



T. C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME
DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ:
PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA**

Dr. Hatice ÇELEBİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**Temmuz 2024
İSTANBUL**



T. C.
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME
DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ:
PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA**

Dr. Hatice ÇELEBİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Hacer Hicram MUTLU

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Temmuz 2024
İSTANBUL

ONAY

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi'nde Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği hükümlerine göre uzmanlık eğitimi gören Dr. Hatice Çelebi'nin hazırladığı ve jüri önünde savunduğu 'OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA" başlıklı tez başarılı kabul edilmiştir.

İMZA

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU
(Aile Hekimliği Anabilim Dalı)
(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

(imza)

Üyeler

Prof. Dr. Mehmet SARGIN
(Aile Hekimliği Anabilim Dalı)
(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

(imza)

Doç. Dr. Bülent CAN
(Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı)
(İstanbul Medeniyet Üniversitesi)

(imza)

Tarih: 04/07/2024

YAZAR BİLDİRİMİ

“OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA” isimli uzmanlı tezinde Dr. Hatice ÇELEBİ;

- Bu tezin kabulünden önce nerede ve ne kadarının yayınlandığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tezin hazırlanmasında katkısı olanları “Bilgilendirme” bölümünde eksiksiz olarak belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içerisinde alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

Temmuz, 2024

BİLGİLENDİRME

“OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopyalanmadığını, bu tezin hazırlanmasında tez danışmanım Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU’ın, katkıda bulunduğunu, bu çalışmanın daha önce herhangi bir yerde yayınlanmadığını, bu tezin planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarda etik dışı davranışının olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar dahilinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgilere ve çıkarımlara kaynak gösterdiğimi, bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, bu çalışmada adı geçen ilaç, tıbbi cihaz ve laboratuvar malzemelerinin üreticileri ile herhangi bir çıkar ilişkim olmadığını, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışının olmadığını, bu çalışmaya ait herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Dr. Hatice ÇELEBİ

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimin süresince bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşarak eğitimime katkıda bulunan İstanbul Medeniyet Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Hocam Prof. Dr. Mehmet SARGIN'a;

Eğitimim süresince mesleki ve sosyal anlamda beni her daim destekleyen Sayın Hocam Doç. Dr. Hacer Hicran MUTLU'ya

Veri toplama sürecindeki katkı ve destekleri için Dr. Tuğba Loğoğlu, Dr. Yağmur Kalsın Adanur, Dr. Hasan Özcan Demir, Dr. Elif Seda Doğaner, Dr. Yeşim Özbabalık, Dr. Hatice Can, Dr. Habibe Serranur Bağcı, Dr. Ömer Faruk Yıldırım, Dr. Furkan Alp Eren, Dr. Fatma Nur Yürekten Sıakyüz, Dr. Aysu Özdemir, Dr. Merve Özdemir, Dr. Ayşe gül Beşışık olmak üzere İstanbul Medeniyet Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndaki tüm çalışma arkadaşlarıma,

Asistanlığım sürecince bana destek olan, bu sürecin verimli ve keyifli geçmesini sağlayan tüm çalışma arkadaşlarıma,

Bu süreçte tüm içtenliği ile her zaman yanımda olup bana gönülden destek olan sevgili Uysal Maçın'a

Bugünlere ulaşmamı sağlayan, babam Mecit ÇELEBİ, annem Zehra ÇELEBİ, kardeşim Talat Çelebi'ye

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Hatice ÇELEBİ

İÇİNDEKİLER

YAZAR BİLDİRİMİ	iii
BİLGİLENDİRME	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR.....	viii
TABLO LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
ÖZET	xi
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. OBEZİTE	2
2.1.1. Obezite tanımı ve epidemiyolojisi	2
2.1.2. Obezite etiyolojisi	2
2.1.3. Obezitenin tanısı	3
2.1.4. Obezite tedavisi.....	3
2.1.4.1. Diyet ve egzersiz.....	3
2.1.4.2. Davranış terapisi	4
2.1.4.3. Medikal tedavi	4
2.1.4.4. Cerrahi tedavi.....	5
2.2. YEME BAĞIMLILIĞI	5
2.2.1. Yeme bağımlılığının tanımı ve tanısı.....	5
2.2.2. Tedavisi.....	6
2.3. YEME BOZUKLUĞU.....	7
2.3.1. Yeme bozukluğunun tanımı.....	7
2.3.2. Yeme bozukluğu sınıflandırması	7
2.3.2.1. Bulimiya nevroza	7
2.3.2.2. Tıkınırcasına yeme bozukluğu	8
2.3.3. Yeme bozukluğu tedavisi.....	8
3. GEREÇ ve YÖNTEM	9
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	9
3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER ve ÖZELLİKLERİ	9

3.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ.....	9
3.5. VERİLERİN TOPLANMASI.....	10
3.5.1. Yale yeme bağımlılığı ölçeği (YFAS)	10
3.5.2. Yeme bozuklukları değerlendirme ölçeği (EDE-Q)	11
3.5.3. Depresyon anksiyete stres ölçeği (DASÖ)	12
3.6. VERİLERİN ANALİZİ	13
3.7. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ	14
4. BULGULAR.....	15
5. TARTIŞMA	23
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	28
KAYNAKLAR	29
EKLER.....	33
EK 1: BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU.....	33
EK 2: YEME BOZUKLUĞU ÖLÇEĞİ	33
EK 3: DEPRESYON ANKSİYETE VE STRES ÖLÇEĞİ	37
EK 4: YALE YEME BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ.....	38
EK 5: İNTİHAL RAPORU	40
EK 6: ETİK KURUL KARAR FORMU	41

KISALTMALAR

ABD	: Amerikan Birleşik Devletleri
a-MSH	: Alfa-Melanosit Uyarıcı Hormon
APA	: Amerikan Psikiyatri Birliği
BDT	: Bilişsel Terapi
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
DASÖ	: Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği
DSM-V	: Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EDE-Q	: Yeme Bozukluğu Ölçeği
GLP-1	: Glukagon Benzeri Peptid
POMPC	: Proopiomelanocortin
TYB	: Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu
YYFAS	: Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1.	DSM-5'e göre yeme bozuklukları grupları.....	7
Tablo 4.1.	Çalışmaya katılan hastaların demografik ve klinik özellikleri.	15
Tablo 4.2.	Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında hastaların kilo değişimi.	16
Tablo 4.3.	Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında yfas alt ölçek dağılımlarının karşılaştırılması.	17
Tablo 4.4.	Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında bağımlılık tanısı ve yeme bağımlılığı puanı.	18
Tablo 4.5.	Aşırı yeme isteği uyandıran yiyeceklerin dağılımlarının karşılaştırılması.	19
Tablo 4.6.	Yeme bozukluğu değerlendirme puanlarının karşılaştırılması.	20
Tablo 4.7.	Tedavi öncesi ve sonrası DASÖ alt skorlarının karşılaştırılması.	20
Tablo 4.8.	DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin yeme bağımlılığı değişimi üzerine etkisi.	21
Tablo 4.9.	DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin yeme bozukluğu değişimi üzerine etkisi.	21
Tablo 4.10.	DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin kilo değişimi üzerine etkisi.	22

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 4.1.	Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı.	16
Şekil 4.2.	Hastaların klinik özelliklerinin dağılımı.	16
Şekil 4.3.	Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında YYBÖ alt skor dağılımları.	18



ÖZET

OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA

Obezite ile ilişkili psikolojik sorunlar arasında yeme bağımlılığı, yeme bozuklukları, depresyon ve anksiyete bulunmaktadır. Bu durum, obeziteyi daha da kötüleştirerek kilo vermeyi zorlaştırabilir. Liraglutid, obezite tedavisinde kullanılan ve glukagon benzeri peptit-1 (GLP-1) reseptör agonisti olarak bilinen bir ilaçtır. Bu çalışmanın amacı, obezite tedavisinde kullanılan liraglutidin yeme bağımlılığı, yeme bozuklukları ve depresyon üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda, liraglutid tedavisi öncesi ve sonrası obezite hastalarında yeme bağımlılığı ve yeme bozukluğu düzeyleri ile depresyon, anksiyete ve stres skorlarındaki değişimler incelenmiştir.

2022-2024 tarihleri arasında Obezite Polikliniğine başvuran liraglutid tedavisi başlanması planlanan 18-65 yaş arası hastalara tedavi öncesi ve tedavinin 3. ayında Yeme Bozukluğu Değerlendirme Ölçeği; Yale Yeme Bağımlılığı Değerlendirme Ölçeği ve Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği uygulandı. Araştırma tek merkezli prospektif kohort tipinde olup 50 hasta dahil edilerek yapılmıştır. İstatistiksel analizler ve veri görselleştirmeleri, SPSS-20 paket programı ve R programlama dili kullanılarak gerçekleştirildi.

Elde edilen sonuçlara göre, hastaların başlangıç kilo ve beden kitle indeksi (BKİ) ile tedavi sonrası kilo ve BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Tedavi öncesinde katılımcıların %36,0'ında yeme bağımlılığı tanısı varken, tedavi sonrasında bu oran %12,0'a düşmüştür. Bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,001$). Liraglutid tedavisinin yeme ile ilgili endişeler ve beden şekli ile ilgili endişelerde anlamlı azalmalar sağladığını göstermektedir. Ancak, kısıtlama, kilo endişeleri ve yeme bozukluğu genel değerlendirme puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir. Tedavi öncesi ve sonrasında depresyon alt skoru ortalama değeri $7,7 \pm 5,3$ iken, tedavi sonrasında bu değer istatistiksel olarak anlamlı şekilde $5,5 \pm 4,8$ 'e düşmüştür ($p = 0,003$). Benzer şekilde, anksiyete alt skoru ortalama değeri tedavi

öncesi $6,0 \pm 4,5$ iken, tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde $4,1 \pm 3,7$ 'ye düşmüştür ($p = 0,001$). Stres alt skoru için tedavi öncesi ortalama değer $7,7 \pm 5,0$ olarak hesaplanırken, tedavi sonrasında bu değer istatistiksel olarak anlamlı şekilde $5,5 \pm 4,0$ 'a düşmüştür ($p < 0,001$).

Liraglutid tedavisi, obezite yönetiminde etkili bir yöntem olarak kilo kaybını teşvik etmekte, yeme bağımlılığı belirtilerini iyileştirerek hastaların genel yaşam kalitesini artırmaktadır. Yeme bozukluğu değerlendirme puanlarında yeme ve beden şekli ile ilgili endişelerde belirgin azalmalar gözlenirken, kısıtlama ve kilo ile ilgili endişelerde anlamlı bir değişiklik olmamıştır. Depresyon, anksiyete ve stres seviyelerinde de kayda değer iyileşmeler gözlenmiştir. Liraglutid tedavisinin, multidisipliner yaklaşımlar ve ek psikolojik desteklerle birleştirildiğinde özellikle yeme bağımlılığında etkili bir tedavi yöntemi olabilir. Bu bulguların doğrulanması ve liraglutidin uzun vadeli etkilerinin daha ayrıntılı incelenmesi için gelecekteki çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Liraglutid, Obezite, Yeme Bağımlılığı, Yeme Bozuklukları, Depresyon, Anksiyete

ABSTRACT

THE EFFECT OF LIRAGLUTIDE ON EATING BEHAVIORS IN OBESE INDIVIDUALS: A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY

Psychological issues associated with obesity include food addiction, eating disorders, depression, and anxiety. These conditions can exacerbate obesity, making weight loss more challenging. Liraglutide, a medication used in obesity treatment, is known as a glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonist. This study aims to evaluate the effects of liraglutide on food addiction, eating disorders, and depression in obese patients. In line with this objective, changes in food addiction and eating disorder levels, as well as depression and anxiety scores, were examined in obese patients before and after liraglutide treatment.

Between 2022 and 2024, patients aged 18-65 who visited the Obesity Clinic and were planned to start liraglutide treatment were evaluated using the Eating Disorder Examination Questionnaire, the Yale Food Addiction Scale, and the Depression, Anxiety, and Stress Scale before the treatment and in the third month of the treatment. The research was conducted as a single-center prospective cohort study, including 50 patients. Statistical analyses and data visualizations were performed using the SPSS-20 software package and the R programming language.

The results indicated a statistically significant difference between the initial weight and Body Mass Index (BMI) of the patients and their weight and BMI post-treatment ($p < 0.001$). Before treatment, 36.0% of the participants were diagnosed with food addiction, whereas this rate decreased to 12.0% after treatment. This reduction was found to be statistically significant ($p = 0.001$). Liraglutide treatment significantly reduced concerns related to eating and body shape. However, no statistically significant changes were observed in restraint, weight concerns, and overall eating disorder assessment scores. The average depression sub-score was 7.7 ± 5.3 before treatment and significantly decreased to 5.5 ± 4.8 after treatment ($p = 0.003$). Similarly, the average anxiety sub-score was 6.0 ± 4.5 before treatment and significantly decreased to 4.1 ± 3.7 after treatment ($p = 0.001$). The average stress sub-score

was 7.7 ± 5.0 before treatment and significantly decreased to 5.5 ± 4.0 after treatment ($p < 0.001$).

Liraglutide treatment is an effective method for promoting weight loss in obesity management, improving symptoms of food addiction, and enhancing patients' overall quality of life. Significant reductions were observed in concerns related to eating and body shape in the eating disorder assessment scores, while no significant changes were noted in restraint and weight concerns. Notable improvements were also seen in levels of depression, anxiety, and stress. When combined with multidisciplinary approaches and additional psychological support, liraglutide treatment may be particularly effective in treating food addiction. Future studies are needed to confirm these findings and to examine the long-term effects of liraglutide in more detail.

Keywords: Liraglutide, Obesity, Food Addiction, Eating Disorders, Depression, Anxiety

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Obezite, günümüzde en yaygın ve ciddi sağlık sorunlarından biri olarak değerlendirilmektedir. Obezitenin sadece fiziksel sağlığı olumsuz yönde etkilemekle kalmayıp psikolojik ve sosyal yaşam üzerinde de derin etkileri bulunmaktadır. Obeziteye bağlı olarak gelişen sağlık sorunları arasında tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve belirli kanser türleri yer almaktadır (1). Obezite ile ilişkili psikolojik sorunlar arasında yeme bağımlılığı, yeme bozuklukları, depresyon ve anksiyete bulunmaktadır (2). Yeme bağımlılığı, kişilerin belirli gıdalara karşı aşırı ve kontrolsüz bir istek duyması ile tanımlanan bir durumdur. Yeme bağımlılığı olan bireyler, çoğunlukla yüksek kalorili, şekerli ve yağlı gıdaları tercih etmektedirler (3). Bu durum, obeziteyi daha da kötüleştirerek kilo vermeyi zorlaştırabilir.

Yeme bozukluğu ise kilo verme isteği nedeni ile kalori kısıtlaması ve duygusal düzensizlikler, mutsuzluk ve kişiler arası stres nedeni ile aşırı yemeden kaynaklanan kilo alımını telafi etmek adına uygun olmayan eylemlerin olmasıdır (4). Yeme bozuklukları anoreksiya nervroza, bulimiya nervroza ve tıknırcasına yeme bozukluğu gibi çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir (5). Bu bozukluklar, bireylerin yeme davranışlarını ve beden algılarını olumsuz yönde etkileyerek ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir.

Liraglutid, obezite tedavisinde kullanılan ve glukagon benzeri peptit-1 (GLP-1) reseptör agonisti olarak bilinen bir ilaçtır. Liraglutid, iştahı azaltarak ve tokluk hissini artırarak kilo kaybına yardımcı olur (6). Liraglutid, rekombinant DNA teknolojisiyle üretilmiş bir antidiyabetik ajandır ve memelilerdeki GLP-1'e %97 benzerlik gösterir. GLP-1 bağırsaklardan salgılanarak glisemik kontrolü iyileştirir, kardiyovasküler mortalite riskini azaltır ve kilo yönetimi ile obezite ve tip 2 diyabet tedavisinde kullanılır (7). Ancak GLP-1 analoglarının yeme bağımlılığı ve yeme bozuklukları üzerindeki etkileri bilinmemektedir.

Bu çalışmanın amacı, obezite tedavisinde kullanılan liraglutidin yeme bağımlılığı, yeme bozukluğu ve depresyon üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. OBEZİTE

2.1.1. Obezite tanımı ve epidemiyolojisi

Dünya Sağlık Örgütü obeziteyi sağlıklı olumsuz yönde etkileyebilecek anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlar (8). Obezite, beden kitle indeksi (BKİ) 30 kg/m² veya daha yüksek olduğunda ortaya çıkar. Abdominal obezite ise erkekler için bel çevresinin 102 cm ve üzeri, kadınlar için ise 88 cm ve üzeri olması durumunda tanımlanır (2).

Obezite, küresel önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir ve obezitenin toplumlarda yüzdesinin son 33 yılda artmasına rağmen hiçbir ulusal başarı öyküsü rapor edilmemiştir. Dünya çapında, DSÖ'ye göre beden kitle indeksi (BKİ) 25 kg/m² veya üzerinde olan yetişkinlerin oranı 1980 ile 2013 arasında %28,8'den %36,9'a yükseldi (9). DSÖ, 2016 yılında Türkiye'de 16,092,644 obeziteli birey bulunduğunu ve %29,5 obezite prevalansı ile Türkiye'nin Avrupa'da obezitenin en yaygın görülen ülke olduğunu belirtmiştir (1).

2.1.2. Obezite etiyolojisi

Obezitenin nedenleri, genetik eğilimler, çevresel faktörler ve bireysel yaşam tarzı tercihleri gibi birçok etmenin karmaşık etkileşiminden kaynaklanmaktadır. Düşük düzeyde fiziksel aktivitenin olduğu hareketsiz bir yaşam tarzı, kilo alımını ve obezite riskini arttırmaktadır (10). Buna ek olarak yağ ve şeker oranı yüksek sağlıksız gıdaların tüketimi obezite ile pozitif olarak ilişkilidir (2). Cinsiyet, kentleşme, sosyoekonomik durum, ebeveyn eğitimi ve aile yapısının beslenme davranışları, fiziksel aktiviteyi ve hareket içermeyen yaşam tarzını önemli oranda etkilediği ve bunun da obezite riskini etkilediği bulunmuştur (11).

Psikolojinin de obezite etiyolojisinde rolü vardır. Ruh hali ve duygu durumu gibi duygusal ve bilişsel faktörler lezzetli yiyeceklere yönelik motivasyonel dürtüler ile obeziteye katkıda bulunabilir (12).

Nörofizyolojik olarak etiyolojiye baktığımızda ise hipotalamustaki nöronal yolların enerji homeostazisinde ve beden ağırlığı düzenlenmesinde önemli bir rolü vardır. NPY iştah oluşumunu uyarır ve a-MSH gibi POMC'den türetilen peptitler iştahı keser (13). Leptin ve

insülin gibi hormonlar, bu nöro peptitlere beslenme durumunu ve enerji seviyelerinin sinyalini ileterek onların aktivitelerine etki eder (14). Ayrıca bağırsak ve yağ dokusundan gelen periferik hormonlar da merkezi sinir sistemine geri bildirim sağlayarak enerji homeostazisinin sağlanmasında hayati önem taşıyan bütünleşmiş bir nörohormonal döngü oluşturur (15). Glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) insülin sekresyonunu artıran bir gastrointestinal hormondur ve obeziteli bireylerde değişen salgı yanıtlarına sahip olduğu gözlemlenmiştir (16). GLP-1 reseptör agonistleri (GLP-1 RA'lar), mide boşalmasını azaltma, gıda alımını engelleme ve insülin sekresyonunu artırma yeteneğinden yararlanarak obezite için umut verici bir tedavi olarak öne çıkmıştır (17).

2.1.3. Obezitenin tanısı

Obezitenin tanısında beden kitle indeksi, vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) değerlendirilir (18). Beden Kitle İndeksi'ne göre obezite sınıflandırması şu şekildedir: BKİ değeri 18.5'in altında olanlar zayıf, 18.5 ile 24.9 arasında olanlar normal kilolu, 25 ile 29.9 arasında olanlar fazla kilolu, 30 ile 34.9 arasında olanlar obezite sınıf I (hafif obezite), 35 ile 39.9 arasında olanlar obezite sınıf II (orta derecede obezite) ve 40 ve üzeri olanlar obezite sınıf III (ağır obezite veya morbid obezite) olarak tanımlanmaktadır (2).

2.1.4. Obezite tedavisi

2.1.4.1. Diyet ve egzersiz

Kişinin günlük enerji ihtiyacının %25 ile %30'u kadar daha az kalori almasını içeren düşük kalorili diyet (LCD), kilo vermek için önerilen bir yöntemdir. Diyet planlanırken, günlük alınan enerjinin yaklaşık %12-15'i proteinlerden (mümkünse hayvansal proteinlerden), %25-30'u yağlardan ve %55-60'ı karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Bu oranlar, dengeli bir beslenme sağlayarak vücudun ihtiyaç duyduğu besin öğelerinin yeterli düzeyde alınmasına yardımcı olur (19).

Fiziksel egzersiz, kilo kaybı, metabolik sağlığın iyileştirilmesi ve yaşam kalitesinin artırılması gibi birçok sağlık yararı nedeniyle obezite yönetiminde önemli bir bileşen olarak kabul edilmektedir (20). Obezite tedavisinde önerilen egzersiz rejimleri arasında aerobik egzersizler, direnç egzersizleri ve yüksek yoğunluklu aralıklı antrenmanlar bulunmaktadır. Bu egzersiz türleri hem kilo vermeye yardımcı olur hem de genel sağlık durumunu iyileştirir (21).

2.1.4.2. Davranış terapisi

Davranış terapisi, genellikle hastaların günlük aldığı besinleri ve fiziksel aktivitelerini kâğıt ve kalem kullanarak kaydetmeye yönlendirildiği yüz yüze danışma oturumları aracılığıyla gerçekleştirilir (22).

2.1.4.3. Medikal tedavi

Farmakoterapi; beden kitle indeksi (BKI) 30 kg/m² veya üzerinde olan veya BKI 27 kg/m² veya daha fazla olan ve ek olarak kiloyla ilişkili eşlik eden komorbid hastalıkları olan obeziteli bireyler için değerlendirilmelidir (23). Bu ilaçlar, enerji alımını azaltmak, enerji harcamasını artırmak, tokluğu artırmak ve iştahı kapatmak gibi çeşitli mekanizmalarla etki etmektedir (24). Bu ilaçların etkinliği değişkendir; kilo kaybı, yalnızca yaşam tarzı değişiklikleriyle elde edilenden yaklaşık %3 ila %9 daha fazla olabilir (25). Ülkemizde kullanılan ilaçlar şu şekildedir:

Orsilat: Kilo kaybını sağlama yolu alınan besinlerin emiliminin inhibisyonunu sağlamaktır. Mide ve ince bağırsağın lümeninde mide ve pankreas lipazlarının aktif serin kalıntı bölgesi ile bir kovalent bağ oluşturarak etki etmektedir. Bu sindirim enzimleri oluşan kovalent bağ yüzünden trigliseritlerin, serbest yağ asitlerini ve monogliseritlere hidrolize etme özelliği işlevsiz hale gelir. Bunun sonucunda vücut tarafından emilen yağ miktarı azalır. İlacın sistemik etkili olmaması, kombine tedaviye uygun olması, alkol ve madde bağımlılık geçmişi olan hastalarda da kullanılabilir olması ilacın avantajlarından. Yağ içeren her ana öğünle ilaç içilebilir (26).

Liraglutid: Sentetik bir glukagon-benzeri peptid-1 (GLP-1) reseptör agonisti olan ve inkretin mimetikler olarak adlandırılan antidiyabetik ajan sınıfına ait bir ilaçtır. Liraglutidin peptid prekürsörü rekombinant DNA teknolojisi kullanılarak üretimi yapılmıştır ve memelilerdeki GLP-1'e %97 benzerlik göstermektedir. Bağırsaklardan salgılanan glisemik kontrolünün iyileşmesini sağlayan endojen bileşiklere inkretinler denir. Kardiyovasküler mortalite riskinin azaltılması, kilo yönetimi, obezite, tip 2 diyabet tedavisinde kullanılmaktadır. Obezite tedavisi için subkutan olarak 3 mg/gün ilacın maximum dozudur. Bulantı, kusma, şişkinlik gibi gastrointestinal septomlar yaygın olan yan etkilerdendir. Daha az yaygın olan fakat ciddi yan etkiler içinde pankreatit, safra taşları ve medüller tiroid kanseri bulunmaktadır (7).

Semaglutid: İnkretinmimetikler olarak adlandırılan antidiyabetik ilaçlar grubuna ait sentetik bir glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) reseptör agonistidir. Rekombinant DNA teknolojisi ile *Saccharomyces cerevisiae* hücrelerinde üretilmiş insan glukagon benzeri

peptid-1 (GLP-1) analogudur. Bağırsaklardan salgılanan inkretinler glukagon benzeri peptid- 1 (GLP-1) dahil olmak üzere glisemik kontrolü iyileştiren endojen bileşiklerdir. Kardiyovasküler mortalite riskinin azaltılması, kilo yönetimi, obezite, tip 2 diyabet ilacı kullanma endikasyonlarıdır. Bulantı kusma gibi gastrointestinal semptomlar yaygın istenmeyen etkilerdir. Diyabetik ketoasidoz, kalp yetmezliği, Tip 1 diabetes mellitusu olan obeziteli bireylerde dikkatli kullanılması önerilmektedir. İlacın kullanımı konusunda kontrendikasyonlara bulunmaktadır. Bunlar; Medüller tiroid kanseri, multipl endokrin neoplazi (MEN) sendromu, tiroid C- hücre tümörleri'dir (7, 27).

Metformin: Biguanid yapılı bir oral antidiyabetiktir. Metformin etki mekanizması; hepatik glukoneojenezi azaltır, glukozun bağırsak mukozasından emilimini azaltır, periferik glukoz alımını (uptake) ve kullanımını artırarak insülin duyarlılığını artırmasını sağlar. Metformin tedavisi hastada, insülin salgılanması değiştirmezken açlık insülin seviyeleri ve günboyu süren plazmanın insülin cevabını azaltabilir. Ek olarak, hücre zarından glukoz transportunu artırarak, vücutta iskelet kasında ve yağ dokusunda glukoz kullanımı artırır. İnsülinin reseptörlerine daha etkin bir şekilde bağlanmasını sağlamasına etkisi olabilir. Metformin ile ilgili ileri sürülen bir diğer etki mekanizması ise ilacın bağırsak mukozasından glukoz absorpsiyon miktarını azalttığı yönündedir (28, 29).

2.1.4.4. Cerrahi tedavi

Bariatrik cerrahi, daha çok yaşam tarzı değişiklikleri ve farmakoterapi ile hedeflenen kilo kaybına ulaşamayan hastalarda, obezitenin en etkin ve sürdürülebilir tedavi yöntemlerinden biri olarak kabul edilir (30). Bariatrik cerrahi tedavisinde çoklu yaklaşım, uygun hasta seçimi, yeterli preoperatif değerlendirme ve uygun postoperatif takibin önemi büyüktür. Kullanılan cerrahi yöntemler ise intestinal bypass, parsiyel biliopankreatik bypass, gastroplastik, ayarlanabilir silikon mide bandı takılması, laparoskopik gastrik bant uygulamasıdır (31).

2.2. YEME BAĞIMLILIĞI

2.2.1. Yeme bağımlılığının tanımı ve tanısı

Yeme bağımlılığı literatürde haz arayışı ve kontrol kaybının yaşandığı ödül odaklı bağımlılık davranışı olarak tanımlanır. Bilimsel araştırmalarda, madde bağımlılığı ile obez bireyler arasında haz arama, riskli davranışlar sergileme ve fazla zaman harcama gibi ortak davranış örüntülerinin varlığını göstermiştir. Bu durum, “madde gibi besin” kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (32). Fakat, “yeme bağımlılığı” teriminin bilimsel

geçerliliği ile ilgili akademik tartışmalar devam etmektedir. Madde kullanım bozuklukları ile yeme bağımlılığı arasındaki karşılaştırmalar, besin tüketiminin yaşamak için gerekli bir davranış olmasından dolayı, “bağımlılık” özelliklerine yönelik bilimsel standartların belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu (TYB), DSM-IV’te “Tanımlanmamış diğer yeme bozuklukları” arasında yer alırken, DSM-5’te ayrı bir başlık altında ele alınmıştır (5).

Yeme bağımlılığı, bağımlılık kriterleri temel alınarak belirli gıda maddelerine karşı kontrolsüz yeme davranışlarının değerlendirilmesi ile tanı konulabilir. İlk olarak, psikiyatrist veya klinik psikolog, hastaların yeme alışkanlıklarının, duygusal durumlarının ve yeme davranışlarının yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini klinik görüşme yoluyla değerlendirir. Bu süreçte, hastanın belirli gıdalara karşı nasıl tepki verdiği ve bu gıdaları ne sıklıkla tükettiği detaylı bir şekilde incelenir (2). Yeme bağımlılığını değerlendirmek için çeşitli anketler ve ölçekler kullanılır. En yaygın kullanılan ölçeklerden biri Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği (Yale Food Addiction Scale, YFAS) olup, DSM-5’te yer alan madde bağımlılığı kriterlerine dayanmaktadır (33). YFAS, belirli gıdaların tüketimi ile ilgili kontrol kaybı, aşırı tüketim, yoksunluk belirtileri ve bu davranışların olumsuz sonuçları gibi belirtileri değerlendirir. Bu ölçekler, kişinin gıda tüketimiyle ilgili belirtilerin şiddetini ve yaygınlığını belirlemeye yardımcı olur. Yeme bağımlılığı tanısı konulurken, hastanın fiziksel sağlık durumu da değerlendirilir. Bu süreçte, kilo alımı ve diğer sağlık sorunları incelenir (34). Ayrıca, yeme bağımlılığı genellikle diğer psikiyatrik bozukluklarla ilişkili olduğundan, depresyon, anksiyete ve obsesif-kompulsif bozukluk gibi durumların varlığı da değerlendirilir (35). Kişinin belirli gıdalar üzerinde kontrol kaybı yaşaması, bu gıdaları aşırı tüketmesi, tüketimi azaltma girişimlerinin başarısız olması ve bu durumun sosyal, mesleki veya fiziksel işlevselliği olumsuz etkilemesi gibi belirtileri göstermesi gerekmektedir (36). Bu değerlendirmeler sonucunda, kişi yeme bağımlılığı tanısı alabilir ve uygun tedavi yöntemlerine yönlendirilebilir.

2.2.2. Tedavisi

Yeme bağımlılığı olan hastaların büyük oranda, beraberinde başka hastalıklarının bulunma olasılığı tedavi süreçlerini karmaşık hale getirmektedir. Tedavi yönteminde öncelik, hastayla güven ilişkisi kurmaya yönelik olmalıdır. Bu, önceki yaşantılardan kaynaklanan kontrol ihtiyacı, güven eksikliği ve tedaviye karşı genellikle düşük motivasyon nedeniyle hastaların tutarsız tedavi yaklaşımlarıyla başa çıkmak için önemlidir (37). Tedavi seçenekleri arasında farmakoterapi, bilişsel davranışçı terapi (BDT), motivasyonel terapi, diyalektik davranış terapisi, kişiler arası ilişkisel terapi, aile terapisi ve beslenme

danışmanlığı gibi çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu çok yönlü tedavi stratejileri, hastanın bireysel ihtiyaçlarına ve durumuna uygun bir şekilde entegre edilmelidir (2).

2.3. YEME BOZUKLUĞU

2.3.1. Yeme bozukluğunun tanımı

Yeme bozuklukları, bireyin, vücut ağırlığını hakkında aşırı ilgisi ve kilo verme hakkındaki takıntılı düşünceler geliştirdiği, bu yüzden yeme davranışlarında önemli değişiklikler olan rahatsızlıklardır (33). Amerikan Psikiyatri Birliği'ne (APA) göre, yedi çeşit yeme ve beslenme bozukluğu bulunmaktadır (5).

2.3.2. Yeme bozukluğu sınıflandırması

Tablo 2.1. DSM-5'e göre yeme bozuklukları grupları (5).

1. Pika
2. Ruminasyon (Geri Çıkarma) Bozuklukları
3. Kaçınan/Kısıtlayıcı Besin Alım Bozuklukları
4. Anoreksiya Nervosa
5. Bulimia Nervosa
6. Tıkanırcasına Yeme Bozukluğu
7. Tanımlanmış Diğer Beslenme ve Yeme Bozuklukları
8. Tanımlanmamış Diğer Beslenme ve Yeme Bozuklukları

2.3.2.1. Bulimiya nevroza

Bulimiya nevroza, tekrarlayan tıkanırcasına yeme atakları ve ardından gelen kalori alımını telafi etmek için yapılan kusma, müshil kullanımı veya aşırı egzersiz gibi davranışlarla karakterize edilen bir psikiyatrik hastalıktır. Bu hastalar, belirli bir zaman diliminde normalden çok daha fazla yemek yerler ve bu yeme davranışı üzerinde kontrol kaybı yaşarlar. Aşırı yeme sonrasında ise, kilo alımını önlemek amacıyla sağlıklı telafi edici yöntemlere başvururlar (5). Bu durum, kişinin beden ölçüleri ve kilosunun benlik saygısını büyük ölçüde etkilemesi ile de ilgilidir. Bulimiya nevrozalı bireyler, genellikle kendilerini eleştirme ve düşük benlik saygısı gibi duygusal zorluklar yaşarlar. Kendi beden algılarında çarpıklıklar ve sürekli olarak zayıf kalma arzusu, bu davranışların temelini oluşturur (5).

2.3.2.2. Tıkınırcasına yeme bozukluğu

Tıkınırcasına yeme bozukluğu, kişinin çıkarma veya telafi davranışları olmadan, tekrar eden aşırı yeme atakları ile karakterize edilen bir durumdur. Tanı konulabilmesi için bu yeme ataklarının en az 3 ay boyunca haftada bir kez gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu ataklar, belirli bir zaman diliminde, benzer koşullarda birçok insanın yiyebileceğinden çok daha fazla miktarda yemek yemeyi içerir ve kontrol kaybı hissi ile tanımlanır.

Bu bozukluğa sahip kişiler, aşırı yemek yeme davranışlarını genellikle gizli tutar ve bundan utanırlar. Tıkınırcasına yeme atakları sırasında kişiler, normalden çok daha hızlı yer, rahatsız olacak kadar tok hissedene kadar yemeğe devam eder ve çoğunlukla yalnız yemeyi tercih ederler. Atak sonrasında kendilerini tiksinişmiş, depresif veya suçlu hissederler (5). DSM-5'te ayrı bir bozukluk olarak tanımlanmıştır ve genellikle normal, yüksek ağırlıklı veya obez bireylerde görülür. Bulimiya nevrozadan farklı olarak, tıkınırcasına yeme bozukluğunda aşırı yeme sonrası kusma gibi telafi edici davranışlar gözlenmez.

2.3.3. Yeme bozukluğu tedavisi

Yeme bozuklukları, kişinin fiziksel ve psikolojik sağlığını ciddi şekilde etkileyebilir. Bu bozukluklar genellikle genç yetişkinlerde ve ergenlerde daha sık görülür ve tedavi edilmezse uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açabilir. Tedavi yöntemleri arasında psikoterapi, ilaç tedavisi ve beslenme danışmanlığı yer alır.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu araştırma, tek merkezli prospektif kohort tipinde bir çalışmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER ve ÖZELLİKLERİ

Bu araştırma, Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Obezite Polikliniği'nde yapılmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Temmuz 2022- Haziran 2024 tarihleri arasında Göztepe Prof.Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Obezite Polikliniğine başvuran, obezite tanısıyla liraglutid tedavisi başlanması planlanan 18-65 yaş arası hastalar dahil edildi.

Çalışmaya dahil olma kriterleri:

- 18 - 65 yaş arasında olmak,
- En az 3 ay boyunca hastanemiz Obezite poliklinğinde takip edilmiş olmak,
- En az 3 ay boyunca düzenli liraglutid kullanmak
- $BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$ olmak

Çalışmadan dışlama kriterleri:

- Yaş<18 hastalar
- Tip1 DM hastalar
- Sigara kullanımı olan hastalar
- Medüller Tiroid Kanseri ve Aile Öyküsü
- Pankreas Kanseri ve Aile Öyküsü
- Gebe olan veya emziren
- Aşırı hipotiroidi ve hipertiroidi olan hastalar
- Tip1 ve Tip2 diyabet hastaları
- Böbrek ve karaciğer yetmezliği olan hastalar
- Antiepileptik kullanan hastalar
- Sekonder obezite olanlar

- Vücut Ağırlığını önemli ölçüde etkileyecek ilaç kullanma
- Yeme bozukluğu tanısı olan
- MEN sendromu olanlar

3.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Bu çalışma prospektif kohort tipinde bir çalışmadır. Çalışmaya katılan bireylere, araştırmayı yürüten hekim tarafından çalışma ile ilgili sözel bilgi verilmiştir. Katılmayı kabul eden obezitesi olan bireylere bilgilendirilmiş onam formu (EK-1) imzalatıldı. Yüz yüze görüşme yöntemi ile bireylerin yeme davranış bozukluğu durumunu değerlendirmek için Yeme Bozukluğu Değerlendirme Ölçeği (EDE-Q); depresyon, anksiyete ve stres durumunu değerlendirmek için Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASÖ), yeme bağımlılığı durumunu değerlendirmek için Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YFAS) kullanılmıştır (EK-2; EK-3; EK-4). Araştırmamızda kullandığımız ölçekler hakkındaki bilgiler aşağıda verilmiştir.

3.5.1. Yale yeme bağımlılığı ölçeği (YFAS)

Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YFAS), Gearhardt, Corbin ve Brownell tarafından geliştirilmiş ve ilk kez 2009 yılında tanıtılmıştır. Bu ölçek, son 12 ay içinde yüksek yağ ve yüksek şeker içeren gıdalarla ilgili bağımlılık ve yeme davranışlarını ölçmek amacıyla tasarlanmıştır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Bayraktar ve arkadaşları tarafından 2012 yılında gerçekleştirilmiştir (38). Ayrıca, Sevinçer ve arkadaşları tarafından 2015'te bariyatrik cerrahi hastaları üzerinde de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Toplam 26 maddeden oluşmaktadır.

Alt boyutlar:

1. Planlanandan Fazla Tüketim: Madde genellikle planlanandan daha fazla ve daha uzun süre tüketilir; 1, 2, 3. sorular
2. Başarısız Kesme Girişimleri: Sürekli azaltma isteği veya kesme girişimlerinde başarısızlık; 4, 22, 24, 25. sorular
3. Zaman ve Çaba Harcama: Maddeyi elde etmek veya etkilerinden kurtulmak için çok zaman harcanır; 5, 6, 7. sorular
4. Aktivitelerin Azalması: Önemli sosyal, mesleki veya kişilerarası aktiviteler bırakılır veya azalır; 8, 9, 10, 11. sorular
5. Devamlı Kullanım: Olumsuz sonuçlara rağmen kullanım sürdürülür; 19. soru
6. Tolerans: Aynı etkiyi elde etmek için daha fazla madde kullanımı gereklidir; 20, 21. sorular;

7. Yoksunluk Belirtileri: Madde kullanılmadığında yoksunluk belirtileri ortaya çıkar; 12, 13, 14. sorular
8. Kullanımın neden olduğu klinik olarak anlamlı yetersizlik ya da stres: 15, 16 sorular

YFAS'ın puanlama sistemi iki şekilde yapılabilir: semptom sayımı ve tanımlayıcı puanlama. Semptom sayımı, bağımlılık semptomlarının sayısını gösterirken, tanımlayıcı puanlama, kişinin yeme bağımlılığı kriterlerini karşılayıp karşılamadığını ve klinik olarak önemli bir bozulma veya rahatsızlık belirtip belirtmediğini değerlendirir.

Puanlama yöntemi:

1. Semptom Sayımı: Ölçekte yer alan her bir madde, belirli bir semptomun varlığını gösterir.
2. Klinik Eşik: Belirli bir sayıda semptomun ve klinik olarak anlamlı bir bozulma veya rahatsızlığın varlığına dayanarak değerlendirilir.

Maddeye göre puanlama:

- Sorular 1, 2, 3: 0-3 arası yanıtlar (0 puan), 4 yanıtı (1 puan)
- Sorular 4, 22, 24, 25: 0 (0 puan), 1 (1 puan)
- Sorular 5, 6, 7: 0-2 arası yanıtlar (0 puan), 3-4 yanıtları (1 puan)
- Sorular 8, 9, 10, 11: 0 veya 1 yanıtları (0 puan), 2-4 yanıtları (1 puan)
- Sorular 12, 13, 14, 15, 16: 0-2 yanıtları (0 puan), 3-4 yanıtları (1 puan)
- Sorular 19, 20, 21: 0 (0 puan), 1 (1 puan)
- Soru 24: 0 yanıtı (1 puan), 1 yanıtı (0 puan)
- Soru 25: 4 veya daha az yanıtlar (0 puan), 5 yanıtı (1 puan)

Klinik anlamlılık için 15 veya 16. maddelerden biri 1 puan almalı ve semptom skoru ≥ 3 olmalıdır. Aksi takdirde, yeme bağımlılığı tanısı konulamaz.

3.5.2. Yeme bozuklukları değerlendirme ölçeği (EDE-Q)

Yeme Bozuklukları Değerlendirme Ölçeği (EDE-Q), 1994 yılında Fairburn ve Beglin tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları ergenlerde Yücel ve arkadaşları tarafından 2011 yılında, yetişkinlerde ise Baktıroğlu ve arkadaşları tarafından 2019 yılında gerçekleştirilmiştir (39). Bu ölçek, katılımcıların son 28 gündeki yeme alışkanlıklarını ve kendilik memnuniyet durumlarını değerlendirmektedir.

Alt boyutlar:

EDE-Q, toplam 28 maddeden oluşan ve 7'li Likert tipi ölçekle değerlendirilen dört alt ölçek içerir. Bu alt ölçekler şunlardır:

1. Kısıtlama: Yeme kısıtlaması davranışlarını değerlendirir (1, 2, 3, 4 ve 5. maddeler).
2. Yeme ile İlgili Endişeler: Yeme ile ilgili endişe ve rahatsızlık düzeyini ölçer (7, 9, 19, 20 ve 21. maddeler).
3. Beden Şekli ile İlgili Endişeler: Vücut şekli ile ilgili endişe ve rahatsızlıkları değerlendirir (6, 8, 10, 11, 23, 26, 27 ve 28. maddeler).
4. Kilo Endişeleri: Kilo ile ilgili endişeleri ölçer (8, 12, 22, 24 ve 25. maddeler).

Puanlama sistemi:

EDE-Q'nun puanlama sistemi, her bir alt ölçeğin puanlarının toplanarak ortalama alınması esasına dayanır. Alt ölçek puanlarının hesaplanması ve toplam puan (global skor) şu şekilde yapılır:

1. Alt Ölçek Puanları: Her alt ölçekteki maddelerin puanları toplanır ve toplam madde sayısına bölünür. Bu, alt ölçek puanını verir.
2. Toplam (Global) Skor: Dört alt ölçeğin puanlarının toplanıp alt ölçek sayısı olan dörde bölünmesiyle elde edilir.

Ölçekte ayrıca tıknırcasına yeme ve telafi davranışlarını sorgulayan açık uçlu sorular (13, 14, 15, 16, 17 ve 18. maddeler) bulunur, ancak bu sorular puanlama sistemine dahil edilmez.

3.5.3. Depresyon anksiyete stres ölçeği (DASÖ)

Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASÖ), 1995 yılında Lovibond tarafından geliştirilmiştir. Orijinal ölçek, 42 maddeden oluşmaktadır ve her bir madde 0 ile 3 arasında derecelendirilmektedir: 0 “bana hiç uygun değil”, 1 “bana biraz uygun”, 2 “bana genellikle uygun” ve 3 “bana tamamen uygun”. DASS-21, DASS-42'nin maddeleri seçilerek zamanın kısaltılması amacıyla geliştirilmiştir. DASS-21, her ölçek için 7 madde içerir ve değerlendirmenin sonucu iki ile çarpılır. DASS-21'in güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları, Lovibond tarafından 1995 yılında DASS-42'nin uygun maddeleri seçilerek gerçekleştirilmiştir (40). Hakan Sarıçam, 2018 yılında DASS-21 ölçeğinin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmıştır (41).

Alt boyutlar:

DASS-21, depresyon, anksiyete ve stresi ölçen 21 maddelik bir ölçek olup, her bir boyutta 7 madde bulunmaktadır:

1. Depresyon: Kendini değersiz hissetme, umutsuzluk ve ilgi kaybı gibi depresyon belirtilerini ölçer.
2. Anksiyete: Sinirlilik, panik ve fiziksel huzursuzluk gibi anksiyete belirtilerini değerlendirir.
3. Stres: Sürekli baskı altında hissetme, sabırsızlık ve sinirlilik gibi stres belirtilerini ölçer.

Puanlama sistemi:

DASS-21, 4'lü Likert tipi bir ölçek olup, her bir madde 0 ile 3 arasında puanlanır:

- 0: Bana uygun değil
- 1: Bana biraz uygun
- 2: Bana genellikle uygun
- 3: Bana tamamen uygun

Her alt boyuttaki yedi madde için verilen yanıtların puanları toplanarak o boyutun toplam puanı elde edilir. Yüksek puanlar, ilgili boyutta daha yüksek düzeyde belirtiler olduğunu gösterir. Alt boyut puanlarının yüksek olması, bireyin depresyon, anksiyete veya stres belirtilerinin şiddetinin yüksek olduğunu gösterir.

Araştırmaya katılan obeziteli bireylerin demografik bilgileri, tanı konulmuş hastalıkları ve kullandığı ilaçlar araştırmacı tarafından ilk başvuruda hasta dosyasına kaydedildi. Hastalar 2 haftada bir olmak üzere obeziteli bireyler kontrole çağrıldı. Her kontrolde obeziteli bireyin boy ölçümü ve kilo ölçümü yapıldı. Vücut ağırlığının kilogram cinsinden değeri ile boyunun metre cinsinden karesinin oranına bakılarak BKİ hesaplandı. Ek olarak araştırmanın sorumlusu olan asistan hekim, araştırmaya katılan her hasta için ilaç kullanımı öncesinde ve ilaç kullanımının 3. ayında olmak üzere 2 defa her bir hasta ile ortalama 20 dakika süren bireysel görüşmeler gerçekleştirerek anket uyguladı. Bu görüşme süreçlerinde, hastalara anket hakkında gerekli bilgi verildi. Anket sorularını anlamakta zorlandıkları zaman hekim tarafından gerekli açıklamalar yapıldı.

3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Bu çalışmada elde edilen veriler, çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov

testleri ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler, ortalama ve standart sapma değerleriyle; normal dağılım göstermeyen değişkenler ise medyan ve interkuartil aralık (IQR) ile özetlenmiştir. Kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde değerleriyle raporlanmıştır. Kategorik değişkenlerin zaman içindeki değişimlerini karşılaştırılmak amacıyla McNemar testi uygulanmıştır. Normal dağılım sergileyen değişkenlerin zaman içindeki değişimlerini karşılaştırılmak için Paired t testi, normal dağılım sergilemeyen değişkenlerin değişimlerini karşılaştırılmak için ise Wilcoxon signed-rank testi kullanılmıştır. Çok değişkenli regresyon analizi, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

İstatistiksel analizler ve veri görselleştirmeleri, SPSS-20 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı ve R programlama dili kullanılarak gerçekleştirilmiştir

3.7. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Tıpta Uzmanlık Tez Yazım Yönergesi, Sağlık Bakanlığı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'nun 15.06.2022 tarih ve 2022/0617 sayılı kararı ile kabul edilerek yürürlüğe girmiştir. Bu tez bu yönetmelik hükümlerine göre yazılmıştır.

4. BULGULAR

Bu çalışmada, liraglutid kullanımı öncesinde ve üç aylık tedavi sürecinin ardından 50 hastaya uygulanan Yale yeme bağımlılığı ölçeği (YFAS), yeme bozukluğu değerlendirme ölçeği (EDE-Q) ile depresyon, anksiyete ve stres ölçeğinin (DASÖ) sonuçları istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 4.1’de sunulmaktadır.

Tablo 4.1. Çalışmaya katılan hastaların demografik ve klinik özellikleri.

Değişkenler	Toplam (n = 50)
Yaş, (Ort. $\pm$ SS)	44,8 $\pm$ 13,0
Cinsiyet, n (%)	
Kadın	48 (96,0)
Erkek	2 (4,0)
Eğitim Düzeyi, n (%)	
Okur yazar değil	1 (2,0)
İlkokul	15 (30,0)
Ortaokul	3 (6,0)
Lise	16 (32,0)
Üniversite	15 (30,0)
Meslek, n (%)	
Ev kadını	23 (46,0)
Emekli	5 (10,0)
Aktif çalışıyor	20 (40,0)
Öğrenci	2 (4,0)
Hipertansiyon, n (%)	
Var	12 (24,0)
Yok	38 (76,0)
Polikistik Over Sendromu, n (%)	
Evet	2 (4,0)
Hayır	48 (96,0)
Metformin Kullanımı, n (%)	
Evet	35 (70,0)
Hayır	15 (30,0)

BKİ: Beden kitle indeksi.

Sonuçlar incelendiğinde, katılımcıların yaş ortalamasının 44,8 $\pm$ 13,0 yıl olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet dağılımına bakıldığında, hastaların büyük çoğunluğunu kadınların (%96,0) ve yalnızca %4,0’ını erkeklerin oluşturduğu görülmektedir. Eğitim düzeyi açısından katılımcılar değerlendirildiğinde, %2,0’ının okur yazar olmadığı, %30,0’ının ilkokul,

%6,0'ının ortaokul, %32,0'ının lise ve %30,0'ının üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Meslek dağılımı incelendiğinde, %46,0'ının ev kadını, %10,0'ının emekli, %40,0'ının aktif çalışan ve %4,0'ının öğrenci olduğu belirlenmiştir. Demografik özelliklerin dağılımı görsel olarak Şekil 4.1'de sunulmuştur.



Şekil 4.1. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı.

Hastaların klinik özellikleri incelendiğinde, %24,0'ının hipertansiyon hastası, %76,0'ının ise hipertansiyon hastası olmadığı görülmektedir. Polikistik over sendromu prevalansı %4,0 olarak saptanmıştır. Katılımcıların %70,0'ı metformin kullanırken, %30,0'ı metformin kullanmamaktadır. Hastalara ait klinik bilgiler Şekil 4.2'de görselleştirilmiştir.



Şekil 4.2. Hastaların klinik özelliklerinin dağılımı.

Tablo 4.2. Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında hastaların kilo değişimi.

Değişkenler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası (3 Ay)	p - değeri
Kilo (Kg), medyan (IQR)	99,0 (27,8)	93,5 (26,2)	^a 0,000*
BKİ (Kg/m ²), (ortalama ± standart sapma)	39,5 ± 6,2	36,9 ± (5,8)	^b 0,000*

* İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: Wilcoxon signed-rank testi kullanılmıştır. b: Paired t testi kullanılmıştır.

Hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrasındaki kilo değişimleri Tablo 4.2'de yer almaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, hastaların başlangıç kiloları ile tedavi sonrası kiloları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0,001$). Benzer şekilde, BKİ üzerinde de tedavinin etkili hastaların tedavi sonrası BKİ değerlerinde de istatistiksel olarak

anlamlı bir azalma gözlemlenmiştir ($p<0,001$). Bu bulgular, uygulanan tedavinin hastaların kilo yönetimi açısından olumlu sonuçlar elde ettiğini işaret etmektedir.

Tablo 4.3. Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında yfas alt ölçek dağılımlarının karşılaştırılması.

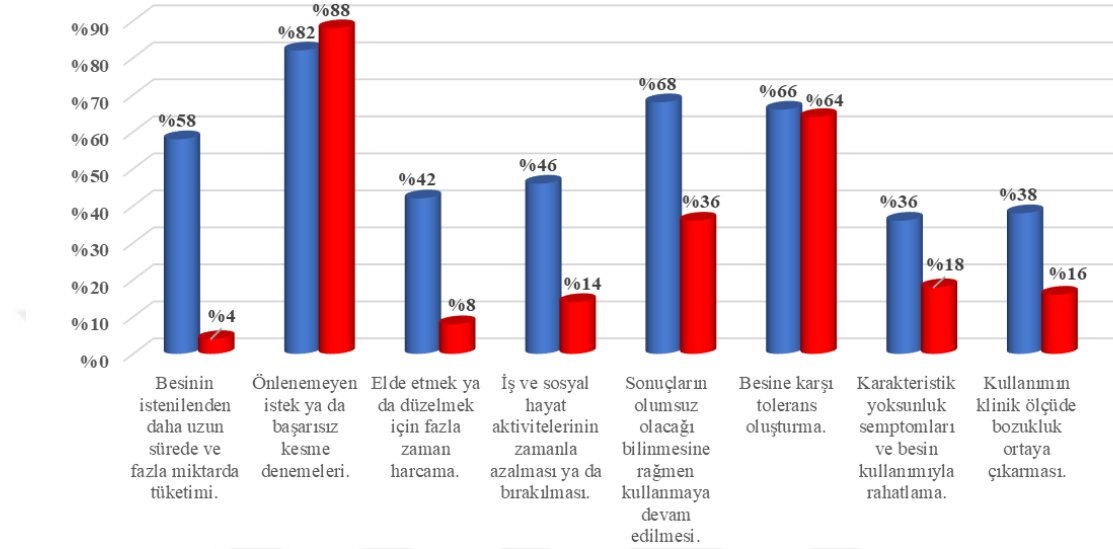
Değişkenler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası (3 Ay)	<i>p</i> - değeri
Besinin istenilenden daha uzun sürede ve fazla miktarda tüketimi, n (%)	29 (58,0)	2 (4,0)	0,000*
Önlenemeyen istek ya da başarısız kesme denemeleri, n (%)	41 (82,0)	44 (88,0)	0,508
Elde etmek ya da düzelmek için fazla zaman harcama, n (%)	21 (42,0)	4 (8,0)	0,000*
İş ve sosyal hayat aktivitelerinin zamanla azalması ya da bırakılması, n (%)	23 (46,0)	7 (14,0)	0,000*
Sonuçların olumsuz olacağı bilinmesine rağmen kullanmaya devam edilmesi, n (%)	34(68,0)	18 (36,0)	0,002*
Besine karşı tolerans oluşturma, n (%)	33 (66,0)	32 (64,0)	0,999
Karakteristik yoksunluk semptomları ve besin kullanımıyla rahatlama, n (%)	18 (36)	9 (18,0)	0,049*
Kullanımın klinik ölçüde bozukluk ortaya çıkarması, n (%)	19 (38)	8 (16,0)	0,003*

* İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. McNemar testi kullanılmıştır.

Tablo 4.3’de tedavi öncesi ve sonrasında YFAS alt ölçek dağılımları McNemar testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, liraglutid tedavisinin yeme bağımlılığı davranışları üzerinde önemli etkiler yarattığını göstermektedir. Tedavi öncesinde hastaların %58,0’ı besin tüketiminde aşırılık sergilerken, bu oran tedavi sonrasında %4,0’a düşmüş ve bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Ayrıca, elde etmek ya da düzelmek için fazla zaman harcama davranışı %42,0’dan %8,0’a düşerek anlamlı bir iyileşme göstermiştir ($p<0,001$). İş ve sosyal hayat aktivitelerinin azalması ya da bırakılması, %46,0’dan %14,0’a düşerek anlamlı bir azalma göstermiştir ($p<0,000$). Bununla birlikte, sonuçların olumsuz olacağı bilinmesine rağmen kullanmaya devam etme davranışı, tedavi öncesinde %68,0 iken tedavi sonrasında bu oran %36,0’a düşmüş ve bu değişiklik de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,002$). Besine karşı tolerans oluşturma oranı %66,0’dan %64,0’a düşmüş, ancak bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,999$). Karakteristik yoksunluk semptomları ve besin kullanımıyla rahatlama %36,0’dan %18,0’a düşerek istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme göstermiştir ($p = 0,049$). Kullanımın klinik ölçüde bozukluk ortaya çıkarması davranışı, %38,0’dan %16,0’a düşmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,003$). Bu bulgular, liraglutid tedavisinin yeme bağımlılığı bozukluğu belirtilerinde önemli iyileşmeler sağladığını, özellikle besin tüketiminde aşırılık, iş ve sosyal hayattan çekilme ve yoksunluk

semptomlarının hafifletilmesinde etkili olduğunu göstermektedir. Ancak, bazı alt boyutlarda, özellikle önlenemeyen istek ve besine karşı tolerans oluşturma konusunda istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler gözlenmemiştir.

Şekil 4.3’de YFAS alt ölçeklerinin tedavi öncesi ve sonrasındaki dağılımları grafiksel olarak görselleştirilmiştir.



Şekil 4. 3. Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında YYBÖ alt skor dağılımları.

Tablo 4.4. Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında bağımlılık tanısı ve yeme bağımlılığı puanı.

Değişkenler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası (3 Ay)	p - değeri
Bağımlılık Var, n (%)	18 (36,0)	6 (12,0)	^a 0,001*
Bağımlılık Yok, n (%)	32 (64,0)	44 (88,0)	
Yeme Bağımlılığı Puanı, (Ort. ± SS)	4,1 ± 1,9	2,8 ± 1,3	^b 0,000*

*İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. a: McNemar testi kullanılmıştır; b: Paired t-testi kullanılmıştır. Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Liraglutid tedavisi öncesi ve sonrasında yeme bağımlılık tanısı ve yeme bağımlılığı puanları karşılaştırılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.4’te gösterilmektedir. Tedavi öncesinde katılımcıların %36,0’ında yeme bağımlılık tanısı varken, tedavi sonrasında bu oran %12,0’a düşmüştür. Bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,001$). Yeme bağımlılığı puanları açısından bakıldığında, tedavi öncesi ortalama puan $4,1 \pm 1,9$ iken, tedavi sonrasında bu puan $2,8 \pm 1,3$ ’e düşmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,000$). Bu sonuçlar, liraglutid tedavisinin yeme bağımlılığı üzerinde önemli olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Hem bağımlılık tanısında belirgin bir azalma hem de yeme bağımlılığı puanlarında anlamlı bir düşüş kaydedilmiştir.

Tablo 4.5. Aşırı yeme isteği uyandıran yiyeceklerin dağılımlarının karşılaştırılması.

Değişkenler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası (3 Ay)	p - değeri
Dondurma, n (%)	14 (28,0)	14 (28,0)	1,000
Ekmek, n (%)	21 (42,0)	16 (32,0)	0,227
Simit, n (%)	28 (56,0)	18 (36,0)	0,041*
Pizza, n (%)	21 (42,0)	13 (26,0)	0,077
Patates Kızartması, n (%)	25 (50,0)	18 (36,0)	0,092
Makarna, n (%)	18 (36,0)	8 (16,0)	0,013*
Kırmızı Et, n (%)	11 (22,0)	5 (10,0)	0,146
Çikolata, n (%)	23 (46,0)	13 (26,0)	0,041*
Bisküvi, n (%)	19 (38,0)	12 (24,0)	0,092
Pilav, n (%)	19 (38,0)	11 (22,0)	0,077
Pasta, n (%)	29 (58,0)	21 (42,0)	0,049*
Kraker, n (%)	13 (26,0)	8 (16,0)	0,267
Burger, n (%)	12 (24,0)	8 (16,0)	0,344
Şeker, n (%)	23 (46,0)	12 (24,0)	0,007*
Cips, n (%)	19 (38,0)	12 (24,0)	0,118

* İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. McNemar testi kullanılmıştır.

Tablo 4.5'te, liraglutid tedavisi öncesi ve sonrasında aşırı yeme isteği uyandıran yiyeceklerin dağılımlarının karşılaştırılması ve bu değişikliklerin istatistiksel anlamlılığı yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre, tedavi öncesi ve sonrasında aşırı yeme isteği uyandıran besinler arasında pasta ilk sırada yer alırken, onu simit takip etmektedir. Hastaların tedavi öncesi ve sonrasında besinlere karşı aşırı yeme isteklerindeki değişikliklere bakıldığında, tedavi öncesinde aşırı yeme isteği uyandıran besinlerden simiti belirtenlerin oranı %56,0 iken, tedavi sonrasında %36,0'ya düşmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,041$). Aşırı yeme isteği uyandıran yiyeceklerden makarnayı belirtenlerin oranı %36,0'dan %16,0'a düşmüş ve bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,013$). Çikolata için aşırı yeme isteği bildirenlerin oranı %46,0'dan tedavi sonrası %26,0'ya düşmüş ve bu değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,041$). Pastayı aşırı yeme isteği uyandıran yiyecek olarak belirtenlerin oranı %58,0'dan tedavi sonrasında %42,0'ya istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşmüştür ($p = 0,049$). Şeker için ise bu oran %46,0'dan %24,0'a istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşmüştür ($p = 0,007$). Bu bulgular, liraglutid tedavisinin bazı yiyecekler üzerindeki aşırı yeme isteğinde önemli azalmalar sağladığını göstermektedir. Özellikle simit, makarna, çikolata, pasta ve şeker tüketiminde anlamlı azalmalar gözlenmiştir.

Tablo 4.6. Yeme bozukluğu değerlendirme puanlarının karşılaştırılması.

Değişkenler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası (3 Ay)	p - değeri
Kısıtlama, (Ort. $\pm$ SS)	3,1 $\pm$ 1,7	3,4 $\pm$ 1,7	0,153
Yeme ile İlgili Endişeler, (Ort. $\pm$ SS)	1,9 $\pm$ 1,4	1,4 $\pm$ 1,2	0,000*
Beden Şekli ile İlgili Endişeler, (Ort. $\pm$ SS)	4,1 $\pm$ 1,3	3,7 $\pm$ 1,3	0,005*
Kilo Endişeleri, (Ort. $\pm$ SS)	3,4 $\pm$ 1,2	3,2 $\pm$ 1,0	0,402
Yeme Bozukluğu Genel Değerlendirme, (Ort. $\pm$ SS)	3,1 $\pm$ 1,0	2,9 $\pm$ 1,0	0,116

* İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Paired t-testi kullanılmıştır. Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Liraglutid tedavisi öncesi ve sonrasında yeme bozukluğu değerlendirme puanlarının karşılaştırılması Tablo 4.6’te yer almaktadır. Tedavi öncesi ve sonrasındaki yeme bozukluğuna ilişkin değişiklikler incelendiğinde, kısıtlama alt puanı tedavi öncesi 3,1 $\pm$ 1,7 iken tedavi sonrasında 3,4 $\pm$ 1,7 olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p = 0,153). Yeme ile ilgili endişelerin alt ölçek puanı, tedavi öncesi 1,9 $\pm$ 1,4 iken tedavi sonrasında 1,4 $\pm$ 1,2’ye istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşmüştür (p<0,001). Benzer şekilde beden şekli ile ilgili endişelerin alt ölçek puanı, tedavi öncesi 4,1 $\pm$ 1,3 iken tedavi sonrasında 3,7 $\pm$ 1,3’e istatistiksel olarak anlamlı olarak azalmıştır (p = 0,005). Kilo endişelerinin alt ölçek puanında, tedavi öncesi 3,4 $\pm$ 1,2 iken tedavi sonrasında 3,2 $\pm$ 1,0 olarak bulunmuş ve bu azalış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p = 0,402). Aynı şekilde, yeme bozukluğu genel değerlendirme puanında, tedavi öncesi 3,1 $\pm$ 1,0 iken tedavi sonrasında 2,9 $\pm$ 1,0 olarak bulunmuş ve bu değişiklik de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p = 0,116). Bu sonuçlar, liraglutid tedavisinin yeme ile ilgili endişeler ve beden şekli ile ilgili endişelerde anlamlı azalmalar sağladığını göstermektedir. Ancak, kısıtlama, kilo endişeleri ve yeme bozukluğu genel değerlendirme puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir.

Tablo 4.7. Tedavi öncesi ve sonrası DASÖ alt skorlarının karşılaştırılması.

Değişkenler	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası (3 Ay)	p - değeri
Depresyon, (Ort. $\pm$ SS)	7,7 $\pm$ 5,3	5,5 $\pm$ 4,8	0,003*
Anksiyete, (Ort. $\pm$ SS)	6,0 $\pm$ 4,5	4,1 $\pm$ 3,7	0,001*
Stres, (Ort. $\pm$ SS)	7,7 $\pm$ 5,0	5,5 $\pm$ 4,0	0,000*

* İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır. Paired t-testi kullanılmıştır. Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Tedavi öncesi ve sonrasında DASÖ alt skorlarının karşılaştırılması Tablo 4.7’de sunulmaktadır. Analiz sonuçlarından elde edilen verilere göre, tedavi öncesi ve sonrasında depresyon alt skoru ortalama değeri 7,7 $\pm$ 5,3 iken, tedavi sonrasında bu değer istatistiksel

olarak anlamlı şekilde $5,5 \pm 4,8$ 'e düşmüştür ($p = 0,003$). Benzer şekilde, anksiyete alt skoru ortalama değeri tedavi öncesi $6,0 \pm 4,5$ iken, tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı şekilde $4,1 \pm 3,7$ 'ye düşmüştür ($p = 0,001$). Stres alt skoru için tedavi öncesi ortalama değer $7,7 \pm 5,0$ olarak hesaplanırken, tedavi sonrasında bu değer istatistiksel olarak anlamlı şekilde $5,5 \pm 4,0$ 'a düşmüştür ($p < 0,001$). Bu sonuçlar, liraglutid tedavisinin DASÖ alt skorları üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.8. DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin yeme bağımlılığı değişimi üzerine etkisi.

	Standardize Edilmiş Katsayılar (β)	t	p - değeri
(Sabit)		-4,580	0,000
Depresyon değişimi	0,062	0,151	0,881
Anksiyete değişimi	0,016	0,053	0,958
Stres değişimi	0,255	0,668	0,507

* İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin yeme bağımlılığı değişimi üzerindeki etkisini değerlendirmek için çok değişkenli regresyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.8'de sunulmuştur. Depresyon düzeyi değişimi için elde edilen sonuçlar incelendiğinde, bu değişkenin yeme bağımlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı görülmektedir ($\beta = 0,062$, $p = 0,881$). Benzer şekilde, anksiyete düzeyi değişimi ($\beta = 0,016$, $p = 0,958$) ve stres düzeyi değişimi ($\beta = 0,255$, $p = 0,507$) de yeme bağımlılığı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir.

Tablo 4.9. DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin yeme bozukluğu değişimi üzerine etkisi.

	Standardize Edilmiş Katsayılar (β)	t	p - değeri
(Sabit)		-1,786	0,081
Depresyon değişimi	0,537	2,895	0,006*
Anksiyete değişimi	-0,015	-0,115	0,909
Stres değişimi	-0,190	-1,109	0,273

* İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin yeme bozukluğu değişimi üzerine etkisi çok değişkenli regresyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Tablo 4.9'de regresyon analizi sonuçları yer almaktadır. Depresyon düzeyi değişiminin yeme bozukluğu üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu gözlenmektedir ($\beta = 0,537$, $p = 0,006$). Bu bulgu, depresyon düzeyindeki değişimin yeme bozukluğu gelişiminde önemli bir rol oynayabileceğini işaret etmektedir. Depresyon düzeyi arttıkça yeme bozukluğu skorunun arttığı gözlemlenmektedir. Diğer alt

ölçekler olan anksiyete düzeyi değişimi ($\beta = -0,015$, $p = 0,909$) ve stres düzeyi değişimi ($\beta = -0,190$, $p = 0,273$) ise yeme bozukluğu üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir.

Tablo 4.10. DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin kilo değişimi üzerine etkisi.

	Standardize Edilmiş Katsayılar (β)	t	p - değeri
(Sabit)		-15,570	0,000
Depresyon değişimi	1,258	1,538	0,131
Anksiyete değişimi	-0,346	-0,589	0,559
Stres değişimi	-1,640	-2,168	0,035*

* İstatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.10’da DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin kilo değişimi üzerindeki etkisini değerlendirmek için yapılan çok değişkenli regresyon analizi sonuçları verilmiştir. Depresyon düzeyi değişimi için elde edilen sonuçlar incelendiğinde, bu değişkenin kilo değişimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı görülmektedir ($\beta = 1,258$, $p = 0,131$). Benzer şekilde, anksiyete düzeyi değişimi ($\beta = -0,346$, $p = 0,559$) kilo değişimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir. Ancak, stres değişimi kilo değişimi üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ($\beta = -1,640$, $p = 0,035$). Bu sonuç, stres değişim düzeyindeki artışın kilo verme üzerine negatif etkisi olduğunu göstermektedir.

5. TARTIŞMA

Çalışmada, liraglutid tedavisinin obeziteli bireyler üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirdiğimiz analizler sonucunda, obeziteli bireylerin tedavi öncesi ve sonrası kiloları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu bulgu, liraglutid kullanımının kilo yönetimi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Tedavi süresince obeziteli bireylerin önemli miktarda kilo kaybı yaşadığı belirlenmiştir. Ayrıca, beden kitle indeksi (BKİ) üzerindeki etkileri de değerlendirdiğimizde, liraglutid tedavisinin obeziteli bireylerin BKİ değerlerinde de istatistiksel olarak anlamlı bir azalma sağladığı görülmüştür. BKİ'deki bu azalma, tedavinin obezite yönetiminde etkili olduğunu göstermektedir. Literatürü incelediğimizde, 2015 yılında NEJM dergisinde yayınlanan Sunyer ve arkadaşları tarafından yapılan çok uluslu, çok merkezli, randomize kontrollü çift kör çalışmada (SCALE Obesity and Prediabetes), toplamda 3731 hasta rastgele olarak iki gruba ayrılmıştır. 2487 hasta yaşam tarzı müdahalesi ve liraglutid (günde 3.0 mg) grubuna, 1244 hasta yaşam tarzı müdahalesi ve plasebo grubuna dahil edilmiştir. 56 haftalık takibin sonunda liraglutid ile ortalama vücut ağırlığı değişimi -8.0 ± 6.7 (-8.4 ± 7.3 kg) şeklinde meydana gelirken plasebo grubunda ise bu değişim -2.6 ± 5.7 (-2.8 ± 6.5 kg) olarak gözlenmiştir. Liraglutid grubundaki obeziteli bireylerin %63.2'si başlangıç vücut ağırlığının en az %5'ini, %33.1'i ise %10'dan fazlasını kaybetmiştir. Plasebo grubunda ise bu oranlar sırasıyla %27.1 ve %10.6'dır (42). 2021 yılında yayınlanan Dublin'deki Conway Üniversitesi ile Belfast Ulster Üniversitesinde Alruwaili ve arkadaşları tarafından yapılan BKİ>30 olan 3737 obeziteli bireyin dahil edildiği randomize kontrollü çift kör çalışmada liraglutid kullanan obeziteli bireylerde anlamlı kilo ve BKİ kaybı olduğu bulunmuştur (44). Ek olarak 2015 yılında yayınlanan Davies ve arkadaşları tarafından 846 katılımcı ile yapılan çok uluslu çok merkezli randomize kontrollü araştırmada liraglutid 3mg kullanan grup ortalama %6 kilo kaybı yaşarken plasebo grubu ortalama %2 kilo kaybı yaşamıştır (44). Bizim çalışmamızda da sonuçlar bu çalışmalarla uyumludur. Araştırmamıza katılan obeziteli bireylerin kilo verme oranları ortalama %5,5 olarak bulunmuştur.

Tedavi öncesi ve tedavinin 3. ayında yapılan Yale Yeme Bağımlılığı Testi (YFAS) sonuçlarına göre, liraglutid tedavisinin yeme bağımlılığı puanlarını önemli ölçüde azalttığı görülmüştür. Yeme bağımlılığı nedenlerine ait hipotezlerden biri yeme bağımlılığının

striatum, insula, anterior singulat korteks ve dorsolateral prefrontal korteks bölgelerinde dopaminerjik sistemdeki bozukluk ile ilişkili olabileceğidir. Farr ve arkadaşları tarafından 2016 yılında Boston’da yapılan liraglutid kullanan 18 tip2 DM’li hastanın dahil edildiği çapraz tasarımlı randomize kontrollü çalışmada 3 haftalık liraglutid kullanımı sonrasında yiyecek ipuçlarına verilen tepkiler fonksiyonel MRI kullanılarak incelenmiş. Arzu edilen yiyecekler gösterildiğinde parietal korteks aktivasyonu ile ödül sisteminde yer alan insula ve hipotalamustaki aktivasyonun azaltmakta olduğu bulunmuştur (45). Buna ek olarak Mutlu ve arkadaşlarının 2019 yılında İstanbul’da yaptığı çalışmada obezite polikliniğine başvuran 202 obeziteli bireyin %35’inde yeme bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir (46). Bizim çalışmamızda da katılan obeziteli bireylerin tedavi öncesi yeme bağımlılığı oranı %36 bulunmuş olup ve bu bulgu literatür ile uyumludur. Çalışmamızın sonunda bu oran %12’ye gerilemiştir. Buradan yola çıkarak liraglutidin yeme bağımlılığı tedavisinde etkin bir rol oynadığı söylenebilir.

Yale Yeme Bağımlılığı ölçeğinin alt boyutlarını değerlendirdiğimizde tedavi öncesinde besin tüketiminde aşırılık sergileyen obeziteli bireyler, tedavi sonrasında bu davranışlarında anlamlı bir azalma göstermiştir. Ayrıca, yiyecek elde etmek ya da kullanmak için fazla zaman harcama davranışında belirgin bir iyileşme görülmüştür. İş ve sosyal hayat aktivitelerinin azalması veya bırakılması gibi davranışlarda da anlamlı bir azalma kaydedilmiştir. Yoksunluk semptomları ve besin kullanımıyla rahatlama davranışında anlamlı bir iyileşme görülmüştür. Kullanımın klinik ölçüde bozukluk ortaya çıkarması davranışında da belirgin bir azalma saptanmıştır. Sonuçların olumsuz olacağı bilinmesine rağmen kullanmaya devam etmesi de tedavi sonrasında azalma göstermiştir. Ancak, besine karşı tolerans oluşturma oranında anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir. Araştırmaları incelediğimizde bu konu ile bağlantılı kısıtlı çalışma mevcuttur. Tranieri ve arkadaşlarının 2018 yılında yaptığı randomize kontrollü çalışmada liraglutid kullanan obeziteli bireylerin kontrol grubuna göre öğünlerden aldıkları zevk ve yiyecek istek sıklığı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (47). Bizim çalışmamızda da besinlere karşı tolerans oluşturma oranında anlamlı bir değişiklik oluşturmamasının sebebi hastaların yiyeceklerden aldığı zevkin değişmemesi olabilir.

Liraglutid tedavisi öncesi ve sonrasında aşırı yeme isteği uyandıran yiyeceklerin dağılımları karşılaştırılmış ve bu değişikliklerin istatistiksel anlamlılığı incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, tedavi öncesi ve sonrasında aşırı yeme isteği uyandıran besinler arasında pasta ilk sırada yer alırken, onu simit takip etmektedir. Hastaların tedavi öncesi ve sonrasında besinlere karşı aşırı yeme isteklerindeki değişikliklere bakıldığında, simit, makarna,

çikolata, pasta ve şeker gibi yiyeceklere karşı aşırı yeme isteğinde belirgin azalmalar gözlenmiştir. Glisemik indeksi yüksek olan karbonhidratlarda bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Karbonhidratlar bağımlılık yapan maddeler farmakokinetiğine benzer şekilde, kan glukozu ve insülin seviyelerinde hızlı bir değişime yol açar ve dopamin konsantrasyonunda değişikliklere sebep olur. Sonuçta, yüksek glisemik indeksli karbonhidratların bu özellikleri yiyecek bağımlılığını tetikler (46). Liraglutid tedavisi alan obeziteli bireylerde karbonhidrat bağımlılığında azalma görülebilir.

Liraglutid tedavisi öncesi ve sonrasında yeme bozukluğu değerlendirme puanlarının karşılaştırılması sonucunda, yeme ile ilgili endişeler ve beden şekli ile ilgili endişeler alt ölçek puanları tedavi sonrasında öncesine göre anlamlı olacak şekilde düşmüştür. Ancak, kısıtlama alt puanı, kilo endişeleri alt ölçek puanlarında ve yeme bozukluğu genel değerlendirme puanlarında anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir. Chao ve arkadaşlarının 2019 yılında 150 obeziteli birey ile yaptığı randomize kontrollü prospektif kohort çalışmasında liraglutid kullanımının genel yeme bozukluğu ve kilo ile ilgili kısa vadeli iyileşmelerle ilişkili olduğu bulunmuş fakat etki büyüklüklerinin küçük olduğu vurgulanmıştır (48). Öte yandan Liraglutid tedavisinin yeme bozukluğu tanılı hastalarda Allison ve arkadaşlarının 2023 de yaptığı araştırmada ve 2021 yılında Dublin'deki Conway Üniversitesi ile Belfast Ulster Üniversitesinde Alruwaili ve arkadaşları tarafından yapılan randomize kontrollü çift kör araştırmada kontrol grubu ve liraglutid alan grup arasındaki tıknırcasına yeme bozukluğu azalma oranları anlamlı değildir (43, 49). Yeme bozukluğunun genel değerlendirilmesinin anlamlı olarak azalmamasının nedeni liraglutidin hastaya biyolojik etkisi olsada, yeme bozukluğu tedavisinde psikoterapi ve sosyal destek gibi ek müdahalelere ihtiyaç olması olabilir. Çalışmanızın süresi üç ay ve bazı psikolojik etkilerin tam olarak ortaya çıkması için bu süre yeterli olmayabilir. Beden ve yeme ile ilgili endişeler kısa vadede azalmışken, kısıtlama ve kilo ile ilgili endişelerde azalma görmek için daha uzun bir süreç gerektirebilir. Liraglutid tedavisinin yeme bozukluğuna olan etkisini değerlendirmek için daha uzun süreli daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tedavi öncesi ve sonrasında DASÖ (Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği) alt skorlarının karşılaştırması analiz sonuçlarına göre, tedavi öncesi depresyon alt skoru yüksek iken, tedavi sonrasında bu değer anlamlı bir şekilde düşmüştür. Benzer şekilde, anksiyete alt skoru tedavi öncesi daha yüksek iken, tedavi sonrasında anlamlı bir şekilde azalmıştır. Stres alt skoru da tedavi öncesi yüksek olup, tedavi sonrasında anlamlı bir düşüş göstermiştir. Bu sonuçlar, liraglutid tedavisinin DASÖ alt skorları üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Literatürdeki bu konu ile ilgili çalışmalara baktığımızda Abdelkawy ve

arkadaşları tarafından 2024 yılında yapılan bir çalışmada, liraglutidin farelerde depresyon tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir (50). Ayrıca liraglutid gibi GLP-1 analogu olan semaglutid ile ilgili 2023 yılında Rodrigues de Paiva ve arkadaşları tarafından fareler üzerinde yapılan çalışmada, semaglutidin yüksek yağlı diyetle indüklenen depresyon ve anksiyete semptomlarını azalttığı bulunmuştur (51). Öte yandan 2016 yılında Kamble arkadaşları tarafından Hindistan'da hayvanlar üzerinde yapılan araştırmada, liraglutidin hayvan modellerinde anksiyojenik etkiler gösterdiği, yani kaygı seviyelerini artırdığı belirtilmiştir (52). Bulgularımız genellikle literatürdeki çalışmalarla uyumludur. Anksiyete, stres ve depresyon alt skorlarındaki azalmayı sağlayan obeziteli bireylerin tedavi süreci içinde kilo vermesi obezite ile ilişkili negatif beden algısındaki iyileşme olabilir. Aynı zamanda kilo vermenin sağlıkları üzerine olumlu etkisi olabileceği bilinci, DASS skorlarının azalmasını sağlamış olabilir.

Çok değişkenli regresyon analizinde, depresyon, anksiyete ve stres düzeylerindeki değişimlerin yeme bağımlılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuçlar, bu değişkenlerin yeme bağımlılığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Bu, depresyon, anksiyete ve stres düzeylerindeki değişimlerin yeme bağımlılığı davranışlarını önemli ölçüde etkilemediği anlamına gelir. Depresyon, anksiyete ve stres alt skorlarındaki azalmadan bağımsız olarak yeme bağımlılığında azalma vardır.

DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin yeme bozukluğu üzerindeki etkisi çok değişkenli regresyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre, depresyon düzeyi değişiminin yeme bozukluğu üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu gözlenmiştir. Diğer alt ölçekler olan anksiyete düzeyi değişimi ve stres düzeyi değişimi ise yeme bozukluğu üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. Bu bulgu, depresyon düzeyindeki değişimin yeme bozukluğu gelişiminde önemli bir rol oynayabileceğine işaret etmektedir. 2020 yılında yayınlanan Goel ve arkadaşları tarafından yapılan ABD'de 690 kadının dahil edildiği bir çalışmada depresyonun yeme bozukluğu şiddeti üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (53). Ek olarak 2001 yılında Eric Stice tarafından ABD'de 231 ergen kız katılımcıyla yapılan çalışmada depresyonun bulimik patolojinin başlangıcını tetikleyebileceği tespit edilmiştir. Bu sonuç depresyonun bulimia gibi yeme bozukluklarına yol açabileceğini göstermektedir (54). Literatürdeki bu çalışmalar bizim çalışmamızdaki depresyon ve yeme bozukluğu ilişkisi ile ilgili bulgular ile uyumludur. Depresyon ve yeme bozukluğu arasındaki bu ilişki depresyon düzeyindeki iyileşmenin yeme bozukluğu puanlarında azalma sağlayabileceğine işaret etmektedir.

DASÖ alt ölçeklerindeki değişimin kilo değişimi üzerindeki etkisini değerlendirmek için yapılan çok değişkenli regresyon analizi sonuçlarına göre, depresyon düzeyindeki değişimin kilo değişimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı görülmektedir. Benzer şekilde, anksiyete düzeyindeki değişim de kilo değişimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir. Ancak, stres düzeyindeki değişimin kilo değişimi üzerinde negatif bir etkisi olduğu bulunmuştur. Weissenburg ve arkadaşlarının 1986 yılında ABD’de 109 hasta ile yaptığı prospektif kohort çalışmada depresyonun kilo verme üzerinde net etkisinin olmadığı belirtilmiştir (55). Öte yandan 2010 yılında Simon ve arkadaşlarının ABD’de yaptığı 203 kadının dahil edildiği 6 ay süren randomize kontrollü çalışmada depresyon iyileşmesinin hastalarda daha büyük kilo kaybına yol açtığı bulunmuştur (56). Bizim çalışmamızda depresyonun kilo verme üzerinde etkisinin olmaması depresyon ile başa çıkmada obeziteli bireylerin bireysel farklılıklardan kaynaklanabilir. Ek olarak tedavi süresinin kısa olması ve örneklem büyüklüğünün kısıtlı olması bu sonucu ortaya çıkarmış olabilir. Bu da depresyonun kilo verme üzerinde etkisiz olmasına neden olabilir. Avusturalya’da Eyres ve arkadaşları tarafından yapılan 2013 yılında yayınlanan sistematik derlemede aşırı kilolu ve obez bireylerde anksiyete değişiminin kilo kaybı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (57). Bu sonuçta bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Kilo vermede stres değişkeni ile ilişkili araştırmalara baktığımızda 2020 yılında Yunanistan’da yayınlanan Xenaki ve arkadaşları tarafından 45 katılımcı ile yapılan randomize kontrollü araştırmada ve 2013 yılında yayınlanan Yunanistan’da Chirstaki ve arkadaşları tarafından 34 katılımcı ile yapılan randomize kontrollü çalışmada stres yönetimine alınan hasta grubunun kontrol grubuna kıyasla BKİ’de daha fazla azalma gözlenmiştir (58, 59). Literatürdeki bu çalışmalar ve bizim çalışmamızdaki bulgular göz önüne alındığında stresin kilo verme üzerinde negatif etkisi olduğu görülmektedir. Stres bazı obeziteli bireylerde uyumsuz başa çıkma yöntemi olarak aşırı yemeyi tetikleyen bir kritik faktör olabilir. Bireylerin iş hayatlarındaki yoğunlukları, sosyal gereksinimleri için kısıtlı zamana sahip olmaları ve özel hayatlarındaki değişkenler stres seviyelerini artırarak sağlıklı beslenmelerini zorlaştırabilir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Liraglutid tedavisi, obeziteli bireylerde kilo ve BKİ’inde azalma sağlamıştır. Tedavi sonrasında yeme bağımlılığı tanısında ve yeme bağımlılığı toplam puanlarında anlamlı düşüş görülmüştür. Yeme bozukluğu değerlendirme puanlarında ise yeme ve beden şekli ile ilgili endişelerde belirgin azalmalar gözlenirken, kısıtlama, kilo ile ilgili endişelerde ve yeme bozukluğu genel puanlarında anlamlı bir değişiklik olmamıştır. Liraglutid tedavisi, obezite yönetiminde etkili bir yöntem olarak kilo kaybını teşvik etmekte, yeme bağımlılığı belirtilerini iyileştirerek hastaların genel yaşam kalitesini artırmaktadır. Multidisipliner yaklaşımlar ve ek psikolojik desteklerle birleştirildiğinde özellikle yeme bağımlılığında liraglutid etkili bir tedavi yöntemi olabilir. Bu bulguları doğrulamak ve liraglutidin uzun vadeli etkilerini ayrıntılı incelemek için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Sabuncu Tevfik BFMT ve ark. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. 2019 [cited 2024 Apr 23]; Available from: www.temd.org.tr
2. Wilcox CE. Food Addiction, Obesity, and Disorders of Overeating An Evidence-Based Assessment and Clinical Guide.
3. Relation of Food Addiction in Overweight/ Obesity, Depression and Impulsivity: a Systematic Review and Meta-Analysis. Available from: <http://www.hsj.gr/>
4. Brownley KA, Berkman ND, Peat CM, Lohr KN, Cullen KE, Bann CM, et al. Binge-eating disorder in adults a systematic review and meta-analysis. Vol. 165, *Annals of Internal Medicine*. American College of Physicians; 2016. p. 409–20.
5. Köroğlu E, American Psychiatric Association., American Psychiatric Association. DSM-5 Task Force. Dsm-5 ruhsal bozuklukların tanıs ve sayımsal elkitabı. 1133 p.
6. Crane J, McGowan B. The GLP-1 agonist, liraglutide, as a pharmacotherapy for obesity. Vol. 7, *Therapeutic Advances in Chronic Disease*. SAGE Publications Ltd; 2016. p. 92–107.
7. Baggio LL, Drucker DJ. Biology of Incretins: GLP-1 and GIP. *Gastroenterology* [Internet]. 2007 May 1 [cited 2024 May 18];132(6):2131–57. Available from: <http://www.gastrojournal.org/article/S001650850700580X/fulltext>
8. Obesity and overweight [Internet]. [cited 2024 May 6]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
9. Sağlık Bilimleri HÜ, Dergisi F, Tarihi G. Cilt:6, Sayı:1. 2019;
10. Rodriguez-Ayllon M, Esteban-Cornejo I, Verdejo-Román J, Muetzel RL, Migueles JH, Mora-Gonzalez J, et al. Physical Activity, Sedentary Behavior, and White Matter Microstructure in Children with Overweight or Obesity. *Med Sci Sports Exerc*. 2020 May 1;52(5):1218–26.
11. Kanellopoulou A, Diamantis D V., Notara V, Panagiotakos DB. Extracurricular Sports Participation and Sedentary Behavior in Association with Dietary Habits and Obesity Risk in Children and Adolescents and the Role of Family Structure: a Literature Review. *Curr Nutr Rep* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2024 May 13];10(1):1–11. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13668-021-00352-6>
12. Kökönyei G, Baldacchino A, Urbán R, Demetrovics Z. The Psychological Basis of Obesity. Obesity: A Ticking Time Bomb for Reproductive Health. 2013 Jan 1;39–51.
13. Beck B. Neuropeptides and obesity. *Nutrition*. 2000 Oct 1;16(10):916–23.
14. Baig AJ. Role of Neuro-Endocrine System in Obesity. *Obesity* [Internet]. 2016 [cited 2024 May 13];59–63. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-19821-7_5
15. Chen HC, Roth JD, Schroeder BE, Weyer C. Role of Islet-, Gut-, and Adipocyte-Derived Hormones in the Central Control of Food Intake and Body Weight: Implications for an Integrated Neurohormonal Approach to Obesity Pharmacotherapy. *Curr Diabetes Rev* [Internet]. 2008 Apr 30 [cited 2024 May 13];4(2):79–91. Available from: <https://www.eurekaselect.com/article/11801>
16. Hira T, Pinyo J, Hara H. What Is GLP-1 Really Doing in Obesity? *Trends in Endocrinology and Metabolism* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2024 May 13];31(2):71–80. Available from: <http://www.cell.com/article/S1043276019301870/fulltext>

17. Jastreboff AM, Kushner RF. Annual Review of Medicine New Frontiers in Obesity Treatment: GLP-1 and Nascent Nutrient-Stimulated Hormone-Based Therapeutics. 2023 [cited 2024 May 13]; Available from: <https://doi.org/10.1146/annurev-med-043021->
18. Adresi Y, Dönder E, Üniversitesi F, Fakültesi T, Hastalıkları İ, Dalı A, et al. Obezitenin Tanımı, Epidemiyolojisi ve Klinik Değerlendirmesi.
19. Da Silva SSP, Da Costa Maia Â. Obesity and treatment meanings in bariatric surgery candidates: A qualitative study. *Obes Surg*. 2012 Nov;22(11):1714–22.
20. Petridou A, Siopi A, Mougios V. Exercise in the management of obesity. *Metabolism* [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2024 May 16];92:163–9. Available from: <http://www.metabolismjournal.com/article/S0026049518302270/fulltext>
21. O'donoghue G, Blake C, Lennon O, Perrotta C. What exercise prescription is optimal to improve body composition and cardiorespiratory fitness in adults living with obesity? A network meta-analysis. 2020;
22. Okorodudu DE, Bosworth HB, Corsino L. Innovative interventions to promote behavioral change in overweight or obese individuals: A review of the literature. Vol. 47, *Annals of Medicine*. Informa Healthcare; 2015. p. 179–85.
23. Saunders KH, Umashanker D, Igel LI, Kumar RB, Aronne LJ. Obesity Pharmacotherapy. *Medical Clinics of North America*. 2018 Jan 1;102(1):135–48.
24. Pilitsi E, Farr OM, Polyzos SA, Perakakis N, Nolen-Doerr E, Papathanasiou AE, et al. Pharmacotherapy of obesity: Available medications and drugs under investigation. *Metabolism* [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2024 May 16];92:170–92. Available from: <http://www.metabolismjournal.com/article/S0026049518302282/fulltext>
25. Gadde KM, Pritham Raj Y. Pharmacotherapy of Obesity: Clinical Trials to Clinical Practice. *Curr Diab Rep* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2024 May 16];17(5):1–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11892-017-0859-2>
26. CHMP. Annex I Summary Of Product Characteristics.
27. 2096371bl.
28. Ouyang J, Isnard S, Lin J, Fombuena B, Peng X, Chen Y, et al. GDF-15 as a Weight Watcher for Diabetic and Non-Diabetic People Treated With Metformin. Vol. 11, *Frontiers in Endocrinology*. Frontiers Media S.A.; 2020.
29. Fda, Cder. Highlights of Prescribing Information [Internet]. Available from: www.fda.gov/medwatch
30. Shukla AP, Buniak WI, Aronne LJ. Treatment of Obesity in 2015. *J Cardiopulm Rehabil Prev* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2024 May 18];35(2):81–92. Available from: https://journals.lww.com/jcrjournal/fulltext/2015/03000/treatment_of_obesity_in_2015.1.aspx
31. Kissane NA, Pratt JSA. Medical and surgical treatment of obesity. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2011 Mar 1;25(1):11–25.
32. Davis C, Carter JC. Compulsive overeating as an addiction disorder. A review of theory and evidence. *Appetite*. 2009 Aug 1;53(1):1–8.
33. Hauck C, Cook B, Ellrott T. Food addiction, eating addiction and eating disorders. *Proceedings of the Nutrition Society* [Internet]. 2020 [cited 2024 May 26];79(1):103–12. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/food-addiction-eating-addiction-and-eating-disorders/DCAD8EAD3E3491EF4FD6F44561DA3920>
34. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2016 Feb 1;30(1):113–21.
35. Davis C. A commentary on the associations among ‘food addiction’, binge eating disorder, and obesity: Overlapping conditions with idiosyncratic clinical features. *Appetite*. 2017 Aug 1;115:3–8.

36. Chao AM, Shaw JA, Pearl RL, Alamuddin N, Hopkins CM, Bakizada ZM, et al. Prevalence and psychosocial correlates of food addiction in persons with obesity seeking weight reduction. *Compr Psychiatry*. 2017 Feb 1;73:97–104.
37. Campbell M. Drop-out from treatment for the eating disorders: A problem for clinicians and researchers. *European Eating Disorders Review* [Internet]. 2009 Jul 1 [cited 2024 May 28];17(4):239–42. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/erv.934>
38. yale-yeme-bagimliligi-olcegi-toad-güvenirlilik ve geçerlilik.
39. Yucel B, Polat A, Ikiz T, Dugor BP, Yavuz AE, Berk OS. The Turkish version of the eating disorder examination questionnaire: Reliability and validity in adolescents. *European Eating Disorders Review*. 2011 Nov;19(6):509–11.
40. Lovibond PF, Lovibond SH. The Structure of Negative Emotional States: Comparison of The Depression Anxiety Stress Scales (DASS) With The Beck Depression and Anxiety Inventories. Vol. 33, *Behav. Res. Ther.* 1995.
41. Sariçam H. The Psychometric Properties of Turkish Version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in Community and Clinical Samples. *Journal of Cognitive-Behavioral Psychotherapy and Research*. 2018;1.
42. Pi-Sunyer X, Astrup A, Fujioka K, Greenway F, Halpern A, Krempf M, et al. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *New England Journal of Medicine*. 2015 Jul 2;373(1):11–22.
43. Alruwaili H, Dehestani B, Le Roux CW. Clinical impact of liraglutide as a treatment of obesity. *Clin Pharmacol*. 2021;13:53–60.
44. Davies MJ, Bergenstal R, Bode B, Kushner RF, Lewin A, Skjøth TV, et al. Efficacy of liraglutide for weight loss among patients with type 2 diabetes: The SCALE diabetes randomized clinical trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2015 Aug 18;314(7):687–99.
45. Farr OM, Sofopoulos M, Tsoukas MA, Dincer F, Thakkar B, Sahin-Efe A, et al. GLP-1 receptors exist in the parietal cortex, hypothalamus and medulla of human brains and the GLP-1 analogue liraglutide alters brain activity related to highly desirable food cues in individuals with diabetes: a crossover, randomised, placebo-controlled trial. *Diabetologia*. 2016 May 1;59(5):954–65.
46. Mutlu HH, Sargin M. Food addiction prevalence and related factors among people with obesity: A hospital-based study. *Ankara Medical Journal*. 2021;21(1):22–34.
47. Tronieri JS, Wadden TA, Walsh O, Berkowitz RI, Alamuddin N, Gruber K, et al. Effects of liraglutide on appetite, food preoccupation, and food liking: results of a randomized controlled trial. *Int J Obes*. 2020 Feb 1;44(2):353–61.
48. Chao AM, Wadden TA, Walsh OA, Gruber KA, Alamuddin N, Berkowitz RI, et al. Effects of Liraglutide and Behavioral Weight Loss on Food Cravings, Eating Behaviors, and Eating Disorder Psychopathology. *Obesity*. 2019 Dec 1;27(12):2005–10.
49. Allison KC, Chao AM, Bruzas MB, McCuen-Wurst C, Jones E, McAllister C, et al. A pilot randomized controlled trial of liraglutide 3.0 mg for binge eating disorder. *Obes Sci Pract*. 2023 Apr 1;9(2):127–36.
50. Abdelkawy YS, Elharoun M, Sheta E, Abdel-Raheem IT, Nematalla HA. Liraglutide and Naringenin relieve depressive symptoms in mice by enhancing Neurogenesis and reducing inflammation. *Eur J Pharmacol*. 2024 May 15;971:176525.
51. Henrique Rodrigues de Paiva I, Soares da Silva R, Macedo Maciel L, Roberto Botelho de Souza J, Alves Peixoto C, Cruz Foundation O. Semaglutide Attenuates Anxious And Depressive-Like Behaviors and Reverses The Cognitive Impairment in a Type 2 Diabetes Mellitus Via The Microbiota-Gut-Brain Axis. 2023; Available from: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3249869/v1>
52. Kamble M, Gupta R, Rehan HS, Gupta LK. Neurobehavioral effects of liraglutide and sitagliptin in experimental models. *Eur J Pharmacol*. 2016 Mar 5;774:64–70.

53. Goel NJ, Sadeh-Sharvit S, Trockel M, Flatt RE, Fitzsimmons-Craft EE, Balantekin KN, et al. Depression and anxiety mediate the relationship between insomnia and eating disorders in college women. *Journal of American College Health*. 2021;69(8):976–81.
54. Slice E. A Prospective Test of the Dual-Pathway Model of Bulimic Pathology: Mediating Effects of Dieting and Negative Affect. *J Abnorm Psychol*. 2001;HO(1):124–35.
55. Waissenburger J, Rush AJ, Giies DE, Stunkard AJ. Weight Change in Depression. Vol. 17, *Psychiatry Research*.
56. Simon GE, Rohde P, Ludman EJ, Jeffery RW, Linde JA, Operskalski BH, et al. Association between change in depression and change in weight among women enrolled in weight loss treatment. *Gen Hosp Psychiatry*. 2010 Nov;32(6):583–9.
57. Eyres SL, Turner AI, Nowson CA, Torres SJ. Does diet-induced weight change effect anxiety in overweight and obese adults? Vol. 30, *Nutrition*. 2014. p. 10–5.
58. #1 NX, #2 FB, Kokkinos A, Nicolaides NC, Chrousos GP, Darviri C, et al. Impact of a stress management program on weight loss, mental health and lifestyle in adults with obesity: a randomized controlled trial HHS Public Access Author manuscript. Vol. 7, *J Mol Biochem*. 2018.
59. Christaki E, Kokkinos A, Costarelli V, Alexopoulos EC, Chrousos GP, Darviri C. Stress management can facilitate weight loss in Greek overweight and obese women: A pilot study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2013;26(SUPPL.1):132–9.

EKLER

EK 1: BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Araştırmanın Adı: OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA

Sizi Doç.Dr.Hacer Hicran Mutlu ve Asistan Dr. Hatice Çelebi tarafından yürütülen “OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı size obezite tedavisi için başlanan liraglutid içeriği olan saxenda başlanan ilacın tedavi süresince yeme bağımlılığı ve yeme davranışına olan etkisini araştırıyoruz. Bu araştırma kapsamında size 26 sorudan oluşan Yeme Bağımlılığı anketi; 28 sorudan oluşan Yeme Bozukluğu anketi; 21 sorudan oluşan Beck Depresyon Anketi yapılacaktır. Araştırmaya katılıp ya da katılmamanız tedavinizde herhangi bir değişiklik yaramayacaktır. Araştırmada sizden tahminen 20 dakika (süreyi saat veya dakika olarak belirtebilirsiniz) ayırmanız istenmektedir. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 50 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bu anket çalışmasına katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz ve sorumlu araştırmacı tarafından doldurulmuş bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya aşağıdaki e-posta adresi ve telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllü Adı Soyadı:		Tarih ve İmza:
Adres ve Telefon:		

EK 2: YEME BOZUKLUĞU ÖLÇEĞİ

YEME BOZUKLUĞU DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (YEDÖ)

Aşağıdaki sorular sadece son 4 hafta ile ilgilidir. Lütfen her soruyu dikkatlice okuyunuz ve tüm soruları yanıtlayınız. Teşekkür ederiz.

1'den 12'ye kadar olan sorular: Lütfen sağdaki uygun olan sayıyı yuvarlak içine alınız. Soruların sadece son dört haftayı içerdiğini (28 gün) unutmayınız.

	Son 28 günün kaçında...	Hiçbiri	1-5 gün	6-12 gün	13-15 gün	16-22 gün	23-27 gün	Her gün
1	Kilonuzu ya da bedeninizin şeklini değiştirmek amacıyla yiyecek miktarınızı kasıtlı olarak sınırlandırmaya çalıştınız? (<i>Başarılı olup olmadığınız önemli değildir.</i>)	0	1	2	3	4	5	6
2	Bedeninizin şeklini ya da kilonuzu değiştirmek amacıyla uzun bir süre (<i>uyanık olduğunuz 8 saat boyunca ya da daha fazla bir süre için</i>) hiçbir şey yemediniz?	0	1	2	3	4	5	6
3	Bedeninizin şeklini ya da kilonuzu değiştirmek amacıyla hoşlandığınız yiyecekleri beslenme düzeninizden çıkarmaya çalıştınız? (<i>Başarılı olup olmadığınız önemli değildir.</i>)	0	1	2	3	4	5	6
4	Bedeninizin şeklini ya da kilonuzu değiştirmek amacıyla yemenizle ilgili (örn. kalori sınırlandırması) belli kurallara uymaya çalıştınız? (<i>Başarılı olup olmadığınız önemli değildir.</i>)	0	1	2	3	4	5	6
5	Bedeninizin şeklini ya da kilonuzu etkilemek amacıyla <u>boş</u> bir mideye sahip olmak için belirgin bir arzu duydunuz?	0	1	2	3	4	5	6
6	<u>Tamamen düz</u> bir karına sahip olmak için belirgin bir arzu duydunuz?	0	1	2	3	4	5	6
7	<u>Yiyecek, yemek yeme ya da kalorilerle ilgili düşünme, ilgilendiğiniz konulara (örn. çalışma, bir konuşmayı takip etme ya da okuma) yoğunlaşmanızı çok zorlaştırdı?</u>	0	1	2	3	4	5	6
8	<u>Bedeninizin şekli ve kiloyla ilgili düşünme, ilgilendiğiniz konulara (örn. İşiniz, bir konuşmayı takip etmenize ya da okumanıza) yoğunlaşmanızı çok zorlaştırdı?</u>	0	1	2	3	4	5	6
9	Yemek yemeye ilgili kontrolü kaybetmekten belirgin biçimde korkunuz?	0	1	2	3	4	5	6

EK 2 (Devam): YEME BOZUKLUĞU ÖLÇEĞİ

	Son 28 günün kaçında...	Hiçbiri	1-5 gün	6-12 gün	13-15 gün	16-22 gün	23-27 gün	Her gün
10	Kilo alabileceğimizden belirgin bir biçimde korktunuz?	0	1	2	3	4	5	6
11	Kendinizi şişman hissettiniz?	0	1	2	3	4	5	6
12	Kilo vermek için güçlü bir arzunuz oldu?	0	1	2	3	4	5	6

13'ten 18'e kadar olan sorular: Lütfen sağdaki boşluğa uygun sayıyı yazınız. Soruların yalnızca son dört haftaya yönelik olduklarını (28 güne) hatırlayınız.

	Son dört hafta içinde (28 gün)...	
13	Son 28 gün içinde, kaç kere, başka insanların alışmadık miktarda fazla (şartlara göre) olarak tanımlayacakları biçimde yemek yediniz?	
14	Bu süre içinde kaç kere yemek yemenizle ilgili kontrolü kaybetme hissine kapıldınız (yediğiniz sırada) ?	
15	Son 28 günün kaç GÜNÜNDE aşırı yemek yeme nöbetleri ortaya çıktı (örn. Alışmadık miktarda fazla yemek yediğiniz ve o sırada kontrolü kaybettiğiniz duygusunu yaşadınız)?	
16	Son 28 gün içinde, bedeninizin şekli ya da kilonuzu kontrol amacıyla, kaç <u>kere</u> kendinizi kusturdunuz?	
17	Son 28 gün içinde, bedeninizin şekli ya da kilonuzu kontrol amacıyla, kaç <u>kere</u> müshil (bağırsak çalıştırıcı) kullandınız?	
18	Son 28 gün içinde, kilonuzu, bedeninizin şeklini ya da yağ miktarınızı kontrol etmek, kalorileri yakmak amacıyla, kaç kere "kendinizi kaybedercesine" ya da "saplantılı" biçimde egzersiz yaptınız?	

19'dan 21'e kadar olan sorular: Lütfen uygun sayıyı yuvarlak içine alınız. Lütfen bu sorular için "tıknırcasına yeme" teriminin, mevcut koşullarda başkalarına göre alışmadık miktarda ve kontrolü kaybetme duygusuyla beraber fazla yemeyi ifade ettiğini göz önünde bulundurunuz.

19	Son 28 gün içinde, kaç kere gizlice (örn. Saklanarak) yemek yediniz? (Tıknırcasına yeme durumlarını saymayınız.)	Hiçbiri	1-5 gün	6-12 gün	13-15 gün	16-22 gün	23-27 gün	Her gün
		0	1	2	3	4	5	6

EK 2 (Devam): YEME BOZUKLUĞU ÖLÇEĞİ

20-	Yemek yediğiniz zaman bedeninizin şeklini ya da kilonuzu etkilediği için ne oranda kendinizi suçlu hissettiniz (hata yaptığınızı hissettiniz)? (Tıkınırcasına yemek yeme durumlarını saymayınız.)	Hiçbir zaman	Nadiren	Yarıdan az	Yarı yarıya	Yarıdan fazla	Çoğu zaman	Her zaman
		0	1	2	3	4	5	6
21-	Son 28 gün içinde, başkalarının sizi yemek yerken görmesiyle ilgili ne kadar endişelendiniz? (Tıkınırcasına yemek durumlarını saymayınız.)	Hiç		Biraz		Orta		Önemli
		0	1	2	3	4	5	6

22'den 28'e kadar olan sorular: Lütfen sağda uygun bulduğunuz sayıyı yuvarlak içine alınız. Soruların yalnızca son dört haftaya yönelik olduklarını (28 güne) hatırlayınız.

		Hiç		Biraz		Orta		Önemli
22-	<u>Kilonuz</u> , kişi olarak kendiniz hakkında düşüncenizi ve yargınızı etkiledi mi?	0	1	2	3	4	5	6
23-	<u>Bedeninizin şekli</u> , kendiniz hakkındaki düşüncenizi (yargınızı) etkiledi mi?	0	1	2	3	4	5	6
24-	Önümüzdeki dört hafta boyunca, haftada 1 kez tartılmanız istense (ne daha sık ne daha seyrek), bu <u>sizi ne kadar üzerdi</u> ?	0	1	2	3	4	5	6
25-	<u>Kilonuzdan</u> ne derece memnun değilsiniz ?	0	1	2	3	4	5	6
26-	<u>Bedeninizin şeklinden</u> ne derece memnun değilsiniz?	0	1	2	3	4	5	6
27-	Bedeninizi görmekten ne kadar rahatsız oluyorsunuz (örn. Aynada, mağazanın camında, soyunurken, banyo ya da duş yaparken)?	0	1	2	3	4	5	6
28-	<u>Başkalarının</u> bedeninizin şeklini görmesinden ne derece rahatsız oluyorsunuz?	0	1	2	3	4	5	6

Şu andaki kilonuz nedir? (Lütfen en yakın tahmini yapınız)

Boyunuz ne kadar? (Lütfen en yakın tahmini yapınız)

Kadınlara : Geçtiğimiz üç-dört aylık dönemde hiç aybaşı (regl) olmadığınız oldu mu?.....

Aksama olduysa kaç tane?.....

Bu nedenle ilaç kullanıyor musunuz?.....

EK 3: DEPRESYON ANKSİYETE VE STRES ÖLÇEĞİ

Lütfen her bir ifadeyi okuyup 0, 1, 2 veya 3'ten size **GEÇEN HAFTA BOYUNCA** en uygun olan rakamı yuvarlak içine alınız. Soruların doğru veya yanlış bir cevabı yoktur.

Sorulara aşağıdaki skalaya göre cevap veriniz:

0	1	2	3
Bana hiçbir şekilde uygun değil	Bir dereceye kadar veya bazı zamanlarda bana uygun	Ciddi derecede veya zamanın önemli bir bölümünde bana uygun	Çok fazla veya zamanın çoğunda bana uygun
HİÇBİR ZAMAN	BAZEN	OLDUKÇA SIK	HER ZAMAN

SON BİR HAFTA İÇİNDE

1	Sakinleşip rahatlamak bana zor geldi.	0 1 2 3
2	Ağzımın kuruduğunu fark ettim.	0 1 2 3
3	Hiçbir şekilde olumlu duygular hissedemeyecekmişim gibi geldi.	0 1 2 3
4	Nefes alma güçlüğü yaşadım (örn., aşırı derecede hızlı nefes alma, fiziksel egzersiz olmadığı halde nefessiz kalma)	0 1 2 3
5	Bir şeyleri yaparken başlamakta zorluk çektiğimi fark ettim.	0 1 2 3
6	Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliydim.	0 1 2 3
7	Titremeler yaşadım (örn., elerimde)	0 1 2 3
8	Bendeki gerginliğin büyük ölçüde enerjimi harcadığımı hissettim.	0 1 2 3
9	Beni panikletebilen ve kendimi aptal gibi hissedebileceğim durumlardan endişe duydum.	0 1 2 3
10	Hiçbir beklentimin olmadığını hissettim.	0 1 2 3
11	Tedirgin olduğumu fark ettim.	0 1 2 3
12	Rahatlamak bana zor geldi.	0 1 2 3
13	Kendimi morali bozuk ve canı sıkkın hissettim.	0 1 2 3
14	Yaptığım şeyden beni alıkoyan hiçbir şeye karşı tahammülüm yoktu.	0 1 2 3
15	Kendimi paniklemeye yakın hissettim.	0 1 2 3
16	Hiçbir şeye karşı bir istek duyamadım.	0 1 2 3
17	Bir insan olarak çok fazla değerimin olmadığını hissettim.	0 1 2 3
18	Oldukça alingan olduğumu hissettim.	0 1 2 3
19	Fiziksel bir egzersiz yapmadığım halde kalbimin hareketlerini fark edebiliyordum (örn., kalp atış hızında artış hissi, atışlarda düzensizlik)	0 1 2 3
20	Ortada bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.	0 1 2 3
21	Hayatın anlamsız olduğunu hissettim.	0 1 2 3

Alt Ölçek Puanlarının Hesaplanması

DASS - Depresyon = DASS3 + DASS5 + DASS10 + DASS13 + DASS16 + DASS17 + DASS21

DASS - Anksiyete = DASS2 + DASS4 + DASS7 + DASS9 + DASS15 + DASS19 + DASS20

DASS - Stres = DASS1 + DASS6 + DASS8 + DASS11 + DASS12 + DASS14 + DASS18

Kaynakça:

Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33 (3), 335–343. doi: [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)

Abdullah Yıldırım, Murat Boysan & Mehmet Celal Kefeli (2018): Psychometric properties of the Turkish version of the Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21), *British Journal of Guidance & Counselling*, DOI: <https://doi.org/10.1080/03069885.2018.1442558>

EK 4: YALE YEME BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ

Bu ankette yer alan sorular, geçen bir yıla dair yeme alışkanlıklarınızı öğrenmeyi amaçlamaktadır. İnsanlar bazen belirli yiyeceklerin tüketimini kontrol etmekte zorlanırlar:

- Dondurma, çikolata, kurabiye, pasta, şeker gibi tatlılar
- Beyaz ekmek, makarna, pirinç gibi nişastalı gıdalar
- Cips, kraker gibi tuzlu atıştırmalar
- Biftek, hamburger, pizza, patates kızartması gibi yağlı yiyecekler
- Kolalı ve şekerli içecekler

Aşağıdaki sorularda - BELİRLİ YİYECEKLERİ ifadesini gördüğünüzde listedeki yiyecekler ya da benzerlerini, ya da geçen bir yıl içinde sorun yaşadığınız bir yiyecek türünü düşünün.

SON 12 AYDIR:	Hiç	Ayda bir kez	Ayda 2-4 kez	Haftada 2- kez	Haftada 4'ten fazla ya da her gün
1. Belirli yiyecekleri yemeye başladıktan sonra planladığımdan daha fazla yediğimi fark ettim	0	1	2	3	4
2. Açlığım geçmesine rağmen kendimi belirli yiyecekleri tüketmeye devam ederken buluyorum	0	1	2	3	4
3. Fiziksel olarak rahatsız hissedene kadar yiyorum	0	1	2	3	4
4. Belirli yiyecekleri yemeyi bırakmak ya da tüketimini azaltmak beni endişelendiriyor	0	1	2	3	4
5. Zamanımın büyük kısmını çok fazla yediğimden dolayı kendimi miskin ve yorgun hissederek geçiriyorum	0	1	2	3	4
6. Kendimi belirli yiyecekleri gün boyunca sürekli yerken buluyorum	0	1	2	3	4
7. Belirli yiyecekler elimin altında olmadığında, dışarı çıkıp temin etmeye çalışıyorum. Örneğin, evde başka seçeneklerim olsa bile markete gidip satın alırım.	0	1	2	3	4
8. Öyle anlar oluyor ki, çok sık ve çok fazla yemek yediğim için çalışmaya, ailem ve arkadaşlarımla vakit geçirmeye, benim için önemli ya da eğlenceli faaliyetleri yapmaya vakit ayıramıyorum.	0	1	2	3	4
9. Öyle anlar oluyor ki, çok sık ve çok fazla yemek yediğim için hissettiğim olumsuz duygularla baş etmeye çalışmaktan çalışmaya, ailem ve arkadaşlarımla vakit geçirmeye, benim için önemli ya da eğlenceli faaliyetleri yapmaya vakit ayıramıyorum.	0	1	2	3	4
10. Öyle anlar oluyor ki, çok fazla yemekten korktuğum için belirli yiyeceklerin bulunabileceği profesyonel ve sosyal ortamlardan kaçınıyorum.	0	1	2	3	4
11. Öyle anlar oluyor ki, belirli yiyecekleri yiyemeyeceğim bazı profesyonel ve sosyal ortamlardan kaçınıyorum.	0	1	2	3	4
12. Belirli yiyecekleri azalttığımda ya da bıraktığımda endişe, kaygı ya da fiziksel yoksunluk belirtileri yaşıyorum. (lütfen kahve, kola, çay, enerji içeceği gibi kafeinli içecekleri azaltmanın yarattığı belirtileri dahil etmeyin)	0	1	2	3	4
13. Gelişen endişe, kaygı ya da fiziksel yoksunluk belirtilerini önlemek için belirli yiyecekleri tüketiyorum. (lütfen kahve, kola, çay, enerji içeceği gibi kafeinli içeceklerin tüketimini dahil etmeyin)	0	1	2	3	4
14. Belirli yiyecekleri azalttığımda ya da bıraktığımda onları tüketme isteğimin arttığını fark ediyorum.	0	1	2	3	4
15. Yemeklerle ve yemek yemekle ilgili davranışlarım beni önemli ölçüde rahatsız ediyor.	0	1	2	3	4
16. Yemekler ve yemek yemek yüzünden verimli iş yapma konusunda önemli sıkıntılar yaşıyorum (günlük hayat, iş/okul, sosyal faaliyetler, aile faaliyetleri, sağlık sorunları)	0	1	2	3	4

EK 4 (Devam): YALE YEME BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ

	EVET	HAYIR
17. Yemek tüketimin yüzünden depresyon, kaygı, kendimden nefret etme, suçluluk gibi önemli psikolojik sorunlar yaşıyorum.	0	1
18. Yemek tüketimin önemli fiziksel sorunlara yol açıyor ya da var olan sorunları kötüleştiriyor.	0	1
19. Duygusal ve/veya fiziksel sorunlar yaşamama rağmen aynı tipte ya da aynı miktarda yemek tüketmeye devam ediyorum.	0	1
20. Zaman içinde, daha az olumsuz duygu ya da daha çok haz gibi istediğim duyguları elde etmek için daha fazla yemek yemeye ihtiyacım olduğunu fark ediyorum.	0	1
21. Aynı miktarda yemeğin, eskisi gibi olumsuz duyguları azaltmadığını ya da hazzı arttırmadığını fark ettim.	0	1
22. Belirli yiyecekleri azaltmak ya da yemeyi bırakmak istiyorum.	0	1
23. Belirli yiyecekleri azaltmaya ya da yemeyi bırakmaya çalıştım	0	1
24. Bu yiyecekleri azaltmayı ya da yemeyi bırakmayı başardım	0	1

25. Geçen bir yıl içerisinde belirli yiyecekleri azaltmayı ya da bırakmayı kaç kere denediniz?	1 kere	2 kere	3 kere	4 kere	5 ya da daha fazla
--	--------	--------	--------	--------	--------------------

26. Aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı yemekten dolayı sorun yaşadığınız her yiyeceği işaretleyiniz:

Dondurma	Çikolata/gofret	Elma	Donat/Tatlı Çörek	Karnabahar	Kurabiye/Bisküvi	Pasta/kek	Şeker/Şekerleme
Ekmek	Poğaç/Açma	Marul	Makarna	Çilek/Kiraz/Üzüm	Pilav	Kraker	Cips
Simit	Patates kızartması	Havuç	Kırmızı Et	Muz	Pastırma/Sucuk/Salam	Hamburger	Tost/Peynirli Sandviç
Pizza/Lahmacun Döner	Kola/Gazoz	Peynir(Beyaz peynir, kaşar,vs.)	Yukarıdakilerin hiçbiri				

EK 5: İNTİHAL RAPORU

OBEZ BİREYLERDE LİRAGLUTİDİN YEME DAVRANIŞLARINA ÜZERİNE ETKİSİ:
PROSPEKTİF GÖZLEMSEL ÇALIŞMA

ORIGINALITY REPORT			
18%	15%	6%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	dergipark.org.tr Internet Source	3%	
2	Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi Student Paper	3%	
3	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	2%	
4	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Student Paper	1%	
5	docplayer.biz.tr Internet Source	1%	
6	dspace.baskent.edu.tr:8080 Internet Source	1%	
7	acikerisim.uludag.edu.tr Internet Source	<1%	
8	www.guvenplus.com.tr Internet Source	<1%	
9	www.joghat.org Internet Source	<1%	

EK 6: ETİK KURUL KARAR FORMU

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64) KARAR FORMU

Tarih: 29.06.2022

SAYI:

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Obez bireylerde liraglutidin yeme davranışlarına üzerine etkisi: Prospektif gözlemsel çalışma
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi
	TELEFON	216 570 91 90
	FAKS	216 565 55 26
	E-POSTA	etik@sbgztepehastanesi.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ

KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr Hacer Hicran Mutlu- Dr Hatice Çelebi- Dr Yağmur Kalsın- Dr Ayşe Gülek-Prof Dr Mehmet Sargın			
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Aile Hekimliği			
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi			
VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
DESTEKLEYİCİ				
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
	FAZ 2	☐		
	FAZ 3	☐		
	FAZ 4	☐		
	Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
	Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
	In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
	İlaç dışı klinik araştırma	☒		
Retrospektif	☐			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐

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

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama
	SİGORTA	☐
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐
	İLAN	☐
	YILLIK BİLDİRİM	☐
	SONUÇ RAPORU	☐
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2022/0415	Tarih: 29.06.2022
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplanmaya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.	

EK 6 (Devam): ETİK KURUL KARAR FORMU

* S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 29.06.2022

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Obez bireylerde liraglutidin yeme davranışlarına üzerine etkisi: Prospektif gözlemsel çalışma
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *	
Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER	Tıbbi Farmakoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Prof. Dr. Aytekin OĞUZ	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Prof. Dr. Işıl MARAL	Halk Sağlığı Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Prof. Dr. Asif Yıldırım	Üroloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Prof. Dr. Süleyman Daşdağ	Biyofizik	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒
Prof. Dr. Derya Büyükkayhan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Asiye KANBAY	Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☒
Doç. Dr. Sıdika Şeyma ÖZKANLI	Tıbbi Patoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Hacer Hicran Mutlu	Aile Hekimliği	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒
Uzm. Dr. Ergül Demirçivi	Kadın Hastalıkları ve Doğum	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☐	E ☒	H ☐
Avukat Mahmut ÇELİK	Avukat	Çelik Hukuk Bürosu	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐
Saliha Şahin	İşçi		E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐

*:Toplantıda Bulunma

Karar: ☒ Onaylandı ☐ Reddedildi