketilmesi önerilmemektedir.
- Bu tarifden 3 tane lahmacun hazırlanmaktadır. Her biri ortalama 150 g olarak hassas terazide tartılmıştır.

Ürün 16: Çok tahıllı ekmek

Tarif: 6 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 50 g

Hazırlama süresi: 100 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 25,39 (çok iyi)



Resim 6.1.16. Çok tahıllı ekmek

Tablo 6.1.31. Çok tahıllı ekmeğin malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Tam buğday unu	45 g	½ su bardağı
Nustil®Amarant unu	10 g	1 yemek kaşığı
Nustil®Teff unu	45 g	½ su bardağı
Nustil®Teff gevreği	50 g	½ su bardağı
Nustil®Kinoasure	20 g	2 ölçek
Yumurta	51 g	1 orta boy
Peynir altı suyu	50 mL	½ çay bardağı
Süt	100 mL	1 çay bardağı
Zeytinyağı	5 g	1 tatlı kaşığı
Kuru maya	3 g	1 paket
Tuz	3 g	1 silme çay kaşığı

Yapılışı

Unlar bir kabına içine elendikten sonra üzerine kuru maya eklenmiştir. Süt ve zeytinyağı karıştırılmış ve unun ortası havuz şeklinde açılıp içine eklenmiştir. Kalan tüm malzeme de bu karışıma eklenmiştir. Elastik ve yumuşak bir hamur elde edene kadar yoğurulmuştur (10-15 dk). Bir saat ağzı kapalı şekilde oda sıcaklığında dinlendirilmiştir. Dinlenen hamur altı eşit bezeye ayrılmıştır. Önceden ısıtılmış 200 °C derece fırında 25-30 dakika pişirilmiştir.

Tablo 6.1.32. Çok tahıllı ekmeğin besin öğeleri

Besin öğeleri	100 g için	50 g için
Enerji	256 kkal	128 kkal
Protein	10.5 g	5 g
Karbonhidrat	41 g	20.5 g
Diyet lifi	4 g	2 gr g
Yağ	5 g	2.5 g

Tüketim önerisi

- Aşama 4 ile birlikte, özellikle konstipasyon problemi olan hastalar tarafından tüketilmesi önerilmektedir.

Ürün 17: Peynirli sufle

Tarif: 1 Porsiyon

Porsiyon ölçüsü: 160 g

Hazırlama süresi: 30 dk

Puanlama testinden aldığı puan: 22,83 (iyi)



Resim 6.1.17. Peynirli sufle

Tablo 6.1.33 Peynirli sufle malzemeleri

Malzemeler	Net ağırlık	Ölçüler
Tam buğday ekmeği	25 g	1 ince dilim
Süt	150 mL	1+1/2 çay bardağı
Lor peyniri	50 g	3 yemek kaşığı
Yumurta	51 g	1 orta boy
Nustil® Kinoasure	10 g	1 ölçek
Tuz	1 g	¼ çay kaşığı

Yapılışı

Ekmek küçük küçük kesilip süt ile karıştırılmıştır. Bu karışım kısık ateşte 5 dk pişirilmiştir. Ocaktan alınan karışımın içine, önce yumurta sarısı ve daha sonra yavaş yavaş yumurta beyazı eklenip hızlı bir şekilde çırpılmıştır. Bu karışımın içine kinoasure, tuz ve en son peynir eklenip fırın kabına alınmıştır. Önceden ısıtılmış 200 °C derece olan fırında 20 dakika pişirilmiştir.

Tablo 6.1.34. Peynirli sufletin besin ögeleri

Besin ögeleri	100 g için	160 g için
Enerji	201 kkal	322 kkal
Protein	14 g	22 g
Karbonhidrat	22 g	31 g
Diyet lifi	1 g	1.5 g
Yağ	7 g	11 g

Tüketim önerisi

- Aşama 1, 2 ve 3 için uygun değildir. Ancak aşama 4 ile birlikte tüketilmesi önerilmektedir.
- Bu malzemeler ile 160 g peynirli sufle hazırlanmaktadır. Bir ana öğünde tüketime uygundur.

6.2. Tariflerin duyuusal değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan hastaların %88,9'u kadındır. Eğitim düzeylerine bakıldığında %61,1'i lisans ve %27,8'i lise mezunudur. Tariflerden Kuru Meyveli Muhallebi, Şekersiz Çikolata Topları, Çok Tahıllı Lahmacun görünüm, renk, kıvam, aroma, tat ve beğeni içinde en yüksek puanları alırken, Peynirli Süt, Az Yağlı Tahıllı Muffin, Peynirli Yumurtalı Avokado, Peynirli Sufle aynı değişkenlere göre beğeni puanı en çok düşük tariflerdir.

Görünümde en yüksek beğenilme oranı Kuru Meyveli Muhallebide, en düşük beğeni oranı ise Az Yağlı Tahıllı Muffindedir.

Renk durumu için en yüksek beğenilme oranı Kuru Meyveli Muhallebi'de, en düşük beğeni oranı ise Peynirli Süt'tür.

Kıvam durumu için en yüksek beğenilme oranı Şekersiz Çikolata Topları'nda, en düşük beğeni oranı ise Az Yağlı Tahıllı Muffin'dir.

Aroma durumu için en yüksek beğenilme oranı Şekersiz Çikolata Topları'nda, en düşük beğeni oranı ise Az Yağlı Tahıllı Muffin'dir.

Tat durumu için en yüksek beğenilme oranı Şekersiz Çikolata Topları'nda, en düşük beğeni oranı ise Az Yağlı Tahıllı Muffin'dir.

Genel beğeni durumu için en yüksek beğenilme oranı Şekersiz Çikolata Topları'nda, en düşük beğeni oranı ise Az Yağlı Tahıllı Muffin'dir. Hastaların tanımlayıcı istatistikler ile tariflere vermiş oldukları beğeni puanları Tablo 6.2.1 ve Tablo 6.2.2'de verilmiştir.



Tablo 6.2.1. Hastaların tanımlayıcı istatistikler ile tariflere vermiş oldukları beğeni puanları

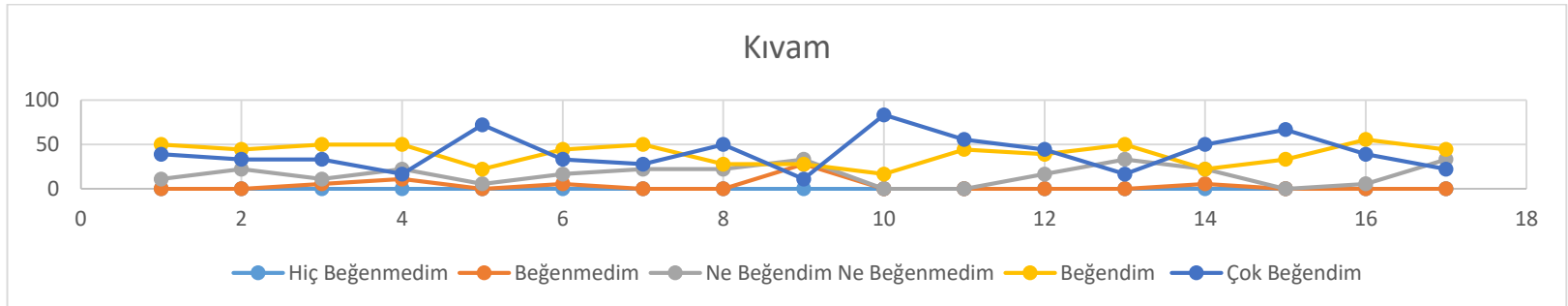
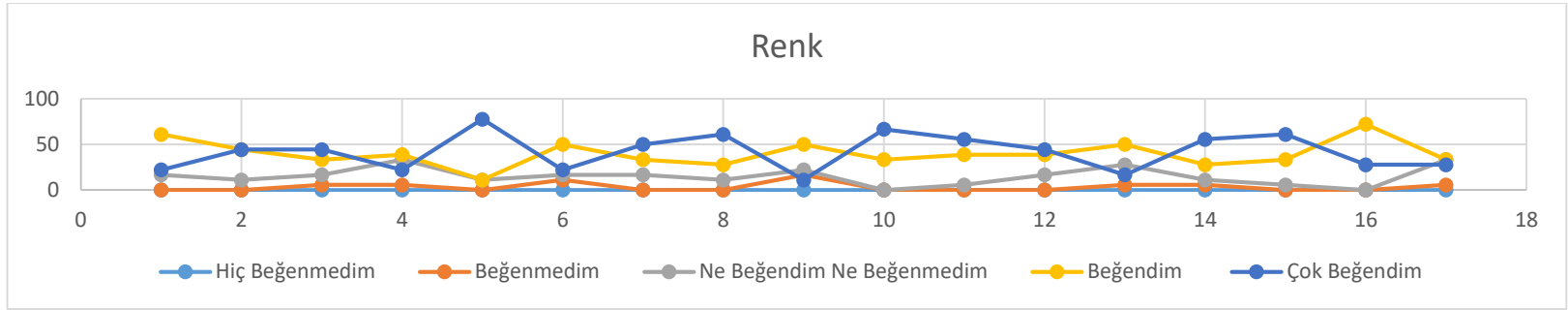
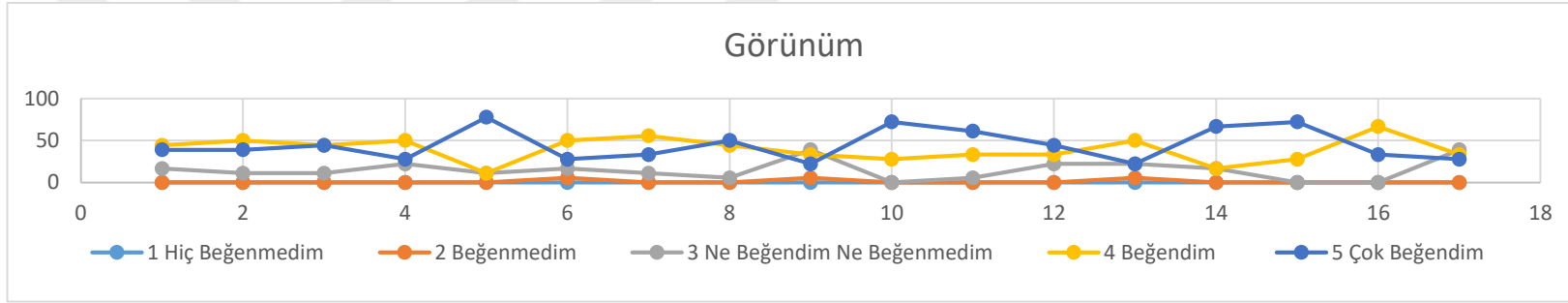
		Görünüm					Renk					Kıvam				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ürün1	n	0	0	3	8	7	0	0	3	11	4	0	0	2	9	7
	%	0,0	0,0	16,7	44,4	38,9	0,0	0,0	16,7	61,1	22,2	0,0	0,0	11,1	50,0	38,9
Ürün2	n	0	0	2	9	7	0	0	2	8	8	0	0	4	8	6
	%	0,0	0,0	11,1	50,0	38,9	0,0	0,0	11,1	44,4	44,4	0,0	0,0	22,2	44,4	33,3
Ürün3	n	0	0	2	8	8	0	1	3	6	8	0	1	2	9	6
	%	0,0	0,0	11,1	44,4	44,4	0,0	5,6	16,7	33,3	44,4	0,0	5,6	11,1	50,0	33,3
Ürün4	n	0	0	4	9	5	0	1	6	7	4	0	2	4	9	3
	%	0,0	0,0	22,2	50,0	27,8	0,0	5,6	33,3	38,9	22,2	0,0	11,1	22,2	50,0	16,7
Ürün5	n	0	0	2	2	14	0	0	2	2	14	0	0	1	4	13
	%	0,0	0,0	11,1	11,1	77,8	0,0	0,0	11,1	11,1	77,8	0,0	0,0	5,6	22,2	72,2
Ürün6	n	0	1	3	9	5	0	2	3	9	4	0	1	3	8	6
	%	0,0	5,6	16,7	50,0	27,8	0,0	11,1	16,7	50,0	22,2	0,0	5,6	16,7	44,4	33,3
Ürün7	n	0	0	2	10	6	0	0	3	6	9	0	0	4	9	5
	%	0,0	0,0	11,1	55,6	33,3	0,0	0,0	16,7	33,3	50,0	0,0	0,0	22,2	50,0	27,8
Ürün8	n	0	0	1	8	9	0	0	2	5	11	0	0	4	5	9
	%	0,0	0,0	5,6	44,4	50,0	0,0	0,0	11,1	27,8	61,1	0,0	0,0	22,2	27,8	50,0
Ürün9	n	0	1	7	6	4	0	3	4	9	2	0	5	6	5	2
	%	0,0	5,6	38,9	33,3	22,2	0,0	16,7	22,2	50,0	11,1	0,0	27,8	33,3	27,8	11,1
Ürün10	n	0	0	0	5	13	0	0	0	6	12	0	0	0	3	15
	%	0,0	0,0	0,0	27,8	72,2	0,0	0,0	0,0	33,3	66,7	0,0	0,0	0,0	16,7	83,3
Ürün11	n	0	0	1	6	11	0	0	1	7	10	0	0	0	8	10
	%	0,0	0,0	5,6	33,3	61,1	0,0	0,0	5,6	38,9	55,6	0,0	0,0	0,0	44,4	55,6
Ürün12	n	0	0	4	6	8	0	0	3	7	8	0	0	3	7	8
	%	0,0	0,0	22,2	33,3	44,4	0,0	0,0	16,7	38,9	44,4	0,0	0,0	16,7	38,9	44,4
Ürün13	n	0	1	4	9	4	0	1	5	9	3	0	0	6	9	3
	%	0,0	5,6	22,2	50,0	22,2	0,0	5,6	27,8	50,0	16,7	0,0	0,0	33,3	50,0	16,7
Ürün14	n	0	0	3	3	12	0	1	2	5	10	0	1	4	4	9
	%	0,0	0,0	16,7	16,7	66,7	0,0	5,6	11,1	27,8	55,6	0,0	5,6	22,2	22,2	50,0
Ürün15	n	0	0	0	5	13	0	0	1	6	11	0	0	0	6	12
	%	0,0	0,0	0,0	27,8	72,2	0,0	0,0	5,6	33,3	61,1	0,0	0,0	0,0	33,3	66,7
Ürün16	n	0	0	0	12	6	0	0	0	13	5	0	0	1	10	7
	%	0,0	0,0	0,0	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0	72,2	27,8	0,0	0,0	5,6	55,6	38,9
Ürün17	n	0	0	7	6	5	0	1	6	6	5	0	0	6	8	4
	%	0,0	0,0	38,9	33,3	27,8	0,0	5,6	33,3	33,3	27,8	0,0	0,0	33,3	44,4	22,2

Tablo 6.2.2. Hastaların tanımlayıcı istatistikler ile tariflere vermiş oldukları beğeni puanları

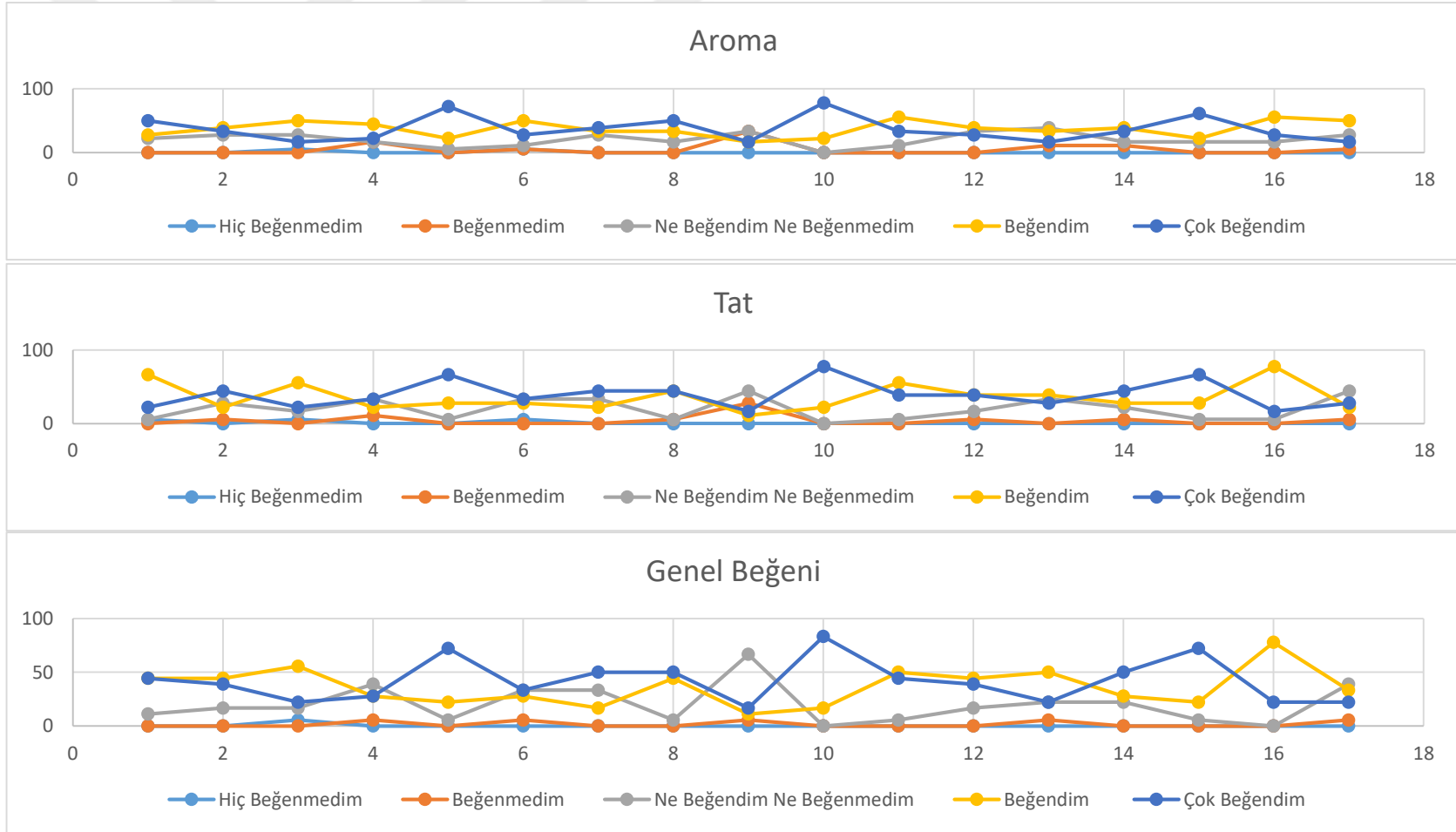
		Aroma					Tat					Beğeni				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ürün1	n	0	0	4	5	9	1	0	1	12	4	0	0	2	8	8
	%	0,0	0,0	22,2	27,8	50,0	5,6	0,0	5,6	66,7	22,2	0,0	0,0	11,1	44,4	44,4
Ürün2	n	0	0	5	7	6	0,0	1	5	4	8	0	0	3	8	7
	%	0,0	0,0	27,8	38,9	33,3	0,0	5,6	27,8	22,2	44,4	0,0	0,0	16,7	44,4	38,9
Ürün3	n	1	0	5	9	3	1	0	3	10	4	1	0	3	10	4
	%	5,6	0,0	27,8	50,0	16,7	5,6	0,0	16,7	55,6	22,2	5,6	0,0	16,7	55,6	22,2
Ürün4	n	0	3	3	8	4	0	2	6	4	6	0	1	7	5	5
	%	0,0	16,7	16,7	44,4	22,2	0,0	11,1	33,3	22,2	33,3	0,0	5,6	38,9	27,8	27,8
Ürün5	n	0	0	1	4	13	0	0	1	5	12	0	0	1	4	13
	%	0,0	0,0	5,6	22,2	72,2	0,0	0,0	5,6	27,8	66,7	0,0	0,0	5,6	22,2	72,2
Ürün6	n	1	1	2	9	5	1	0	6	5	6	0	1	6	5	6
	%	5,6	5,6	11,1	50,0	27,8	5,6	0,0	33,3	27,8	33,3	0,0	5,6	33,3	27,8	33,3
Ürün7	n	0	0	5	6	7	0	0	6	4	8	0	0	6	3	9
	%	0,0	0,0	27,8	33,3	38,9	0,0	0,0	33,3	22,2	44,4	0,0	0,0	33,3	16,7	50,0
Ürün8	n	0	0	3	6	9	0	1	1	8	8	0	0	1	8	9
	%	0,0	0,0	16,7	33,3	50,0	0,0	5,6	5,6	44,4	44,4	0,0	0,0	5,6	44,4	50,0
Ürün9	n	0	6	6	3	3	0	5	8	2	3	0	1	12	2	3
	%	0,0	33,3	33,3	16,7	16,7	0,0	27,8	44,4	11,1	16,7	0,0	5,6	66,7	11,1	16,7
Ürün10	n	0	0	0	4	14	0	0	0	4	14	0	0	0	3	15
	%	0,0	0,0	0,0	22,2	77,8	0,0	0,0	0,0	22,2	77,8	0,0	0,0	0,0	16,7	83,3
Ürün11	n	0	0	2	10	6	0	0	1	10	7	0	0	1	9	8
	%	0,0	0,0	11,1	55,6	33,3	0,0	0,0	5,6	55,6	38,9	0,0	0,0	5,6	50,0	44,4
Ürün12	n	0	0	6	7	5	0	1	3	7	7	0	0	3	8	7
	%	0,0	0,0	33,3	38,9	27,8	0,0	5,6	16,7	38,9	38,9	0,0	0,0	16,7	44,4	38,9
Ürün13	n	0	2	7	6	3	0	0	6	7	5	0	1	4	9	4
	%	0,0	11,1	38,9	33,3	16,7	0,0	0,0	33,3	38,9	27,8	0,0	5,6	22,2	50,0	22,2
Ürün14	n	0	2	3	7	6	0	1	4	5	8	0	0	4	5	9
	%	0,0	11,1	16,7	38,9	33,3	0,0	5,6	22,2	27,8	44,4	0,0	0,0	22,2	27,8	50,0
Ürün15	n	0	0	3	4	11	0	0	1	5	12	0	0	1	4	13
	%	0,0	0,0	16,7	22,2	61,1	0,0	0,0	5,6	27,8	66,7	0,0	0,0	5,6	22,2	72,2
Ürün16	n	0	0	3	10	5	0	0	1	14	3	0	0	0	14	4
	%	0,0	0,0	16,7	55,6	27,8	0,0	0,0	5,6	77,8	16,7	0,0	0,0	0,0	77,8	22,2
Ürün17	n	0	1	5	9	3	0	1	8	4	5	0	1	7	6	4
	%	0,0	5,6	27,8	50,0	16,7	0,0	5,6	44,4	22,2	27,8	0,0	5,6	38,9	33,3	22,2

Görünüm, renk, kıvam, aroma, tat ve genel beğeni ile ilgili yüzde skorları için grafikler elde edilmiş ve aşağıdaki gibi verilmiştir. Mavi çizgilerin yukarıda olduğu tarifler en çok beğenilen tariflerken açık mavi, turuncu ve grinin arttığı durumlardaki tarifler ise beğenisi az olan ürünlerdir. Yine Kuru Meyveli Muhallebi ve Şekersiz Çikolata Topları en çok beğenilen; Az Yağlı Tahıllı Muffin ise en az beğenilen tarif olduğu saptanmıştır.





Şekil 6.2.1 Tariflerin görünüm, renk, kıvam açısından değerlendirilmesi



Şekil 6.2.2 Tariflerin aroma, tat, genel beğeni açısından değerlendirilmesi

Tariflerin görünüm, renk, kıvam, aroma, tat ve genel beğeni ile ilgili almış oldukları puanların toplamından elde edilen puanlar her bir hasta için elde edilmiştir. Bu durum için yapılan puan sıralamasında sırasıyla Şekersiz Çikolata Topları, Kuru Meyveli Muhallebi ve Çok Tahıllı Lahmacun genel puan ortalamasının en yüksek olan tarifler olduğu görülmüştür. En düşük puana sahip olan tarifler ise Az Yağlı Tahıllı Muffin, Peynirli Sufle ve Peynirli Süt'tür. Tüm hastalar için ortalama toplam puan, standart sapması ve diğer konum ve ölçüm parametreleri ile Tablo 6.2.3'deki gibi elde edilmiştir

Tablo 6.2.3. Tariflerin aldığı puanların değerlendirilmesi

	Ortalama	St. Sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum	Puan Sıralaması
Ürün 1	25,17	3,28	24,00	19,00	30,00	8
Ürün 2	25,06	3,61	25,00	19,00	30,00	9
Ürün 3	24,11	4,69	24,50	10,00	30,00	12
Ürün 4	22,83	4,84	23,50	13,00	29,00	15
Ürün 5	27,94	3,33	29,50	18,00	30,00	2
Ürün 6	23,50	5,23	23,50	10,00	30,00	13
Ürün 7	25,00	4,13	26,00	19,00	30,00	11
Ürün 8	26,28	3,56	27,00	17,00	30,00	5
Ürün 9	20,22	5,16	19,50	12,00	30,00	17
Ürün 10	28,61	2,12	30,00	24,00	30,00	1
Ürün 11	26,56	2,99	26,50	20,00	30,00	4
Ürün 12	25,06	4,19	25,50	18,00	30,00	10
Ürün 13	22,89	4,03	23,50	14,00	28,00	14
Ürün 14	25,33	4,92	27,00	16,00	30,00	7
Ürün 15	27,67	3,05	29,00	21,00	30,00	3
Ürün 16	25,39	2,62	24,50	22,00	30,00	6
Ürün 17	22,83	4,44	21,50	14,00	30,00	16

Tariflerin alabileceği en düşük puan 6 ve en yüksek puan 30'dur. Tariflerin değerlendirme kriterleri dikkate alınarak değerlendirmeye esas olacak dağılım aralığı saptanmıştır.

Buna göre;

- 6-10,8 puan: Çok kötü
- 10,81-15,6: Kötü
- 15,61-20,40: Orta
- 20,41-25,20: İyi
- 25, 21-30: Çok iyi

Buna göre tariflerden yedisi “çok iyi” puan aralığındadır. Bu tarifler; Kuru Meyveli Muhallebi, Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye, Şekersiz Çikolata Topları, Lor Peynirli Az Yağlı Poğaç, Kabaklı Ispanaklı Yüksek Proteinli Muffin, Çok Tahıllı Lahmacun ve Çok Tahıllı Ekmek’dir.

Tariflerden dokuz tanesi “iyi” puan aralığındadır. Sadece, Az yağlı Tahıllı Muffin’in “orta” puan aralığında olduğu saptanmıştır.

Tariflerin hedonik değerlendirme skalasına göre almış oldukları ortalama puanlar, her bir katılımcı için elde edilmiştir. Tüm katılımcılar için ortalama puanı, standart sapması, diğer konum ve ölçüm parametreleri Tablo 6.2.4’deki gibi elde edilmiştir. Bu durum için yapılan puan sıralamasında sırasıyla Şekersiz Çikolata Topları, Kuru Meyveli Muhallebi ve Kabaklı Ispanaklı Yüksek Proteinli Muffin’in puan ortalaması en yüksek olan tarifler olduğu görülmüştür. En düşük puana sahip olan tarifler ise Az Yağlı Tahıllı Muffin, Lor Peynirli Avokadolu Krep ve Peynirli Süt olarak tespit edilmiştir.

Hedonik skalaya göre tüm tarifler 3 (ne beğendim, ne beğenmedim) puanın üstünde puan almıştır, En az beğenilen tarif olan Az Yağlı Tahıllı Muffin’in hedonik skaladaki puanı 3,22’dir. Bu da tariflerin bariyatrik cerrahi ameliyatı geçirmiş hastalar tarafından beğenildiğini göstermiştir.

Tablo 6.2.4. Tariflerin hedonik değerlendirilmesi

	Ortalama	St. Sapma	Ortanca	Minimum	Maksimum	Puan Sıralaması
Ürün 1	4,50	0,71	5,00	3,00	5,00	5
Ürün 2	4,39	0,70	4,50	3,00	5,00	6
Ürün 3	4,00	0,77	4,00	2,00	5,00	11
Ürün 4	3,72	0,89	4,00	2,00	5,00	16
Ürün 5	4,67	0,59	5,00	3,00	5,00	2
Ürün 6	3,94	0,94	4,00	2,00	5,00	13
Ürün 7	4,17	0,86	4,00	3,00	5,00	10
Ürün 8	4,39	0,61	4,00	3,00	5,00	7
Ürün 9	3,22	1,06	3,00	1,00	5,00	17
Ürün 10	4,78	0,43	5,00	4,00	5,00	1
Ürün 11	4,22	0,73	4,00	3,00	5,00	8
Ürün 12	3,78	0,55	4,00	3,00	5,00	15
Ürün 13	4,00	1,14	4,00	2,00	5,00	12
Ürün 14	4,67	0,49	5,00	4,00	5,00	3
Ürün 15	4,22	0,43	4,00	4,00	5,00	9
Ürün 16	3,83	0,92	4,00	2,00	5,00	14
Ürün 17	4,50	0,71	5,00	3,00	5,00	4

Hastaların elde edilen tariflere göre elde edilen ortalama beğeni puanları Tablo 6.2.5’de verilmiştir. En iyi tariften en beğenilmeyen tarife göre yapılan sıralama ve sıralamaya göre gruplandırmalar tabloda verilmiştir. Şekersiz Çikolata Topları en çok beğenilen tarifeken, Kuru Meyveli Muhallebi, Şekersiz Çikolata Topları, Çok Tahıllı Lahmacun en iyi tariflerdir. Kuru Meyveli Muhallebi, Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye, Lor Peynirli Az Yağlı Poğaç, Çok Tahıllı Lahmacun en iyi ikinci tarif grubunu oluşturmaktadır. Gruplarda çıkan farklılıklar da, tabloda belirtilmiştir. Şekersiz Çikolata Topları’nın Lor Peynirli Az Yağlı Poğaç ve sonraki ürünlerden istatistiksel olarak daha iyi olduğu saptanmıştır ($p=0,044$). Çiya Tohumlu Muhallebi, Lor Peynirli Az Yağlı Poğaç ve Çok Tahıllı Lahmacun en iyi üçüncü grubu oluşturmuştur. Lor Peynirli Az Yağlı Poğaç, Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye Ürün 11-8-16-14-1-2-7-12-3 en iyi dördüncü grubu oluştururken; ürün 8-16-14-1-2-7-12-3 en iyi beşinci grubu oluşturduğu belirlenmiştir. Ürün 8-16-14-1-2-7-12-3-6 en iyi altıncı grubu oluşturduğu; Ürün 17-4-12-13 en iyi yedinci grubu oluşturduğu saptanmıştır. Ürün 9 tek başına bir grup olup, en az beğenilen tarif olmuştur. Oluşturulan grupların içinde elde edilen ürün tarifleri arasında beğeni

puanları bakımından farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Grup değerleri aynı zamanda en beğenilen grupların değerleri olarak verilmiştir.

Tablo 6.2.5. Hastaların elde edilen tariflere göre elde edilen ortalama beğeni puanları

	Orta lama	St. Sapma	Ortanc a	Minimu m	Maksimu m	Grupl ar	Ret Olasılıkları (p)
Ürün 10	4,76	0,37	5,00	4,00	5,00	1	
Ürün 5	4,66	0,56	4,90	3,00	5,00	1-2	
Ürün 15	4,60	0,50	4,80	3,60	5,00	1-2-3	0,044
Ürün 11	4,43	0,49	4,50	3,40	5,00	2-3-4	
Ürün 8	4,37	0,61	4,50	2,80	5,00	2-3-4-5	0,009-0,047
Ürün 16	4,23	0,45	4,10	3,60	5,00	4-5-6	
Ürün 14	4,21	0,83	4,50	2,60	5,00	4-5-6	
Ürün 1	4,17	0,55	4,00	3,20	5,00	4-5-6	
Ürün 2	4,17	0,60	4,20	3,20	5,00	4-5-6	
Ürün 7	4,17	0,66	4,30	3,20	5,00	4-5-6	
Ürün 12	4,17	0,70	4,30	3,00	5,00	4-5-6	
Ürün 3	4,04	0,76	4,10	1,80	5,00	4-5-6	0,047
Ürün 6	3,92	0,87	4,00	1,60	5,00	5-6	0,047
Ürün 17	3,82	0,74	3,60	2,40	5,00	6-7	0,022
Ürün 4	3,81	0,80	3,90	2,20	4,80	6-7	
Ürün 13	3,80	0,65	3,90	2,40	4,60	6-7	
Ürün 9	3,37	0,88	3,30	2,00	5,00	8	0,001

Ameliyat türüne göre beğeniler için toplam puanlar her bir tarife göre Tablo 6.2.6'da verilmiştir. Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye, Çok Tahıllı Tuzsuz Ekmek, Peynirli Sufle SG ameliyatı olanlarda beğeni ortalamaları istatistiksel olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Diğer tariflerde ameliyat bakımından istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, beğeni farkı anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.2.6. Ameliyat türüne göre beğeniler için toplam puanlar

	SG		RYGB		Ret Olasılıkları (p)
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
Ürün 1	24,77	3,39	26,2	3,03	0,566
Ürün 2	24,69	3,82	26	3,16	0,566
Ürün 3	24,08	5,27	24,2	3,19	0,633
Ürün 4	23,31	5,09	21,6	4,39	0,336
Ürün 5	27,85	3,41	28,2	3,49	0,703
Ürün 6	23,08	5,82	24,6	3,51	0,703
Ürün 7	24,00	4,4	27,6	1,67	0,173
Ürün 8	27,46	2,7	23,2	3,96	0,035
Ürün 9	20,85	5,47	18,6	4,34	0,703
Ürün 10	28,15	2,34	29,8	0,45	0,289
Ürün 11	26,38	3,12	27	2,92	0,849
Ürün 12	25,62	4,07	23,6	4,62	0,443
Ürün 13	22,85	4,34	23	3,54	0,924
Ürün 14	24,85	4,63	26,6	5,98	0,387
Ürün 15	27,54	3,36	28	2,35	0,703
Ürün 16	26,15	2,7	23,4	0,55	0,014
Ürün 17	24,08	4,55	19,6	1,82	0,035

Ameliyat türüne göre beğeniler için hedonik skala her bir tarife göre Tablo 6.2.7’de verilmiştir. Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye, Çok Tahıllı Tuzsuz Ekmek ve Peynirli Sufle SG ameliyatı olanlarda beğeni ortalamaları istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Diğer tariflerde ameliyat bakımından istatistiksel olarak beğeni farkı anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 6.2.7. Ameliyat türüne göre beğeniler için hedonik skalalar

	SG		RYGB		Ret Olasılıkları (p)
	Ortalama	St. Sapma	Ortalama	St. Sapma	
Ürün 1	4,46	0,78	4,60	0,55	0,503
Ürün 2	4,23	0,73	4,80	0,45	0,703
Ürün 3	4,08	0,86	3,80	0,45	0,503
Ürün 4	3,77	1,01	3,60	0,55	0,289
Ürün 5	4,62	0,65	4,80	0,45	0,703
Ürün 6	3,92	1,04	4,00	0,71	0,633
Ürün 7	3,92	0,86	4,80	0,45	0,173
Ürün 8	4,54	0,52	4,00	0,71	0,019
Ürün 9	3,38	1,04	2,80	1,10	0,703
Ürün 10	4,77	0,44	4,80	0,45	0,289
Ürün 11	4,31	0,75	4,00	0,71	0,924
Ürün 12	3,77	0,44	3,80	0,84	0,443
Ürün 13	3,92	1,12	4,20	1,30	0,849
Ürün 14	4,69	0,48	4,60	0,55	0,387
Ürün 15	4,31	0,48	-	-	0,733
Ürün 16	4,00	1,00	3,40	0,55	0,014
Ürün 17	4,46	0,78	4,60	0,55	0,046

7. TARTIŞMA

Protein enerji malnütrisyonu bariyatrik cerrahinin komplikasyonlarından biridir. Çok sayıdaki çalışma, bariyatrik cerrahi sonrasında albümin ve prealbümin düzeylerinde düşüş olduğunu göstermiştir (Mechanick et al (12), Mechanick et al (18), Aills et al (39). Vücut ağırlığı kaybının yüksek olması sonucu ameliyat sonrası mekanik komplikasyonları olan ya da mikro besin ögesi eksiklikleri gelişen hastaların dikkatle izlenmesi gerektiği bildirilmiştir (Sidorov and Fitznert (59)). Ameliyattan sonra diyetle yeterli protein alamayan hastalar için, protein tozu reçetelendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ameliyat sonrası dönemde optimal beslenmeyi sağlayabilmek için proteinden zengin, karbonhidrattan fakir beslenme takviyelerinin, besin sanayisinde gelişmesinin gerekli olduğu bildirilmiştir (Aills et al (39)).

Schollenberg ve arkadaşlarının (Schollenberger et al (60)) yaptığı çalışmada, bariyatrik cerrahi sonrası oral protein desteğinin etkinliği randomize olarak kontrollü bir şekilde test edilmiştir. Bariyatrik cerrahi sonrası 20 hasta, altı ay boyunca günlük protein takviyesi alan protein grubu ve çift kör izokalorik plasebo alan kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Çalışmanın sonucunda toplam vücut ağırlığı her iki grupta da benzer şekilde azalmış, ancak protein alımı fazla olan grupta vücut yağ kütlesi kaybının plasebo grubuna göre daha fazla olduğu bildirilmiştir. Çalışmaya göre, protein takviyesinin bariyatrik cerrahi ameliyatı olan hastalarda vücut kompozisyonunu olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir. Farklı çalışmalarda da, bariyatrik cerrahi sonrası hastaların, cerrahi müdahale sonrasında protein eksikliği ve yağsız vücut kütle kaybı yaşadıklarından bahsedilmiştir Aynı zamanda yüksek proteinli diyetle beslenmenin tokluk artışını sağladığına dair çalışmalar bildirilmiştir (Schollenberger et al (60), Friedrich et al (61), Gobato et al (62), Westerterp et al (63) , Faintuch et al (64)). Yapılan bu çalışmalara göre proteinden zengin beslenmek sadece sağlıklı kilo kaybı sağlamakla kalmayıp tokluğa da neden olduğundan, bu bağlamda çalışmamızda geliştirilen tariflerde özellikle protein içeriği yüksek besinler kullanılmıştır ve sonuçta geliştirilen tariflerin protein içeriği de yüksek olmuştur. Tarif geliştirmede kullanılan besinlerle ilgili, daha önce tariflerin geliştirildiği çalışmalar bulunmadığından konuyla ilgili karşılaştırmalar yapılamamıştır. Ancak,

bariyatrik cerrahi sonrası kaliteli ve sağlıklı kilo kaybı için protein ve diğer besin içeriği yüksek besinlerin tüketilmesi ve bunların tariflerde kullanılması, hastaların cerrahi sonrası sağlıklarını sürdürmelerine katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Bariyatrik cerrahi ameliyatı olmuş 30 kadın hasta üzerinde yapılan çalışmada, ameliyattan önce ve ameliyattan 3, 6, 12 ay sonra besin ve protein alımı, antropometrik, biyoimpedans verileri, serum proteini, albümin ve plazma amino asidi düzeyleri değerlendirilmiştir. Altıncı ayda glutamik asit, serin, arginin, alanin, lizin, metiyonin, valin, fenilalanin, izolösin ve tirozin konsantrasyonlarının azaldığı saptanmıştır. Toplam protein ve albümin düzeylerinin 12. aya doğru azaldığı belirlenmiştir. Raporda, bariyatrik cerrahi hastalarının, günlük olarak almaları önerilen protein miktarının 60 g olmasına rağmen, diyetle protein alımlarının yetersiz olduğu görülmüştür (Harbottle (15)). Bu çalışmada geliştirilen tariflerde kullanılan kinoa, amarant ve teff, buğdaya kıyasla daha yüksek oranda lizin, metiyonin, alanin, izolösin içermektedir. Özellikle kinoanın lizin oranı süte eşdeğer olarak kabul edilmektedir (Aills et al (39), Venskutonis et al (41)). Kaliteli protein içeriğine sahip bu besinlerin, geliştirilen tariflerde kullanılmasının, bariyatrik cerrahi ameliyatı olmuş hastaların diyetlerine katkı sağlayacağı beklenmektedir. Geliştirilen tariflerin protein açısından zengin olmasının yanı sıra, kaliteli protein kaynaklarının kullanılmasına da dikkat edilmiştir. Proteinden Zengin Hurma Aromalı Süt, Böğürtlenli Yüksek Proteinli Kefir, Peynirli Süt aşama 2 ve sonrasında tüketime uygun proteinden zengin tarifler olarak geliştirilmiştir. Aynı zamanda Lor Peynirli Avokadolu Krep, Kabaklı Ispanaklı Yüksek Proteinli Muffin ve Peynirli Sufle aşama 4 ve sonrasında tüketime uygun protein açısından zengin tariflerden olmuşlardır.

Bu çalışmada, bariyatrik cerrahi geçirmiş hastaların en sık karşılaştığı komplikasyonlardan biri olan protein malnütrisyonunu engellemeye yardımcı ve hastaların duyuşal değerlendirmeye kabul edebileceği yeni tarifler geliştirilmiştir. Tarifler geliştirilirken protein değerlerinin yanısıra enerji, karbonhidrat ve yağ değerlerinin de bariyatrik cerrahi geçirmiş hastaların beslenmesine uygun olmasına özen gösterilmiştir. Aynı zamanda lif açısından zengin tarifler de geliştirilmiştir. Bu nedenlerle, tariflerde kullanılan besinlerin lif içerikleri genelde, beslenmede daha çok kullanılan besinlerden yüksek olanlar tercih edilmişlerdir (Venskutonis et al (41),

Munoz et al (47), Coorey et al (48)). Geliştirilen tariflerden Çiya Tohumlu Muhallebi, Şekersiz Çikolata Topları, Çok Tahıllı Lahmacun ve Çok Tahıllı Ekmek lif içeriği en yüksek olan tarifler olduğu belirtilmiştir.

Protein sindirilebilirlik düzeltilmiş amino asit puanı süt, kazein, peynir altı suyu, yumurta akı ve soya için 100'e eşittir (Nicoletti et al (65), Castellanos et al (66)). Bu çalışmada tarifler bu bilgiler doğrultusunda hazırlanmış olup, elzem aminoasitlerden zengin besinlerin seçilmesine dikkat edilmiştir. Gıda ve Tarım Örgütü verilerinde de belirtilen diğer bitkilere kıyasla protein ve elzem aminoasitlerce zengin içeriğe sahip fonksiyonel besinlerden kinoa, teff ve amarant geliştirilen tariflerde kullanılmıştır (Food and Agriculture Organization of the United Nations, Quinoa (67), Food and Agriculture Organization of the United Nations, Amaranth (68), Food and Agriculture Organization of the United Nations, Teff (69)).

Farklı araştırmalarda, ameliyattan sonra ilk altı aylık dönemde, ameliyat öncesi döneme göre enerji alımında önemli bir düşüş olduğu gösterilmiştir. Enerji alımlarının bariyatrik cerrahi ameliyatı sonrası ilk bir yıl boyunca, gereksinimden daha az olduğu rapor edilmiştir (Castellanos et al (66), Brolin et al (70), Moize et al (71)). Bu çalışmalara göre bariyatrik cerrahi ameliyatı olmuş hastaların yeterli protein ve besin öğelerini karşılayabilmesi için yeni tariflere ihtiyaç olduğu düşünülmüştür. Bu çalışmada düşük hacimde, ancak enerji yoğunluğu yüksek tarifler geliştirilerek hastaların diyetlerine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada geliştirilen tarifler için, bariyatrik cerrahi ameliyatı olmuş hastalara Puanlama Test Yöntemi ve Hedonik Değerlendirme yaptırılmıştır. Tarifler altı farklı kriter için Puanlama Sistemiyle 5 puan üzerinden puanlanmıştır. Otuz puan üzerinden en düşük puanı 20,22 puan ile Az Yağlı Tahıllı Muffin, en yüksek puanı ise 28,61 puanla Şekersiz Çikolata Topları almıştır. Bu değerlendirmede en düşük puanı alan tarif dahi 20,22 puanla ortalama bir değere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Buradan geliştirilen tariflerin hastalar tarafından beğenildiği ve diyetlerine eklendiğinde enerji ve besin öğesi alımına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Andreu ve arkadaşları (Andreu et al (72)) bariyatrik cerrahi geçirmiş 101 hastanın ameliyattan dört ay sonra % 45'inin, 8 ay sonra % 35'nin, 12 ay sonra %

37'sinin günlük 60 g'dan daha az protein alımı olduğunu saptamışlardır. Çalışmada da görüldüğü üzere, dört ay sonra hastaların yaklaşık yarısının, 8 ay sonra yaklaşık üçte birinin önerilen proteini alamadıkları belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmamızda, protein ihtiyacını karşılamaya yönelik tarifler geliştirilmiştir. Örneğin Peynirli Sufle, bir öğünde tek başına alındığında dengeli makro besin ögesi ve günlük protein gereksiniminin % 37'sini (üçte birini) tek bir öğünde karşılamış olacaktır. Hedonik değerlendirmede, Peynirli Sufle'nin 5 puan üzerinden 4,5 puan aldığı saptanmıştır ve bu puan da tarifin hastalar tarafından beğenildiğini göstermiştir.

Vücudun büyümesi ve onarımı için gerekli olan sekiz temel amino asidin mükemmel kombinasyonunu içeren teffin, aminoasit içeriği arpa ve buğdaya göre daha yüksek olmakla birlikte, aminoasit içeriğinin yumurtaya benzediği bildirilmiştir (Fekadu et al (73), The Significance of Whole Grain Teff for Improving Nutrition (74)). Teff tam tahıllı un halindedir (kepek ve tohum dahil edilir) ve bu da teffin çok yüksek bir lif ve besin ögesi içeriğine sahip olmasına neden olmuştur. Dünya genelinde teff üretimi bu sebeplerden dolayı artmıştır (Gallagher et al (45), Gebremariam et al (75), Dekking et al (76)). Bu çalışmada geliştirilen tariflerde teff unu ve/veya teff gevreği kullanılmıştır. Teff, aminoasit örüntüsü zengin, yüksek lif içeriğine sahip tariflerin oluşturulmasına katkı sağlamıştır. Teff unu ve/veya gevreği ile yapılan tarifler bariyatrik cerrahi ameliyatı olan hastalar tarafından da değerlendirilmiş ve beğenilmiştir. Lor Peynirli Az Yağlı Poğaçaya ve Proteinden Zengin Şekersiz Kurabiye teff unu içeren tariflerdendir, puanlama testinde 30 puan üzerinden sırasıyla 26.38 ve 26.28 puan almışlardır ve bu da çok iyi puan aralığında olup hastalar tarafından beğenildiğini göstermiştir.

Kinoanın protein miktarı ve kalitesi genel olarak tahıl tanelerinden daha üstün olarak bildirilmiştir. Kinoanın proteini % 13-17 arasında değişirken, yulaf % 11, mısır % 10 ve pirinç % 7,5-9 protein oranına sahiptir. Kinoanın aminoasit profilinin, kazeine ve kurutulmuş süte eşdeğer olduğu Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından bildirilmiştir. Aynı zamanda kinoa ile hazırlanacak tarifler kitapçığı FAO'nun sayfasında yayınlanmıştır (Quinoa in the Kitchen (77)). Kinoa nişastası, kuru tohum ağırlığının % 58,1-64,2'sini oluşturmaktadır. Ancak düşük glisemik indeksi sayesinde kan şekerinde olumsuz etki yaratmamaktadır. Aynı zamanda % 10

oranında diyet posası içermektedir (Vega et al (35), Comai et al (79), Lamothe et al (80), Cervantes (81)). Geliştirilen tariflerden kinoa kullanılan tarifler, duyuşal değerlendirmede hastalar tarafından beğenilmiştir. Aroma ve tat yönünden değerlendirildiğinde en yüksek puanda ikinci sırada olan Kuru Meyveli Muhallebi, kinoa kullanılan tariflerden biridir. Bu da, kinoanın aroma ve tat yönünden kötü bir etki yaratmadığını düşündürmüştür.

Diğer tahıllarla karşılaştırıldığında iki kat daha fazla aminoasit profili içeren amarant, hem sindirimi kolay hem de protein kalitesi yüksek tahıl benzeri bitki olarak tanımlanmaktadır (Tang and Tsao (37)). Amarant üzerine yapılan bir araştırmada, tohumlarında fitokimyasal bileşikler, hipertansiyon ve kanser insidansının düşürülmesine yardımcı olan peptidlerin bulunduğu bildirilmiştir (Cervantes (81)). Bu çalışmada geliştirilen tariflerden bazılarında amarant kullanılmıştır. Amarant unu kullanılan Çok Tahıllı Lahmacun duyuşal değerlendirmede puan sıralamasında 3. sırada yer almıştır. Bu da zengin aminoasit profiline sahip amarantın bariyatrik cerrahi ameliyatı olan hastalar tarafından beğenildiğini göstermiştir.

Çiya tohumu da, kaliteli yağ örüntüsü ve yüksek lif oranı sayesinde son zamanlarda “süper besin” olarak anılmaya başlanmıştır (Munoz et al (47)). Bu çalışmada çiya tohumu kullanılarak muhallebi yapılmıştır. Bu tarifde çiyanın jelleşme özelliğinden faydalanılmış ve kaliteli yağ örüntüsü olan, şekersiz tatlı yapılmıştır. Puanlama sistemiyle yapılan değerlendirmede Çiya Tohumlu Muhallebi 30 puan üzerinden 25 puan alarak sıralamada 11. sırada, hedonik değerlendirmede ise 10. sırada olduğu tespit edilmiştir. Puanlama sisteminde bakılan kriterlere göre en düşük puanı kıvam ve görünüm kriterlerinden almıştır. Tarifin bu doğrultuda yeniden düzenlenmesiyle, beğeni puanının arttırabileceği düşünölmüştür. Örneğin, çiya miktarı azaltılabilecek ve böylece yoğun kıvamı engellenmiş olunabilecektir.

Amerika Beslenme Etiketleme ve Eğitim Yasası (NLEA) bir avokado porsiyon boyutunu bir meyvenin beşte biri veya 30 g olarak tanımlamasına rağmen, Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi (NHANES), ortalama tüketim önerisini besin ve fitokimyasallar açısından zengin olduğu için 68 g olarak vermiştir. Avokado

tüketiminin kardiyovasküler sağlığı desteklediğini gösteren klinik çalışma bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada, avokadonun vücut ağırlığı kontrolünü destekleyebileceği gösterilmiştir (Fulgoni et al (82)). Bu çalışmada üç tarifde avokado kullanılmıştır. Tariflerden Avokadolu Peynirli Puding 30 puan üzerinden 23,5, Lor Peynirli Avokadolu Krep 25,06, Peynirli Yumurtalı Avokado 22,89 puan almışlardır. Bu puanlar iyi puan aralığında olup, tariflerin hastalar tarafından beğenildiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, hastaların avokadoyu ezilmiş halde daha fazla sevdiklerini düşündürmüştür.

Hipoglisemi hem RYGB hem de SG sonrası ortaya çıkan, bariyatrik cerrahide giderek daha fazla tanınan bir komplikasyondur. Diyet değişikliği, hipogliseminin yönetiminde temel ilk adımdır. Hem mevcut çalışmalardan elde edilen veriler hem de uzun dönemli klinik tecrübelerle dayanarak, düşük glisemik indeksli karbonhidratların kontrollü şekilde alınması, hızlı emilen karbonhidratlardan kaçınılması, sağlıklı yağ seçimi ve yüksek protein alımı, alkolden kaçınmak bariyatrik cerrahi sonrası oluşan hipoglisemiden korunmada temel unsurlar olarak belirtilmektedir (Goldfine and Patti (83), Suhl et al (84), Potoczna et al (85)). Bu çalışmada kullanılan karbonhidrat kaynakları, kompleks karbonhidratlardan seçilerek düşük glisemik indeksli tarifler oluşturulmuştur.

Bariyatrik cerrahi sonrasında düzensiz bağırsak alışkanlıklarının yaşam kalitesini etkilediği bildirilmiştir. Bariyatrik cerrahi ameliyatı olmuş 290 hasta üzerinde yapılan araştırmada ameliyatın türüne göre bağırsak hareketlerinin düzensizleştiği belirtilmiştir. Bariyatrik cerrahi, bağırsak alışkanlıklarını ameliyata özgü bir şekilde etkilemektedir ve çoğunlukla BPD ve RYGB sonrası diyare, gastrik bantlama sonrası konstipasyonun meydana geldiği bildirilmiştir (Mathes et al (86)). Çalışmadaki kuru meyve eklenmiş ve yüksek lif oranına sahip olan tarifler, konstipasyon problemi olan hastaların tüketimine uygun hale getirilmiştir. Diyare sorunu olan hastalar için kuru meyvelerin yerine, bir küçük boy muzun eklenmesiyle bağırsak hareketlerinin normale dönmesinin sağlanabileceği düşünülmüştür.

Bu çalışmada bariyatrik cerrahi geçirmiş hastaların ihtiyaçlarına yönelik tarifler geliştirilmiştir. Ülkemizde konuyla ilgili benzer çalışmalar yapılmadığı tespit edilmiş olup, bu konuda daha fazla tarif ve araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.



8. SONUÇ

Bariyatrik cerrahi morbid obezite için kilo kaybı sağlamada ve kontrolünün sürdürülmesinde en etkili yöntemlerden biri olarak görülmektedir. Cerrahi sonrası hastaların başarı oranını arttıracak etmenlerden biri de, diyetisyen takibi yani hastanın ameliyattan sonra aldığı beslenme danışmanlığıdır. Bu konuda yapılan araştırmalar, ameliyat sonrası diyetisyen takibini sürdüren hastaların, ameliyattan sonra daha başarılı oldukları, beden kitle indekslerindeki azalmanın daha fazla olduğu, daha az enerjili beslendikleri ve beslenme davranışını değiştirmekte daha başarılı oldukları hakkında veriler sunmaktadır (Erdem (3), Dietary Guidelines After Bariatric Surgery (87)).

Bu çalışmada bariyatrik cerrahi sonrası hastaların nasıl beslenmesi gerektiğine değinilmiş ve gerekli olan makro besin öğelerinin karşılanmasına yardımcı olacak tarifler geliştirilmiştir. Geliştirilen tarifler duyuşal analiz yöntemiyle bariyatrik cerrahi geçirmiş hastalar tarafından denenmiş ve puanlanmıştır. Buna göre geliştirilen tariflerin % 6'sı orta, %53'ü iyi, % 41'i çok iyi puan aralığında değerlendirilmiştir. Buradan geliştirilen tariflerin görüntü, aroma, tat olarak beğenildiğini ve hastaların diyetlerine ekleyebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Bariyatrik cerrahi sonrası hastaların tüketimine uygun daha fazla tarife ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada sınırlı sayıda besin kullanılarak tarifler geliştirilmiştir. Gelecekteki çalışmalarda bölgesel farklılıklar da göz önünde bulundurularak daha fazla tarif geliştirilebilir. Bu çalışma bu alanda yapılan ilk örnek olduğu için diğer çalışmalara ışık tutacaktır.

9. KAYNAKLAR

1. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. Obezite nedir? <http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=38> (Erişim tarihi: 29.12.2016).
2. Dixon JB, Roux CW, Rubino F, Zimmet P. Bariatric surgery for type 2 diabetes. *Lancet*. 379:2300-11, 2012.
3. Erdem NZ. Bariyatrik cerrahi hastalarında beslenme tedavisi, beslenme kaliteleri ve besin seçimleri (Nutritional treatment, quality of alimentation, and food choices for patients of bariatric surgery). *Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics*. 3(1):57-67, 2017.
4. McMahon MM, Sarr MG, Clark MM, Gall MM, Knoetgen J, Service FJ, Laskowski ER, Hurley DL. Clinical management after bariatric surgery: value of a multidisciplinary approach. *Mayo Clin Proc*. 81(10 Suppl):S34-45, 2006.
5. Aygün N. Obezite tanımı, komplikasyonları, endokrin kontrolü ve beslenme tedavisi. *Okmeydanı Tıp Dergisi*. 30 (ek sayı 1):45-49, 2014.
6. Moize VL, Pi-Sunyer X, Mochari H, Vidal J: Nutritional pyramid for post-gastric bypass patients. *Obes Surg*. 2:1133-1141, 2010.
7. Türközü D, Mortaş H, Akbulut G. Bariyatrik ve metabolik cerrahide tıbbi beslenme tedavisi. In Akbulut G (eds). p.1-77, Nobel Kitabevleri, Ankara, 2015.
8. Stoklossa CJ, Atwal S. Nutrition care for patients with weight regain after bariatric surgery. *Gastroenterol Res Pract*. doi:10.1155/2013/256145, 2013.
9. Taşkın M, Zengin SÜ, Taşkın HE. Bariyatrik ve metabolik cerrahinin tarihçesi. *J Gen Surg*. 8(3):1-5, 2015.
10. Metabolik ve Bariyatrik Cerrahi Diyetisyenleri Derneği. <http://www.mbcdd.org/organizasyonumuz/vizyonumuz/> (Erişim tarihi: 16.05.2017).
11. Scopinaro N, Adami GF, Marinari GM, Gianetta E, Traverso E, Friedman D, et al. Biliopancreatic diversion. *World J Surg*. 22(9):936-46, 1998.
12. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Guven S, et al. American Association of Clinical

- Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Surg Obes Relat Dis.* 4(5 Suppl):S109-84, 2008.
13. Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. *Obes Surg.* 23(4):427-36, 2013.
 14. Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, et al. Obesity surgery: Evidencebased guidelines of the european association for endoscopic surgery (EAES). *Surg Endosc.* 19:200-221, 2005.
 15. Harbottle L. Audit of nutritional and dietary outcomes of bariatric surgery patients. *Obes Rev.* 12(3):198-204, 2011.
 16. Snyder G, Taylor D, Lenhard MJ. Nutrition care for patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy for weight loss. *J Am Diet Assoc.* 110(4):600-7, 2010.
 17. Guelph bariatric surgery diet guidelines booklet. Guelph bariatric surgery diet guidelines booklet, [23http://www.hdgh.org/uploads/bariatricassessmentandtreatmentcentre/ggh_podiet_full_jan2014.pdf](http://www.hdgh.org/uploads/bariatricassessmentandtreatmentcentre/ggh_podiet_full_jan2014.pdf) (Erişim tarihi:29.12.2016).
 18. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Timothy Garvey W, Hurley DL, Molly McMahon M, et. al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient-2013 update: cosponsored by american association of clinical endocrinologists, the obesity society, and american society for metabolic & bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 9(2):159-91, 2013.
 19. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (2009). Obezite tedavi kılavuzu ve yaşam tarzı önerileri, <http://www.turkendokrin.org/files/pdf/Obezite.pdf> (Erişim tarihi:07.10.2016)
 20. Keith JN. Endoscopic management of common bariatric surgical complications. *J Gastrointest Surg.* 21:275, 2011.
 21. Hartford hospital surgical weight loss program connecticut surgical group. [http://www.hartfordhealthcaremedicalgroup.org/pdf/Post-op%20RYGB%](http://www.hartfordhealthcaremedicalgroup.org/pdf/Post-op%20RYGB%20)

- 20Diet.pdf (Erişim tarihi:11.10.2016).
22. Erdem NZ, Kahraman F. Bariatrik Hastaların Diyetlerinin İzlenmesi. In: Merdol TK. (eds) Temel Beslenme ve Diyetetik. Güneş Tıp Kitabevleri. Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti. sertifika no: 13987.ISBN: 978-975-277-614-2; p. 355-383, 2015.
 23. Jastrzębska-Mierzyńska M, Ostrowska L, Wasiluk D, Konarzewska-Duchnowska E. Dietetic recommendations after bariatric procedures in the light of the new guidelines regarding metabolic and bariatric surgery. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 66(1):13-19, 2015.
 24. Faria SL, Faria OP, Buffington C, de Almedia Cardeal M, Ito MK. Dietary protein intake and bariatric surgery patients: A review. *Obes Surg.* 21(11):1798-805, 2011.
 25. Ritz P, Guillaume B, Douay O, Salle A, Topart P, Rohmer V. Gastric bypass is not associated with protein malnutrition in morbidly obese patients. *Obes Surg.* 19 (7); 840-44, 2009.
 26. Erdem NZ. Bariatrik cerrahide beslenme durumunun değerlendirilmesi, beslenme desteği ve izlenmesi. In: Alphan met (eds). Hastalıklarda beslenme tedavisi. İkinci baskı. Ankara: Hatipoğlu Basım Ve Yayın Sanayi Tic. Ltd. Şti. Hatipoğlu Yayınları: 168, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 06. Baskı: Alp Ofset Matbaacılık Ltd. Şti. Yayıncı Sertifika No: 13777. ISBN:978-975-8322-57-2; p. 277-304, 2014.
 27. Heber D, Greenway F.L, Kaplan L.M, Livingstone E, Salvador J, Sill C. Endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 95(11):4823-4843, 2015.
 28. Bloomberg RD, Fleishman A, Nalle JE, Herron DM, Kini S, Nutritional deficiencies following bariatric surgery: what have we learned. *Obes Surg.* 15:145-154, 2005.
 29. Larson C, Nutritional considerations following bariatric surgery. *Nutrition Guide For Physicians And Related Healthcare Professionals Part Of The Series Nutrition and Health.* Doi: 10.1007/978-3-319-49929-1, 2017.

30. Kinoa. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kinoa>, (Erişim tarihi:16.05.2017).
31. Jacobsen,S.E. The worldwide potential for quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.). *Food Rev Int.* 19(1-2):167-177, 2005.
32. Tan M, Yöntem Z, İnsan ve hayvan beslenmesinde yeni bir bitki: Kinoa (*Chenopodium quinoa* willd.), *Alinteri Zirai Bilimler Dergisi.* 25(B): 61-66, 2013.
33. Geren H, Kavut Y, Topçu G, Ekren S, İştipliler D. Akdeniz iklimi koşullarında yetiştirilen kinoa (*chenopodium quinoa* willd.)’da farklı ekim zamanlarının tane verimi ve bazı verim unsurlarına etkileri. *Ege Üniv Ziraat Fak Derg.* 51(3): 297-305. ISSN:1018-8851, 2014.
34. Pagano A. Whole grains and the gluten-free diet. *The Celiac Diet, Series*, p: 66-78, October 2006.
35. Vega-Galvez A, Miranda M, Vergara J, Uribe E, Puente L, Martinez EA. Nutrition facts and functional potential of quinoa (*Chenopodium quinoa* willd.) an ancient andean grain: a review. *J Sci Food Agric.* 90:2541-7, 2010.
36. Demir M, Kılınç M, Kinoa: Besinsel ve antibesinsel özellikleri, *J Food Health Sci.* 2(3):104-111, 2016.
37. Tang Y, Tsao R, Phytochemicals in quinoa and amaranth grains and their antioxidant, anti-inflammatory, and potential healthbeneficial effects: A review. *Mol. Nutr. Food. Res.* 61(7):1-16, 2017.
38. Watanabe K, Asaoka M, Myojin C, Awata S, Kodoma K, Amino acid composition, oxidative stability, and consumer acceptance of cookies made with quinoa flour. *Food Sci Nutr.* 20:687-691, 2014.
39. Aills L, Blankenship J, Buffington C, Furtado M, Parrott J. ASMBS allied health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient. *Surg Obes Relat Dis.* 4(5):S73-108, 2008.
40. Demir MK, Kutlu G, Yılmaz MT. Steady, dynamic and structural deformation (three interval thixotropy test) characteristics of gluten-free tarhana soup prepared with different concentrations of quinoa flour. *J Texture Stud.* 48(2):95-102, 2017.

41. Venskutonis PR, Kraujalis P, Nutritional components of amaranth seeds and vegetables: a review on composition, properties, and uses. comprehensive reviewsin. The Dept. of Food Technology. 12(4):381-412, 2013.
42. Tang Y, Peter C, Li X, Hernandez M, Zhang H, Marcone M. Lipids, tocopherols, and carotenoids in leaves of amaranth and quinoa cultivars and a new approach to overall evaluation of nutritional quality traits. J. Agric. Food Chem. 62(52):12610-12619, 2014.
43. Ergun M, Ozbay N, Osmanoğlu M, Çalkır A. Sebze ve tahıl olarak amarant (amarant spp) bitkisi. Iğdır üni. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi / Iğdır Üniv. J Inst Sci Tech. 4(3): 21-28, 2014.
44. Swieca M, Regula J, Suliburska J, Zlotek U, Dziki U, Effects of gluten-free breads, with varying functional supplements, on the biochemical parameters and antioxidant status of rat serum,. Food Chems.182:268-274, 2015.
45. Gallagher E, Gormley TR, Arendt EK. Recent advances in the formulation of gluten-free cereal-based products. The Dept. Food Technology. 15:143-52, 2004.
46. Cheng A, Mayes S, Dalle G, Demissew S, Massawe F. Diversifying crops for food and nutrition security-a case of teff. Biol. Rev. 92:188-198, 2017.
47. Munoz L, Cobos A, Diaz O, Aguilera J. Chia seeds: Microstructure, mucilage extraction and hydration. J Food Orj. p.216-224, 2012.
48. Coorey R, Tjoe A, Jayasena V. Gelling properties of chia seed and flour. J Food Sci. 79(5):E859-66, 2014.
49. Kefir peyniri. <http://kefirci.com/kefirli-tarifler/kefir-peyniri>, (Erişim tarihi: 16.05.2017).
50. Esmek ME, Güzeler N. Kefir ve kefir kullanılarak yapılan bazı ürünler. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi. 19(4): 250-258, 2015.
51. Tayar M. Kefir sağlığımıza kefil. <http://www.dunyagida.com.tr/kose-yazisi/kefir-sagliginiza-kefil/1075> (Erişim tarihi: 16.05.2017).
52. Rakıcıoğlu N, Tek Acar N, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve Besin Fotoğraf Katalogu-Ölçü ve Miktarlar, 3. Baskı, Ata Ofset Matbaacılık, Ankara, 2012.

53. Baysal A, Merdol T, Sacır H, Ciğerim N, Başoğlu S. Türk Mutfağından Örnekler. T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları/ 1570, Yayınlar dairesi başkanlığı, tanıtma eserleri dizisi/ 56. ISBN 975-17-1055-3, 3. Baskı, Ankara, 2010.
54. Dağ A, Toplu beslenme yapan kurum mönülerinde yer alan yemek tariflerinin standartlaştırılması besin değerlerinin hesaplanması ve maliyet analizlerinin yapılması, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 2004.
55. Duyusal test teknikleri,
http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Duyusal%20Test%20Teknikleri.pdf (Erişim tarihi:10.08.2017).
56. Onoğur T, Elmacı Y. Farklılık testlerinin sınıflandırılması. In: Gıdalarda duyuşal değerlendirme. Kanyılmaz Mat. Kağıt ve Ambalaj San. Tic. Ltd. Şti. Sidas Medya, İzmir. ISBN: 978-9944-5660-8-7;p.39-61, 2015.
57. Onoğur T, Elmacı Y. “Duyusal değerlendirmede kullanılan skalalar”. In: Gıdalarda duyuşal değerlendirme. Kanyılmaz Mat. Kağıt ve Ambalaj San. Tic. Ltd. Şti. Sidas Medya, İzmir. ISBN: 978-9944-5660-8-7;p.61-68, İzmir, 2015.
58. Seferoğlu B, Çölyak hastalarına yönelik kestane unu ve glutensiz unlarla hazırlanan ekmek, kek ve bisküvi çeşitlerinin duyuşal analiz ile değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2012.
59. Sidorov JE, Fitznert K. Obesity disease management opportunities and barriers.
http://www.academia.edu/31706765/Obesity_Disease_Management_Opportunities_and_Barriers_ . (Erişim tarihi: 20.12.2016).
60. Schollenberger AE, Karschin J, Meile T, Küper MA, Königsrainer A, Bischoff SC. Impact of protein supplementation after bariatric surgery: A randomized controlled double-blind pilot study. Nutrition. 32(2):186-92, 2016.
61. Friedrich AE, Damms-Machado A, Meile T, Scheuing N, Stingel K, Basrai M, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy compared to a multidisciplinary

- weight loss program for obesity-effects on body composition and protein status. *Obes Surg.* 23:1957-65, 2013.
62. Gobato RC, Seixas Chaves DF, Chaim EA. Micronutrient and physiologic parameters before and 6 months after RYGB. *Surg Obes Relat Dis.* 10:944-51, 2014.
 63. Westerterp-Plantenga MS, Nieuwenhuizen A, Tomé D, Soenen S, Westerterp KR. Dietary protein, weight loss, and weight maintenance. *Annu. Rev. Nutr.* 29:21-41, 2009.
 64. Faintuch J, Matsuda M, Cruz M, Silva MM, Teivelis MP, Garrido AB, et al. Severe protein-calorie malnutrition after bariatric procedures. *Obes Surg.* 14:175-81, 2014.
 65. Nicoletti CF, Morandi MV, Santos JE, Marchini JS, Junior W, Nonino C. Protein and amino acid status before and after bariatric surgery: A 12-month follow-up study. *Surg Obes Relat Dis.* 9:1008-1012, 2013.
 66. Castellanos VH, Litchford MD, Campbell WW. Modular protein supplements and their application to long-term care. *Nutr Clin Pract.* 21(5):485-504, 2006.
 67. Food and agriculture organization of the united nations, quinoa, <http://www.fao.org/quinoa/en/> (Erişim tarihi: 15.08.2017).
 68. Food and agriculture organization of the united nations, amaranth, <http://www.fao.org/traditional-crops/amaranth/en/> (Erişim tarihi: 15.08.2017).
 69. Food and agriculture organization of the united nations, teff, <http://www.fao.org/traditional-crops/teff/en/?Ns%2F=> (Erişim Tarihi: 15.08.2017)
 70. Brolin RE, Robertson LB, Kenler HA, Cody RP. Weight loss and dietary intake after vertical banded gastroplasty and Roux-en-Ygastric bypass. *Ann Surg.* 220(6):782-90, 1994.
 71. Moize V, Geliebter A, Gluck ME, Yahav E, Lorence M, Colarusso T, Drake V, Flancbaum L, Obese patients have inadequate protein intake related to protein intolerance up to 1 year following Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 13:21-28, 2003.

72. Andreu A, Moizé V, Rodríguez L, et al. Protein intake, body composition, and protein status following bariatric surgery. *Obes Surg.* 20;1509-1515, 2010.
73. Fekadu D, Abate S, Kore T, Agza B, Asaminew G, Shiferaw L, Nutrition of tef (*Eragrostis tef*) recipes. *Food Science and Quality Management.* ISSN:2224-6088, 2015.
74. The significance of whole grain teff for improving nutrition: from injera to ready to eat porridge by using extrusion cooking technology. <http://scholarworks.wmich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1027&context=ijad> (Erişim tarihi: 05.04.2017).
75. Gebremariam MM., Zarnkow M., Becker T., Teff (*Eragrostis tef*) as a raw material for malting, brewing and manufacturing of gluten-free foods and beverages: a review. *J Food Sci Technol.* 51(11): 2881-2895, 2004.
76. Dekking LS, Winkelaar YK, Koning F. The Ethiopian cereal tef in celiac disease. *N Engl J Med.* 353:1748–1749, 2015.
77. Quinoa in the kitchen. <http://www.fao.org/docrep/019/ar895e/ar895e.pdf> (Erişim tarihi: 20.08.2017).
78. Wright KH, Pike OA, Fairbanks DJ, Huber SC. Composition of atriplex *hortensis*, sweet and bitter chenopodium quinoa seeds. *J Food Sci.* 67:1383, 2002.
79. Comai S, Bertazzo A, Bailoni L, Zancato M, Costa CVL, Allegri G. The content of proteic and nonproteic (free and protein-bound) tryptophan in quinoa and cereal flours. *Food Chem.* 100:1350-5, 2007.
80. Lamothe LM, Srichuwong S, Reuhs BL, Hamaker BR. Quinoa (*Chenopodium quinoa* w.) and amaranth (*Amaranthus caudatus* l.) provide dietary fibres high in pectic substances and xyloglucans. *Food Chem.* 167:490-6, 2015.
81. Cervantes M, Amaranth lunasin-like peptide internalizes into the cell nucleus and inhibits chemical carcinogen-induced transformation of NIH-3T3 cells. *Peptides.* 31:1635-1642, 2010.
82. Fulgoni VL, Dreher M.L, Davenport AJ, Avocado consumption is associated with better diet quality and nutrient intake, and lower metabolic syndrome

- risk in us adults: results from the national health and nutrition examination survey (NHANES) 2001-2008, *Nutrition Journal*. 12:1, p.2-6, 2013
83. Goldfine AB, Patti ME, How common is hypoglycemia after gastric bypass? *Obesity (Silver Spring)*. 24(6):1210-1, 2016.
 84. Suhl E, Anderson Se, Mulla C, Patti Me. Medical nutrition therapy for post-bariatric hypoglycemia: practical insights. *Surg Obes Relat Dis*. 13(5): 888-896, 2017.
 85. Potoczna N, Harfmann S, Steffen R, Briggs R, Bieri N, Horbe FF. Bowel habits after bariatric surgery. *Obes Surg*. 18(10):1287-96, 2008.
 86. Mathes CM, Letourneau C, Blonde GD, Roux CW, Spector AC. Roux-en-Y gastric bypass in rats progressively decreases the proportion of fat calories selected from a palatable cafeteria diet. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 15:310(10):R952-9, 2016.
 87. Dietary guidelines after bariatric surgery. https://www.ucsfhealth.org/education/dietary_guidelines_after_gastric_bypass/ (Erişim: 10.01.2017).
 88. Valencia Chamorro SA, Quinoa, encyclopedia of food science and nutrition. Amsterdam. Academic Press. 8:4895-4902, 2003.

10.EKLER

EK-1

DUYUSAL ANALİZ ANKETİ VE GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

1.Katılımcı Adı, Soyadı:

2.Cinsiyet:

3.Yaş:

4.Eğitim:






5.Bariyatrik Cerrahi Ameliyatı Olduğunuz Tarih:

6.Ameliyat Türü:

7.Size sunulan ürüne göre puanlamanızı yapınız. (Her bir ürün için ayrı form doldurulacaktır)

Kalite Kriterleri		Örnek Kodu:			
Genel Görünüm					
Rengi					
Kıvamı (ağızda)					
Aroması					
Tat					
Genel Beğeni					
Puan Değerleri	1=Çok Kötü	2=Kötü	3=Orta	4=İyi	5=Çok İyi
Ürünler ile ilgili ek düşünceleriniz varsa ürün kodunu yazarak belirtiniz:					

8. Size sunulan ürün hakkında beğenimize en uygun yüz ifadesini işaretleyiniz.

				
Hiç Beğenmedim	Az Beğendim	Ne beğendim Ne beğenmedim	Biraz Beğendim	Çok Beğendim
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gönüllü onam formu

“Obezite Cerrahisi Hastaları İçin Yemek Tarifleri” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında, Yrd. Doç Dr. Nihal Zekiye ERDEM sorumluluğu altındadır.

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalaranız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz.

Bu araştırmanın amacı obezite cerrahisi geçirmiş hastalara besin çeşitliliği sağlayacak tarifler geliştirmektir. Bu çalışmaya katılmayı kabul ederseniz size 17 farklı tarif tattırılacak ve her bir ürün için Hedonik Değerlendirme Testi doldurmanız istenecektir. Kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim

dalında, Yrd. Doç. Dr. Nihal Zekiye ERDEM ve Dyt. Özge YILMAZ tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim).

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, Soyadı:
Soyadı
Adres:
Tel:
İmza

Katılımcı ile görüşen

Adı Soyadı, Unvanı:
Adres:
Tel:
İmza

Tanık

Adı,
Adres
Tel:
İmza:

11. ETİK KURUL RAPORU



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı: 10840098-604.01.01-E.11991
Konu: Etik Kurulu Kararı

23/05/2017

Sayın Özge YILMAZ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Obezite Cerrahisi Hastaları İçin Yemek Tarifleri” isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 23.05.2017 tarihinde e-İmzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden ED5D83A1X4 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU



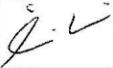

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Obezite Cerrahisi Hastaları İçin Yemek Tarifleri			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Özge YILMAZ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Diyetisyen			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	15.05.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	15.05.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
Karar Bilgileri	Karar No: 187	Tarih: 16/05/2017		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.			

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma

12.ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Özge YILMAZ

Eğitim

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Medipol Üniversitesi /Beslenme ve Diyetetik	Devam ediyor
Lisans	Hacettepe Üniversitesi /Beslenme ve Diyetetik	2012
Lise	YDA Mehmetçik Lisesi	2007

İş deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl- Yıl)
1. Diyetisyen	Medivia Hastanesi	(09.2012-11.2012)
2. Diyetisyen	Ota Poliklinik	(11.2012-04.2014)
3. Diyetisyen	Sağlık Bakanlığı İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü	(04.2014-halen)

EĞİTİMLER VE SERTİFİKALAR

- 7. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. İstanbul Hilton Otel, 15-18 Nisan 2010.
- 8. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Antalya Gloria Golf Resort Otel, 4-8 Nisan 2012.
- III. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü.
- Sağlıklı Yaşam Sempozyumu/Onkoloji Diyetisyenliği
- ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi
- İç Tetkikçi Sertifikası
- Onkoloji Diyetisyenliği Sertifikası

SÖZEL BİLDİRİLER

8. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Antalya Gloria Golf Resort Otel, 4-8 Nisan 2012.
- 6-12 aylık bebeklerde ek besinlere başlanmasıyla sodyum alımının değerlendirilmesi.
 - 6-12 aylık bebeklerde ek besinlere başlanmasıyla şeker alımının değerlendirilmesi.