



T.C.

GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**MORBİD OBEZİTE NEDENİYLE SLEEVE GASTREKTOMİ
PLANLANAN HASTALARDA AMELİYAT ÖNCESİ UYGULANAN
AĞRI KATASTROFİZASYON ÖLÇEĞİ SONUÇLARI İLE
AMELİYAT SONRASI AĞRI VE KİLO VERME ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Yavuz Selim ANGIN

UZMANLIK TEZİ

TOKAT 2019



T.C.

GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**MORBİD OBEZİTE NEDENİYLE SLEEVE GASTREKTOMİ
PLANLANAN HASTALARDA AMELİYAT ÖNCESİ UYGULANAN
AĞRI KATASTROFİZASYON ÖLÇEĞİ SONUÇLARI İLE
AMELİYAT SONRASI AĞRI VE KİLO VERME ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Yavuz Selim ANGIN

UZMANLIK TEZİ

TOKAT 2019

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim sürecinde, bilgi ve deneyimi ile her zaman yanımda olduğunu hissettiren, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, çok değerli hocalarım, sayın Prof. Dr. İsmail OKAN' a, Prof.Dr. Mustafa ŞAHİN' e ve sayın Prof. Dr. Ertan BÜLBÜLOĞLU' na, bilgilerinden ve tecrübelerinden asistanlığım boyunca yararlandığım, tezimi hazırlamamda büyük emeği olan sayın Dr. Öğr. Üyesi Zeki ÖZSOY' a, yine bizlerden bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, sayın Dr. Öğr. Üyesi Emin DALDAL' a, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Fatih DAŞIRAN' a, Dr. Öğr. Üyesi Murat YILDIRIM' a, asistanlık hayatımdaki iyi kötü tüm dönemleri, omuz omuza birlikte yaşadığım, beraber çalıştığım ve çalışmaktan onur duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma, rotasyonda bulunduğum tüm bölümlerdeki değerli hocalarıma ve yine asistan arkadaşlarıma, her zaman yanımda olan ve beni bu günlere getiren aileme, biricik eşime, çocuklarıma sonsuz teşekkür ederim.

Arş. Gör. Dr. Yavuz Selim ANGIN

ÖZET

Sleeve gastrektomi morbid obezite tedavisinde, bariyatrik cerrahi prosedürler arasında en sık uygulanan ameliyattır. Hastaların mental durumunun ve psikolojik faktörlerin cerrahi sonrası kilo kaybını etkilediği bilinmektedir. Psikolojik faktörlerin etkisini araştıran çalışmalar anksiyete ve depresyon üzerinde odaklanmış ve bu faktörlerin postoperatif kilo kaybı ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Son 10 yıldır yapılan çalışmalar ağrı katastrofizasyonunun anksiyete ve depresyon ile ilişkili bir bileşen olduğunu göstermiştir. Bu ilişkiden yola çıkarak, ağrı katastrofizasyon düzeyinin, postoperatif sonuçları öngörebileceği hipotezini oluşturduk. Bu doğrultuda hastanemizde sleeve gastrektomi operasyonu yapılacak hastalarda preoperatif ağrı katastrofizasyon düzeyi ile postoperatif kilo kaybı arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Araştırmamıza sleeve gastrektomi operasyonu yapılacak olan 80 hasta alındı. Operasyon öncesinde hastalardan Ağrı Katastrofizasyon Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği ve Beck Depresyon Ölçeği formlarını doldurulması istendi. Ameliyat sonrasında ise erken dönemde hastaların ağrıları Ağrı Derecelendirme Ölçeğine göre ölçüldü ve 6. ayda hastaların kaybettiği fazla kilo not edildi. Ağrı Katastrofizasyon Ölçeği skoru ile postoperatif ağrı ilişkisi araştırıldı. Ağrı Katastrofizasyon Ölçeği, Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri ile fazla kilo kaybı arasındaki ilişki araştırıldı.

Preoperatif dönemde ölçülen Ağrı Katastrofizasyon Skalası ile postoperatif 6. aydaki fazla kilo kaybı arasında negatif ilişki vardı. Katastrofizasyon düzeyi düşük olan grubun fazla kilo kaybı ortalaması $77,68 \pm 14,97$, yüksek olan grubun ortalaması $69,74 \pm 19,53$ olarak bulundu ve bu değerler istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,048$). Beck Depresyon ve Beck Anksiyete Ölçek puanları arttıkça kilo kaybının azalmakta olduğu görüldü ($p=0,012$), ($p=0,005$). Hastaların postoperatif ağrı düzeyleri ile Ağrı Katastrofizasyon Skoru arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$).

Sonuç olarak bu çalışma sleeve gastrektomi yapılan hastalarda preoperatif ölçülen Ağrı Katastrofizasyon Skorunun ameliyat sonrası ağrı düzeyi, buna bağlı kullanılan ağrı kesici miktarı ve kilo kaybını öngörebildiğini ortaya koymuştur.

ABSTRACT

Sleeve gastrectomy is the most common surgical procedure in the treatment of morbid obesity. It is known that mental status and psychological factors of patients affect postoperative weight loss. Studies investigating the effect of psychological factors have focused on anxiety, depression and have shown that these factors were associated with postoperative weight loss. Studies conducted over the last 10 years have revealed that catastrophization of pain is a component associated with anxiety and depression. Based on this relationship, we hypothesized that pain catastrophization level can predict postoperative outcomes such as pain, analgesic consumption and weight loss in sleeve gastrectomy patients.

Eighty patients undergoing sleeve gastrectomy were included in the study. The patients were asked to complete the Pain Catastrophization Scale, Beck Anxiety Scale and Beck Depression Scale forms before the operation. In the early postoperative period, the patients' pain was measured according to the Numeric Rating Scale and the excess weight lost by the patients at 6 months was noted. The relationship between pain catastrophization scale and postoperative pain was investigated. The relationship between the Pain Castastrophization Scale, Beck Depression and Beck Anxiety Scale and excess weight loss was investigated.

There was a negative correlation between the Pain Castastrophising Scale score measured in the preoperative period and excess weight loss in the 6 th postoperative month. The mean weight loss of the group with low catastrophization level was 77.68 ± 14.97 and the mean of the group with high catastrophization was found to be 69.74 ± 19.53 and these values were statistically significant ($p = 0.048$). As Beck Depression and Beck Anxiety Scale scores increased, weight loss decreased ($p = 0.012$), ($p = 0.005$). The relationship between postoperative pain levels and Pain Catastrophization Score was statistically significant ($p < 0.001$).

In conclusion, this study demonstrated that the Pain Catastrophising Scale score predicts, postoperative pain level, analgesics consumption and the weight loss associated with sleeve gastrectomy operation.

KISALTMALAR

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

KVH: Kardiyo Vasküler Hastalık

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

SG: Sleeve Gastrektomi

RYGB: Roux-en Y Gastrik Bypass

AGB: Ayarlanabilir Gastrik Bant

VGB: Vertikal Gastrik Bant

PCS: Pain Catastrophising Scale(Ağrı Katastrofizasyon Ölçeği)

TOGÜ: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

ASA: Amerikan Anestezistler Birliği

KAH: Koroner Arter Hastalığı

DM: Diabetes Mellitus

HT: Hipertansiyon

DÖP: Diyabet Önleme Programı

EWL: Excess Weight Loss(Aşırı Kilo Kaybı)

NRS: Numeric Rating Scale(Ağrı Derecelendirme Ölçeği)

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

JIB: Jejunioileal Bypass

BPD: Biliopankreatik diversiyon

DS: Duedonal switch

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Kategorik verilerin tanımlayıcı istatistikleri.....	26
Tablo 2. Nicel değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	27
Tablo 3. RPCS, MPCS, HPCS, PCS toplam, Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları ile Postoperatif NRS miktarları arasındaki Spearman Korelasyon katsayıları.....	28
Tablo 4. RPCS, MPCS, HPCS, PCS toplam, Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları ile Postoperatif analjezi miktarları arasındaki Spearman Korelasyon katsayıları.....	29
Tablo 5. Kilo kaybı ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri arasındaki Spearman Korelasyon katsayıları.....	30
Tablo 6. PCS gruplarına göre EWL değerlerinin karşılaştırması.....	31
Tablo 7. RPCS, MPCS, HPCS, PCS toplam puanları ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri arasındaki Spearman Korelasyon katsayıları.....	33
Tablo 8. Cinsiyete göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması.....	33
Tablo 9. ASA değerine göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması.....	34
Tablo 10. Kronik ağrı durumuna göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması.....	34

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. RYGB.....	13
Şekil 2. SG.....	15
Şekil 3. BPD/DS.....	17
Şekil 4. AGB.....	18
Şekil 5. Kilo kaybı ile Beck Depresyon arasındaki ilişki.....	30
Şekil 6. Kilo kaybı ile Beck Anksiyete arasındaki ilişki.....	31
Şekil 7. PCS gruplarına göre EWL değerlerinin karşılaştırması.....	32

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
KISALTMALAR.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. OBEZİTE TANIMI VE ÖLÇÜMLER.....	3
2.2.OBEZİTE EPİDEMİYOLOJİ.....	4
2.3.OBEZİTE ETYOLOJİSİ.....	5
2.4. OBEZİTE TEDAVİSİ.....	6
2.4.1. Kapsamlı yaşam tarzı müdahalesi.....	7
2.4.2. Diyet tedavisi.....	7
2.4.3. Egzersiz.....	8
2.4.4. Davranış modifikasyonu.....	8
2.4.5. İlaç tedavisi.....	8
2.4.6. Cerrahi	9
2.5.OBEZİTEDE CERRAHİ TEDAVİ.....	9

2.5.1. Cerrahi Tedavi Endikasyonları.....	9
2.5.2. Cerrahi Tedavi Kontrendikasyonları.....	11
2.5.3. Prevalans.....	11
2.5.4. Kilo verme mekanizması	12
2.6. ÇAĞDAŞ PROSEDÜRLER.....	13
2.6.1.Roux-en-Y gastrik bypass.....	13
2.6.2. Sleeve gastrektomi.....	14
2.6.3.Duodenal switch biliopankreatik diversiyon.....	16
2.6.4 Ayarlanabilir Gastrik Bant.....	18
2.7. BARIYATRİK CERRAHİ SONRASI KİLO KAYBI.....	19
2.8. BARIYATRİK CERRAHİ SONRASI YETERSİZ KİLO KAYBI.....	20
2.8.1. Depresyon ve Anksiyete	20
2.9.AĞRI KATASTROFİZASYON ÖLÇEĞİ.....	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
4. BULGULAR.....	26
5. TARTIŞMA.....	35
6. SONUÇ.....	40
7. KAYNAKLAR.....	41

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite temelde vücutta aşırı yağ birikimi demektir. Obezitenin bir hastalık olduğu, bununla ilgili morbidite ve mortalitenin varlığı Hipokrat zamanından beri bilinmektedir (1). Geçen yüzyıl boyunca, obezite oranlarındaki artış dikkat çekici hale gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre 2015’ de dünya genelinde obez hastaların sayısı erişkinlerde 500 milyona, 7 yaş altı çocuklarda ise 42 milyona ulaşmaktadır (2). Obezite, DSÖ’ ne göre vücut kitle indeksi (VKİ) temel alınarak sınıflandırılır (2). VKİ, kilogram cinsinden vücut ağırlığının, boy uzunluğunun metre karesine bölünmesi ile hesaplanır. DSÖ 1997 yılında aşırı kilo ve obezite için sınırları belirlemiş ve $VKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$ olanları obez kişiler olarak tanımlamıştır (3). Yüksek VKİ yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkilidir (4). Tip 2 diyabet, hipertansiyon, dislipidemi ve koroner arter hastalığının obez hastalardaki sıklığı topluma oranla çok daha yüksektir (5). Obezite engellenebilir ölüm nedenleri arasında sigaradan sonra 2. sıradadır (6). VKİ ile mortalite arasındaki ilişki tüm ırklarda benzerdir (5).

Obezite tedavisinde çok çeşitli tedavi modaliteleri geliştirilmiştir. Bunları kabaca cerrahi ve cerrahi dışı yöntemler olarak ikiye ayırabiliriz (7). Obezite tedavisindeki diyet, egzersiz, ilaç ve davranışçı tekniklerin oluşturduğu geleneksel yöntemlerin 1. ve 2. derece obezitede etkili olduğu gösterilmiştir. Fakat morbid obezite tedavisinde uzun dönemde etkili değildir (8,9). Bariyatrik cerrahi yöntemler hastaların komorbiditelerindeki düzelme ile birlikte fazla kiloların % 80’ ine kadar vermelerini sağlayabilir (10). Hastaların pek çoğu cerrahi sonrasında dikkate değer miktarda kilo verir ve bu kiloyu sürdürür (11). Bu durum hastaların mortalitesini azalttığı gibi gerek fiziksel ve psikiyatrik ek hastalıkları da azaltır (8). Kilo kaybının sürdürülebilir olması için bariyatrik cerrahi, obezite tedavisinin ilk adımı olarak düşünülmeli, operasyon sonrasında hayat tarzı değişikliği için hastalar preoperatif dönemde hazırlanmalıdır.

Cerrahi sonrası hastaların yeterli kilo verme başarısı birçok faktöre bağlıdır. Teknik sebepler, hastaların eğitimi, yaşam tarzı değişikliği, çevresel nedenler ve psikolojik faktörlerin cerrahi sonrası kilo vermede etkili olduğu bilinmektedir (12). Depresif, tedaviye uyumsuz hastaların cerrahi sonrası önerilen yaşam tarzı değişikliği ve diyet tedavisine daha az uyum sağlaması, istenilen kilo verme başarısının sağlanamamasına neden olabilir. Bu

faktörler hasta seçiminde ve postoperatif dönemdeki hasta takip planlamasında yetersiz kilo kaybını önlemek için yardımcı olabilir (12).

Bariyatrik cerrahi sonrasında yetersiz kilo verecek hastaları preoperatif dönemde öngörebilmek için yapılan çalışmalar genellikle depresyon, anksiyete ve yeme bozuklukları üzerinde odaklanmıştır. Bu tür psikolojik ve mental durumların postoperatif dönemde kilo kaybını etkilediği gösterilmiştir (13,14). Depresyon ve anksiyete ile ilişkili, son yıllarda üzerinde durulan farklı bir bileşen ise katastrofizasyondur. Katastrofizasyon ‘‘felaketleştirme’’ demektir. Depresyon ve anksiyete ile kilo kaybı ilişkisi doğrultusunda ağrı katastrofizasyon düzeyinin, postoperatif sonuçları öngörebileceği hipotezini oluşturduk. Bizim bu çalışmadaki amacımız hastaların ağrıyı katastrofize etmelerinin, anksiyete ve depresyon düzeylerinin yetersiz kilo vermeye olan etkilerinin incelenmesidir.



2.GENEL BİLGİLER

2.1. OBEZİTE TANIMI VE ÖLÇÜMLER

Obezite; besinlerle alınan enerjinin (kalori) harcanan enerjiden fazla olması ve fazla enerjinin vücutta yağ olarak depolanması (% 30 veya daha fazla) sonucu ortaya çıkan, yaşam kalitesini ve süresini olumsuz yönde etkileyen bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (15). Obezite tanısı VKİ ve bel çevresi ölçülerek konulmaktadır (16).

Vücut kitle indeksi: Ağırlığın kilogram cinsinden boyun metre cinsinden karesine bölünmesiyle elde edilir. VKİ ölçümü, fazla kilonun derecesini belirlemek için ilk adımdır. Ölçülmesi kolaydır, güvenilirdir ve vücut yağ yüzdesi ile ilişkilidir (17). VKİ, vücut ağırlığına kıyasla toplam vücut yağını daha doğru tahmin eder (17). VKİ ölçümünün aşırı kilolu fakat çok kaslı olan bireylerde (örneğin profesyonel sporcular veya vücut geliştiriciler) şişmanlık derecesini abartabileceği bilinmelidir.

VKİ bazlı sınıflandırmalar: VKİ sınıflamaları kardiyovasküler hastalık (KVH) riskine dayanmaktadır (16). Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) ve DSÖ tarafından kabul edilen VKİ için önerilen sınıflamalar şunlardır (2).

- Düşük ağırlık <18,5 kg/m²
- Normal ağırlık 18,5 - 24,9 kg/m²
- Aşırı kilo 25,0 – 29,9 kg/m²
- Obezite ≥ 30 kg/m²
- Sınıf I 30,0 – 34,9 kg/m²
- Sınıf II 35,0 – 39,9 kg/m²
- Sınıf III ≥40 kg/m²

Bel çevresi: VKİ ölçümüne ek olarak, abdominal obeziteyi değerlendirmek için aşırı kilolu ve obez yetişkinlerde bel çevresinin ölçülmesi önerilmektedir (18,19). Erkekler için ≥ 102 cm ve kadınlar için ise ≥ 88 cm bel çevresi yüksek kardiyometabolik riskin göstergesi olarak kabul edilir (20). Bel çevresi, iliak tepe seviyesindeki yatay bir düzleme yerleştirilmiş esnek bir bantla ölçülür. Asyalı kadınlarda bel çevresi ≥ 80 cm ve Asyalı erkeklerde ≥ 90 cm bir değer olması anormal kabul edilir (21).

Bel çevresi VKİ tarafından hesaba katılmamış olan risk bilgilerini vermektedir. Abdominal obezitesi olan hastalar (ayrıca merkezi adipozite, visseral, android veya erkek tipi obezite olarak da bilinir) kalp hastalığı, diyabet, hipertansiyon, dislipidemi ve non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı için yüksek risk altındadır (21,22). Bel çevresi VKİ ile morbidite ve mortalite açısından yüksek risk altında olan yetişkinleri tanımlamak için, özellikle VKİ 25 ila 35 kg/m² aralığında kullanılır. VKİ ≥ 35 kg/m² olan hastalarda bel çevresi ölçümleri gereksizdir (18,21).

2.2.OBEZİTE EPİDEMİYOLOJİSİ

Kronik bir hastalık olarak kabul edilen ve dünya çapında sıklığı giderek artan obezitenin, 2015 yılında 108 milyon çocuk ve 604 milyon erişkini etkilediği bilinmektedir (2). 2015 yılında yapılan bir çalışmada aşırı vücut ağırlığı nedeni ile dünya genelinde 4 milyon insanın öldüğü bildirilmiştir (2).

Türkiye’ de yapılan Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans (TURDEP-I) çalışması 5 farklı coğrafi bölgede gerçekleştirilmiştir. TURDEP-I çalışmasından 12 yıl sonra, aynı merkezlerde 26500 erişkinin katılımı ile yapılan TURDEP-II çalışmasında (2010), kadınlarda obezite sıklığı % 44, erkeklerde % 27 ve genel toplumda % 35 bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçları, TURDEP-I popülasyonunun yaş grubu ve cinsiyet dağılımlarına göre düzenlendiğinde, erişkinlerde obezite prevalansının 1998’ den sonra % 40 oranında artarak 2010’ da % 31,2’ ye ulaştığı bulunmuştur. 12 yılda kadınlarda obezitenin % 34, erkeklerde % 107 oranında arttığı görülmektedir (23).

2.3.OBEZİTE ETYOLOJİSİ

Obezite DSÖ tarafından küresel bir salgın hastalık olarak kabul edilmektedir (24). Kardiyovasküler hastalık, kanser, fiziksel kısıtlamalar, ruh sağlığı hastalığı ve sosyal izolasyon gibi birçok bozukluğun riski obezitede önemli ölçüde arttırmaktadır. İnsanlar her yaşta aşırı kilolu olabilirler (25). Bununla birlikte, kilo alma eğilimi oluşturan belirli zamanlar vardır, bunlar erkekler ve kadınlar arasında değişiklik gösterir.

Gebelikte maternal beslenme ve annenin endokrin profili muhtemelen metabolik programlanmanın önemli belirleyicileridir (26). Annenin hamilelik sırasındaki vücut ağırlığı, bebeğinin beden büyüklüğünü, şeklini ve daha sonraki vücut kompozisyonunu etkileyebilir (27). Gebelik öncesi yüksek VKİ ve aşırı gestasyonel kilo alımı çocukluk çağı obezitesi için risk faktörleridir (28).

Çocukluk çağı obezitesinin prediktif değeri, obezitenin başlangıç yaşı ve aile öyküsüne göre değişir (29). Uzun süreli takip çalışmaları, özellikle obez ebeveynleri olan çocuklarda, çocukluk çağı obezitesinin tipik olarak yetişkinliğe dönüştüğünü ortaya koymaktadır (30). Ergenlikte obez olan bireylerin erişkin dönemde ciddi obezite riski taşıdığı gösterilmiştir (25).

Kadınlar: Çoğu kilolu kadın puberte başlangıcından sonra kilo almaya başlar (30). Bu kilo alımı, hamilelik ve menopoz dahil olmak üzere bir dizi olay ile devam ettirilebilir. Gebelik, kadınların kilo alma hikayelerinde önemli olaylardan biridir (31). Kadınlar ilk gebelikten sonra vücut ağırlığında ve santral yağlanmada artış yaşarlar (31). Bununla birlikte, nullipar kadınlarla karşılaştırıldığında, doğurganlık ile ilişkili genel kilo alma riski, kadınlar için oldukça küçüktür (32).

Kilo artışı ve yağ dağılımındaki değişiklikler genellikle erken postmenopozal dönemde ortaya çıkar (33). Bu nedenle ovaryan yaşlanma, menopoz sırasındaki ağırlık ve vücut kompozisyonundaki değişikliklere katkıda bulunur (33).

Erkekler: Ergenlikte ve ilk yirmili yaşlar boyunca aktif bir yaşam tarzından daha sedanter bir yaşam tarzına geçiş, birçok erkekte kilo alımı ile ilişkilidir. Vücut ağırlığındaki artış altıncı dekada kadar devam eder. 55 ila 64 yaşından sonra ağırlık sabit kalır ve daha sonra azalmaya başlar (34).

Obeziteye neden olabilecek davranışsal nedenler aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

a) Kısıtlı fiziksel aktivite

b) Diyet

- Diyet tercihlerinin etkisi
- Yeme kalıpları
- Yemek sıklığı
- Gece yeme sendromu
- Tıkanırcasına yeme bozukluğu

c) Uyku yoksunluğu

d) Sigarayı bırakma

Obeziteye neden olabilecek metabolik hastalıklar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

a) Hipotalamik obezite

b) Cushing sendromu

c) Hipotiroidizm

d) Polikistik over sendromu

2.4. OBEZİTE TEDAVİSİ

Çalışmalar obezite tedavisinde vücut ağırlığının sadece % 5' inin verilmesiyle pozitif etkilerin görüldüğünü bildirmişlerdir (35). Yalnızca yaşam tarzı değişikliği ile kilo vermeye çalışan hastaların hedef kilo kaybının % 5-7 olması gerçekçi bir hedeftir. Hem ilaç hem de davranışsal müdahale kullanılarak % 10 - 15 kilo kaybı çok iyi bir cevap

olarak kabul edilir ve % 15' i geçen kilo kaybı mükemmel bir cevap olarak kabul edilir. Bu nedenle, gerçekçi kilo kaybı hedefleri, hasta ve klinisyen tarafından bireyselleştirilmeli ve kararlaştırılmalıdır (35).

Kilo vermesi istenilen kişilere yapılacak ilk tedavi kapsamlı bir yaşam tarzı müdahalesidir. Diyet, egzersiz ve davranışsal değişikliklerin bir kombinasyonu bunun için iyi bir örnektir.

2.4.1. Kapsamlı yaşam tarzı müdahalesi

Başarılı bir kapsamlı yaşam tarzı müdahalesi programına bir örnek, Diyabet Önleme Programıdır (DÖP) (36). DÖP' deki yaşam tarzı müdahalesinin iki ana hedefi, asgari % 7 kilo kaybı ve haftada asgari 150 dakikalık egzersiz (tempolu yürüyüş) yapmaktır. Bu hedeflere ulaşabilmek için birçok davranışsal bileşen kullanılmıştır. Davranış yönetimi eğitimi, bireysel hasta yöneticileri, grup veya bireysel oturumlar, kişiselleştirilmiş bağlılık stratejileri, geri bildirim ve klinik destek ağı bu amaçlara ulaşmak kullanılmıştır (37). Bu yaklaşımı kullanan DÖP, yaşam tarzı müdahalesinin diyabetin önlenmesinde farmakolojik bir müdahaleye göre daha etkili olduğunu bildirmiştir (36).

Birçok kilo verme programında hedef % 10' dan fazla kilo kaybı olsa da, davranışsal kilo kaybı ile ilgili 22 çalışmanın meta-analizinde, başlangıç tedavisinden sonraki ilk 6 ay içinde maksimum etki gösteren kilo verme programının yalnızca % 4 kilo kaybı sağladığı belirtilmiştir (38,39). Ne yazık ki diğer tedavilerde olduğu gibi, davranışçı tedavide de başlangıç kilo kaybının sürdürülmesi zor olmuştur (40,41). Bunun bir istisnası, toplam kilo kaybının % 15 ila 30' unun verilmesini sağlayacak ve bunu yıllarca devam ettirilebilecek olan bariyatrik cerrahidir (41).

2.4.2. Diyet tedavisi

Pek çok diyet türü ılımlı kilo kaybı sağlar. Seçenekler arasında dengeli düşük kalorili, düşük yağlı/düşük kalorili, orta yağlı/düşük kalorili ve düşük karbonhidratlı diyetlerin yanı sıra Akdeniz diyeti de yer alır. Diyet uyumu, diyetin türüne bakılmaksızın kilo kaybının önemli bir belirleyicisidir (42). Metabolik çalışmalar, tüm yetişkinlerin <1000 kcal/gün ile beslendiğinde kilo vereceğini göstermiştir (43). Bu nedenle, kilo kaybına "metabolik olarak dirençli" olduklarından endişe duyanlar bile, 800 ila 1200 kcal/gün diyetine uymaları durumunda kilo kaybedeceklerdir. Daha şiddetli kalorik

kısıtlamanın daha hızlı kilo kaybına neden olması beklenebilir, ancak 400 ile 800 kcal/gün diyet formülleri arasındaki bir karşılaştırma çalışması, muhtemelen istirahat metabolizma hızının yavaşlaması nedeniyle kilo kaybında bir fark olmadığını göstermiştir (44,45).

Hastaların başlangıç diyet düzenlemesinden sonra düzenli takibi, tedavi başarısı için şarttır. Kilo kaybı ilk altı ayda % 5' ten az ise başka bir tedavi yöntemi denenmelidir (45).

2.4.3. Egzersiz

Kilo kaybının sağlanmasında diyet kısıtlaması kadar etkinliği olmasa da fiziksel aktivite ve egzersiz yoluyla enerji tüketmek de önemlidir. Kilo alımını önlemek ve kardiyovasküler sağlığı geliştirmek için fiziksel aktivite haftada 5 ila 7 gün, yaklaşık 30 dakika veya daha uzun bir süre boyunca gerçekleştirilmelidir. Fiziksel aktivitenin kilo kaybı üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir (46). Kalorik olarak kısıtlanmış bir diyetin yokluğunda kilo kaybı sağlamak için çok daha fazla egzersiz yapmak gerekir. Bu nedenle diyet, fiziksel aktivite ile birleştirilmeli ve hasta tarafından tolere edilebildiği kadar zaman içinde kademeli olarak arttırılmalıdır (46).

2.4.4. Davranış modifikasyonu

Davranış değişiklikleri veya davranış terapisi, obezite tedavisindeki temel taşlardan biridir. Bu tedavinin amacı, hastaların yiyecek alımlarını, fiziksel aktivitelerini değiştirerek ve çevrede yemeyi tetikleyen uyarınları kontrol ederek yeme davranışlarında uzun vadeli değişiklikler yapmalarına yardımcı olmaktır. Bu düzenlemeler genellikle psikologlar veya diğer eğitimli personel tarafından yapılmalıdır (47).

2.4.5. İlaç tedavisi

İlaç tedavisi, obez bireyler için tedavi rejiminin yararlı bir bileşenidir. Kilo kaybı hedeflerine ulaşamayan VKİ 30 kg/m²' den büyük hastalarda veya VKİ 27 ila 29,9 kg/m² olan ve komorbiditesi olan hastalar için düşünülmelidir (48). İlaç tedavisinin rolü etkinlik, kötüye kullanım potansiyeli, yan etkiler ve maliyet konusundaki endişeler nedeniyle sorgulanmaktadır. İlaç tedavisine başlama kararı, yalnızca tüm tedavi seçeneklerinin (yaşam tarzı, farmakolojik, cerrahi) risklerinin ve yararlarının dikkatlice değerlendirilmesinden sonra kişiye özgü verilmelidir (48).

2.4.6.Cerrahi

Morbid obezite tedavisinde cerrahi yöntemler en etkili tedavi seçeneğidir. Bariyatrik cerrahi, cerrahi dışı obezite tedavisi (diyet, egzersiz, farmakolojik ve davranışsal tedavi) ile karşılaştıran randomize çalışmaların sistematik derlemesi ve meta-analizlerinde, bariyatrik cerrahi grubunda kilo kaybının daha fazla olduğu ve tip 2 diyabetin daha yüksek remisyon oranları olduğu gösterilmiştir (49,50).

2.5.OBEZİTEDE CERRAHİ TEDAVİ

Obeziteyi tedavi etmek için gerçekleştirilen cerrahi prosedürler genel olarak metabolik veya bariyatrik cerrahi olarak adlandırılır (Yunanca'dan "ağırlık" anlamına gelen "baros" ve "ilaç" anlamına gelen "iatrikos" sözcüklerinden türemiştir).

Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık (KVH), inme, kanserler (örn. meme, kolon, uterus), osteoartrit, karaciğer hastalığı, obstrüktif uyku apnesi ve depresyon dahil olmak üzere obezite ile ilgili birçok morbidite vardır (51,59).

Kilo kaybı tedavisindeki medikal ve davranışsal yaklaşımlar birçok obez birey için etkili olmayabilir. Bu nedenle, bariyatrik cerrahi, kilo vermedeki etkinlik, diyabet ve hipertansiyonda tedavi edici etkileri nedeniyle dünya genelinde giderek yaygınlaşmaktadır (50). Ek olarak, bariyatrik cerrahi geçiren obez hastaların, bariyatrik cerrahi geçirmemiş kontrollere kıyasla, uzun vadeli mortalite oranları daha düşüktür (52).

Sağlık üzerindeki etkisinin yanısıra, obezitenin ekonomik maliyetleri de şaşırtıcıdır. ABD' de obezite ve komplikasyonlarının tedavisinin maliyeti yılda 200 milyar Amerikan dolarının üzerindedir ve ABD' deki sağlık harcamalarının % 20' sinden fazlasını oluşturmaktadır (53). Ek olarak, obezite ve komplikasyonları, kaçırılan çalışma günleri ve yaşam beklentisindeki azalma gibi diğer önemli maliyetlere de yol açmaktadır (53).

2.5.1. Cerrahi Tedavi Endikasyonları

Şiddetli obezitenin cerrahi tedavisi için endikasyonlar ilk olarak 1991 yılında Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) Konsensüs Gelişim Paneli tarafından belirtilmiştir (54) ve 2004 yılında Amerikan Bariyatrik Derneği tarafından güncellenmiştir (55).

Bariyatrik cerrahi prosedür için adaylar arasında (55):

• VKİ ≥ 40 kg/m² olan hastalar için eşlik eden hastalık olmadan

• VKİ 35,0- 39,9 kg/m² olanlar için ise aşağıdaki hastalıklardan en az bir tane ek tanı ile

- Tip 2 diyabet
- Metabolik sendrom
- Obstrüktif uyku apnesi (OSA)
- Hipertansiyon
- Hiperlipidemi
- Obezite-hipoventilasyon sendromu
- Pickwickian sendromu
- Nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı
- Psödötümörserebri
- Gastroözofageal reflü hastalığı
- Astım
- Venöz staz
- Şiddetli idrar inkontinansı
- Artrit
- Yetersiz yaşam kalitesi
- Obezite nedeniyle diğer ameliyatların yapılmasının uygun olmadığı hastalıklarda (osteoartritik hastalıklar, ventral fitiklar veya stres inkontinansı)

cerrahi uygulanabilir.

•VKİ 30,0- 34,9 kg/m² arasındaki ve aşağıdaki eşlik eden koşullardan biri olan bireylerde, rutin bir obezite cerrahisi gerçekleştirmek için herhangi bir uzun süreli kanıt bulunmamaktadır. Asyalı hastalar için, VKİ kriterlerinin 2,5 birim düşürülebileceğine dair artan kanıtlar vardır (56).

- Kontrol edilemeyen tip 2 diyabet
- Metabolik sendrom

2.5.2. Cerrahi Tedavi Kontrendikasyonları

Bariyatrik işlemler hiperglisemi, lipid kontrolü veya kardiyovasküler risk azatılımı için VKİ parametrelerinden bağımsız olarak yapılmamalıdır (57).

Şiddetli obeziteye sahip hastalarda bulimia nevroza nadir olmakla birlikte, bu hastalar bariyatrik prosedürler için aday olamazlar (58). Ayrıca ileri (65 yaş üstü) veya küçük yaştaki (18 yaş altı) hastalar da bariyatrik cerrahi tartışmalı olmakla birlikte sadece şiddetli komorbiditesi olanlarda düşünülebilir (49).

Bariyatrik cerrahi prosedürü engelleyen diğer tıbbi veya psikiyatrik durumlar şunları içerir:

- Tedavi edilmemiş majör depresyon veya psikoz
- Kontrolsüz ve tedavi edilmeyen yeme bozuklukları
- Mevcut uyuşturucu ve alkol bağımlılığı
- Anestezi için risk oluşturan şiddetli kalp hastalığı
- Ağır koagülopati
- Yaşam boyu vitamin takviyesi alma ve beslenme gereksinimlerine uymama

2.5.3. Prevalans

Bariyatrik cerrahi, 2015' de gerçekleştirilen > 340.000 ameliyatla, dünya çapında en hızlı büyüyen ameliyat prosedürlerinden biridir (60). Asya' da bariyatrik cerrahinin mutlak büyüme hızı 2005 ve 2009 yılları arasında % 449 iken ABD' de yapılan işlem sayısı yılda yaklaşık 200.000 operasyon ile plato yapmış gibi görünmektedir (60).

2.5.4. Kilo verme mekanizması

Bariyatrik cerrahi prosedürler iki temel mekanizma ile kilo kaybı oluşturlar: malabsorpsiyon ve restriksiyon. Bazı prosedürler ise bu iki mekanizmayı birlikte kullanarak kilo kaybını sağlarlar. Bariyatrik cerrahi prosedürlerin, enerji dengesi ve açlık kontrolünün düzenlenmesinde nörohormonal etkilere katkıda bulunduğu dair görüşler vardır (61).

Restriksiyon: Kısıtlayıcı prosedürler, midenin rezervuar kapasitesini restriksiyon, bypass veya daha proksimalde bir mide çıkışı oluşturarak azaltır ve kalori alımını sınırlar. Vertikal Gastrik Bant ve ayarlanabilir gastrik bantlama (AGB) tamamen kısıtlayıcı prosedürlerdir. Her ikisi de, mide hacminin kısıtlanmasıyla gıda alımını sınırlar ve barsakların emici fonksiyonunu bozmadan bırakır. Fakat bu prosedürler büyük ölçüde terk edilmiştir. Sleeve gastrektomi (SG) ana kısıtlayıcı prosedür haline gelmiştir (61).

Malabsorpsiyon: Malabsorptif prosedürler, ince bağırsak emici yüzey alanının bypass edilmesi veya emilimi kolaylaştıran biliopankreatik sekresyonların saptırılması yoluyla fonksiyonel ince bağırsağın uzunluğunu kısaltarak besin emilimini azaltır. Jejunioileal bypass (JIB) ve biliopankreatik diversiyon (BPD), emilim bozukluğu prosedürlerine örnektir. Malabsorptif işlemlerle fonksiyonel ince bağırsak bölümünün uzunluğuna bağlı olarak etkin kilo kaybı sağlanabilir. Bununla birlikte, aşırı kısıtlanan fonksiyonel ince barsak nedeniyle protein ve nutrisyon defisitleri gibi metabolik komplikasyonlar görülebilir (61).

Restriksiyon ve Malabsorpsiyon Kombinasyonu: Roux-en-Y gastrik by-pass (RYGB) ve duodenal switch uygulanan BPD (BPD/DS) prosedürler hem kısıtlayıcı hem de malabsorptiftir. RYGB' de, küçük bir gastrik poş bırakılır. Bununla birlikte, ince bağırsağın yeni konfigürasyonu, dumping fizyolojisi, pozitif hormonal değişiklikler ve hafif emilim bozukluğu dahil olmak üzere kilo kaybını destekleyen ek mekanizmalar sağlar (61).

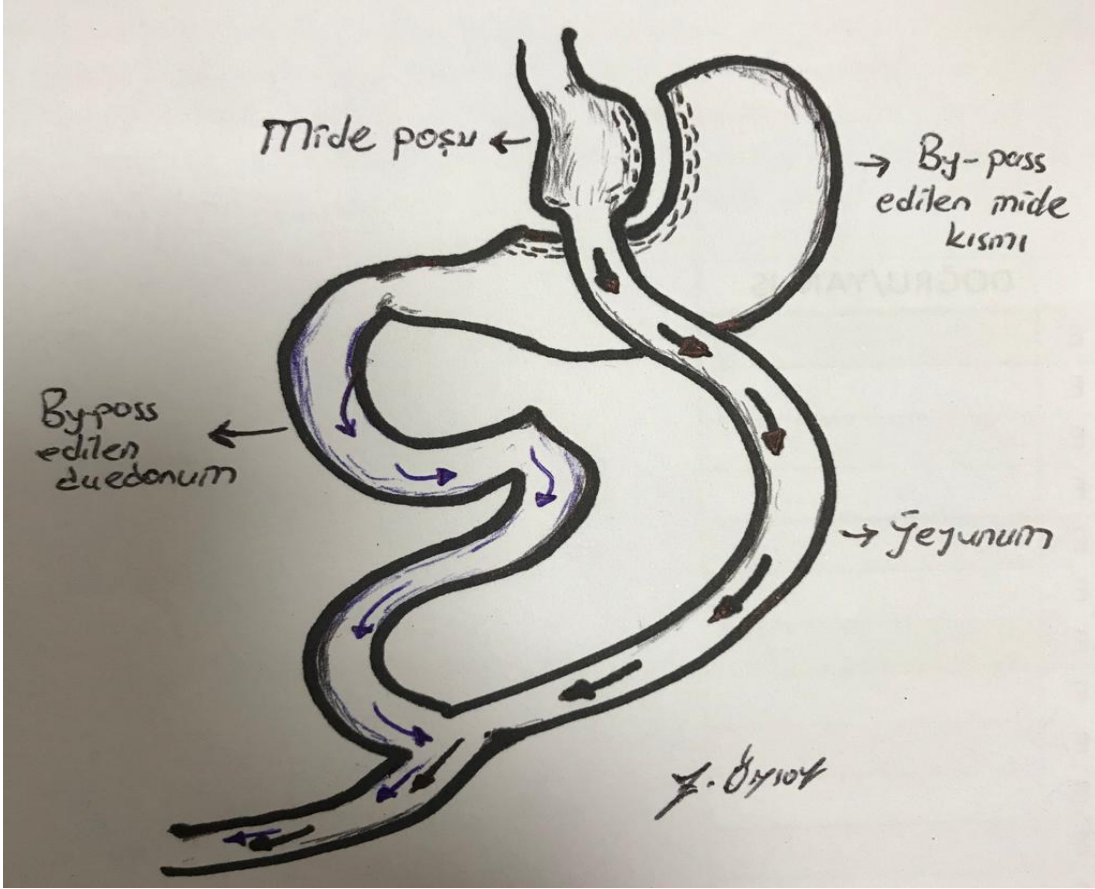
2.6. ÇAĞDAŞ PROSEDÜRLER

2.6.1. Roux-en-Y gastrik bypass

RYGB (en sık yapılan bariatrik işlemlerden biri olmaya devam etmesine rağmen, yaygınlığı tüm dünyada giderek azalmaktadır. RYGB, gerçekleştirilen tüm bariyatrik prosedürlerin 2003'te yaklaşık % 65' i iken, 2015' de % 25' ye düşmüştür (60).

RYGB' nin tanımı: RYGB hem gıda alımını kısıtlayıcı hem de emilimi azaltıcı özelliği olan bir ameliyattır (61). Mide proksimal kesiminde yaklaşık 20-30 ml' lik bir poş oluşturulur. Bu poşun distal kısmı kapatılır. Jejunum treitz ligamanının 40-70 cm distalinden transekte edilir ve distal jejunum mide poşuna anastomoze edilir. Proksimal jejunum hastanın obezite şiddetine göre 75 cm ile 150 cm arasında değişebilen distal bir jejunum segmentine ağızlaştırılır. Morbiditesi ve mortalitesi AGB ve SG' den daha fazladır (62,63).

Şekil 1. RYGB



RYGB' nin kilo verme mekanizması: RYGB, küçük mide poşuyla birlikte temel olarak kısıtlayıcı bir işlem olsa da, kilo kaybına katkıda bulunan emilim bozucu bir bileşeni de mevcuttur. RYGB' nin, uzun süreli kilo kaybı sağlamada, VGB gibi tamamen kısıtlayıcı prosedürlerden daha iyi olduğu defalarca gösterilmiştir (63).

Gastrojejunostomi anatomisi (poş ve jejunum arasındaki bağlantı) dumping fizyolojisi ile ilişkilidir ve yüksek karbonhidratlı bir yemek yenildiğinde rahatsızlık, baş dönmesi, mide bulantısı, karın ağrısı ve ishal rahatsızlıklarına neden olur (64).

Roux bacağına uzunluğu, ameliyatın metabolik sonuçları, kilo verme ve malabsorpsiyon ile yakından ilişkilidir. Roux bacağına uzunluğunun artırılması, malabsorpsiyonun artmasına neden olabilir, çünkü bu durum, besinlerin sindirim ve emiliminin meydana geldiği ortak kanalı etkin şekilde kısaltır. Halen, çoğu cerrah Roux uzunluğunu 150 cm' den daha kısa yapmaktadır. Standart RYGB' yi takiben yetersiz kilo veren hastaların etkin kilo vermelerini sağlamak için, kısa bir ortak kanalı olan distal gastrik bypass prosedürü kullanılmıştır, ancak bu işlemde de diğer malabsorptif işlemlere benzer şekilde metabolik komplikasyon riski artmıştır (65).

Ghrelin, mide ve duodenumdan salgılanan, gıda tüketiminin erken evresini uyaran peptid yapıda bir hormondur. Bu iştah açıcı hormonun normal pulsatil salınımının, gastrik bypass hastalarında inhibe olduğu görülmektedir (66). Ghrelinin bu şekilde inhibisyonu SG' de gözlenmiştir (67). Çalışmalar azalmış ghrelin seviyesinin, RYGB sonrası hastalarda görülen karakteristik iştah kaybına katkıda bulunduğunu göstermiştir (68). Bazı çalışmalar sonraki dönemde azalmış ghrelin seviyesinin normal seviyelerine yükselebildiğini göstermiştir (69).

RYGB' den sonra artmış olan glukagon benzeri peptid-1 ve kolesistokinin gibi hormonların iştahsızlık oluşturabileceği gösterilmiştir (69).

RYGB' de beklenen kilo kaybı: İki yıldan sonra beklenen aşırı kilo kaybı yaklaşık % 70' tir (70).

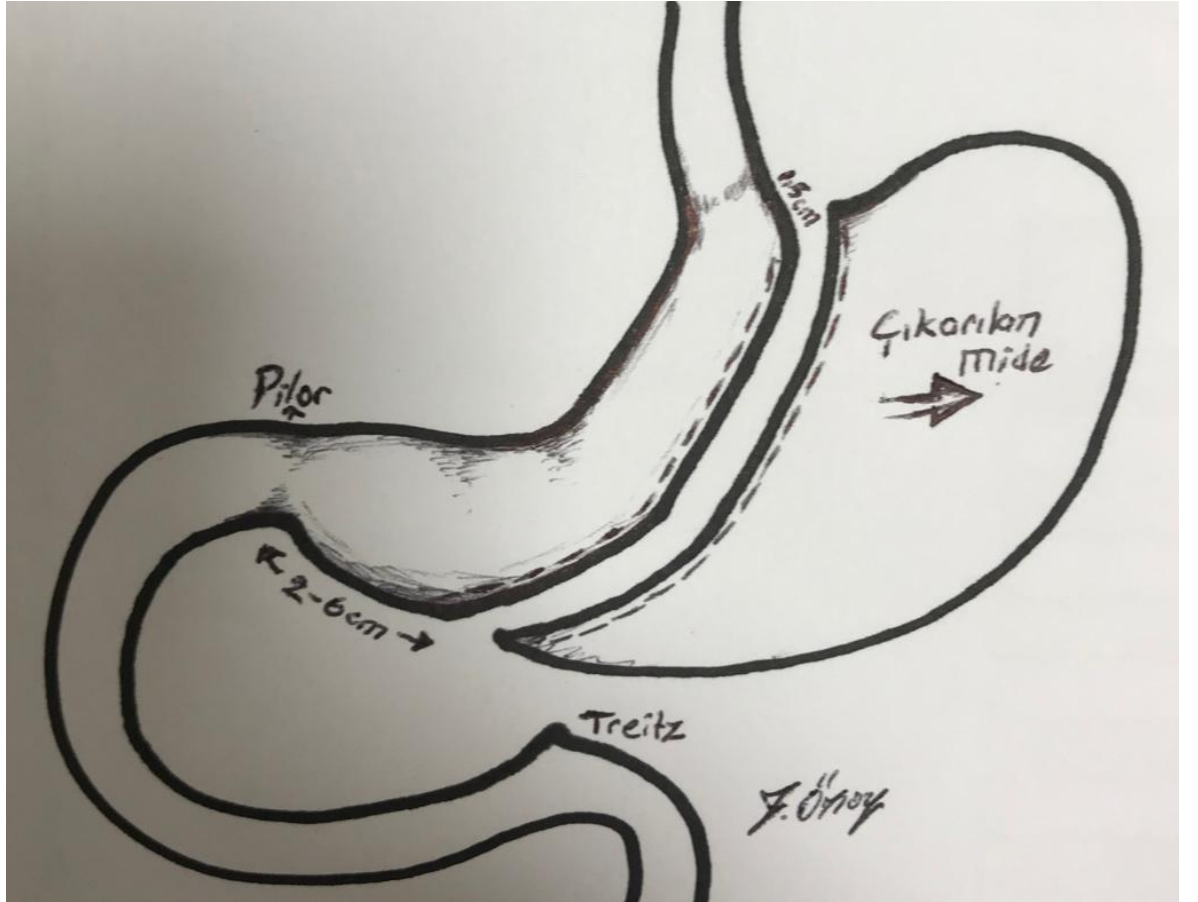
2.6.2. Sleeve Gastrektomi

SG, midenin büyük kurvaturunun çoğunun çıkarıldığı ve tüp şeklinde bir midenin oluşturulduğu kısmi bir gastrektomidir. SG ilk defa süper obezler (VKİ> 60kg/m²) için iki

aşamalı bir prosedürün ilk aşaması olarak uygulanmıştır (71). 2016 yılında, dünyada ve ABD’ de en sık yapılan bariatrik prosedürdür (72).

SG teknik olarak RYGB’ den daha kolaydır, çünkü çoklu anastomoz gerektirmez. Ayrıca internal herniasyon, protein ve mineral emilim bozukluğu risklerini azalttığı için daha güvenlidir (73). SG’ de antrum, pilorun yaklaşık 2 ila 6 cm uzağından başlanılarak 32-40 french orogastrik tüpün etrafından stapler yardımıyla büyük kurvaturun kesilmesiyle oluşturulur (74). Tüp mide kapasite bakımından küçüktür. Fundusun yokluğundan dolayı genişlemeye dirençlidir ve az miktarda ghrelin üreten hücreye (gıda alımını düzenlemede yer alan bir hormon) sahiptir. SG kısıtlayıcı bir prosedür olmasına rağmen, ameliyatla birlikte midede motilite değişiklikleri de meydana gelir ve bu durumun kilo vermeyi etkilediği düşünülmektedir (75).

Şekil 2. SG



SG mideyi her iki ucunda birer sfinkter ile yüksek basınçlı bir organ yapacaktır. Bu nedenle anastomoz kaçağı RYGB’ den daha sık görülür ve yönetilmesi daha zordur

(76,77). Ek olarak, SG yüksek basınçlı yapısı nedeniyle çok daha fazla gastroözofageal reflü hastalığı insidansına sahiptir (78,79,80).

SG yapılan hastalarda kullanılan tüpün çapı genellikle 40 frenchdir. Böylelikle mide hacmi daraltılmış olur (74). Buji çapının fazla olması, midenin arka duvarından yetersiz alınması, geniş hacimli gıdaların iyi çiğnenmeden yutulması, tekrarlayan kusmalar, mide çıkış obstrüksiyonları gibi başlıca nedenler SG sonrası midenin tekrar genişlemesi ve kilo alımına neden olabilir (74). Bu durumda ise fazlalığın alınması için yeni bir SG, gastrik bypass veya duodenal switch ameliyatları önerilen cerrahi tekniklerdir (81).

Kilo verme mekanizması: SG, şiddetli obezitenin tedavisinde sadece kısıtlayıcı ilk adım olarak düşünülmemelidir. Artık yüksek riskli hastalarda teknik olarak daha zorlu bir gastrik bypass veya biliopankreatik diversiyon prosedüründen ziyade tek aşamalı primer prosedür olarak uygulanabilmektedir (82). Dahası, neden olduğu hormonal değişiklikler, sleeve sonrası kilo vermenin sadece sınırlı miktarda gıda alımı nedeniyle olmadığını göstermektedir. Ghrelin, glukagon benzeri peptid-1 ve kolesistokinin seviyeleri artar, iştah azalır (83). İnsülin direncinin azalması kan şekeri kontrolüne yardımcı olur (84).

Beklenen kilo kaybı SG - İki yılda beklenen aşırı kilo kaybı yaklaşık %60' tır (85).

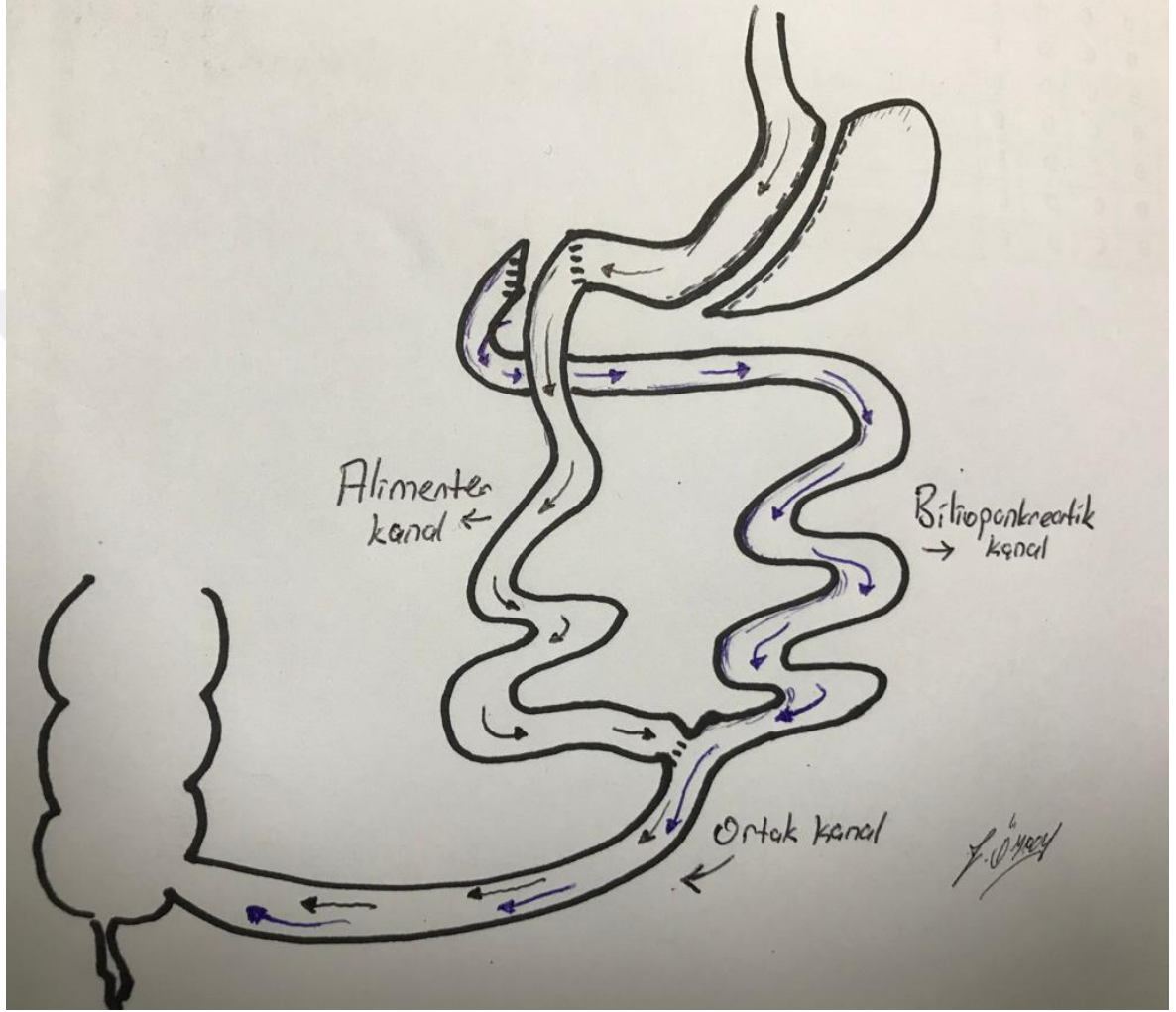
2.6.3.Duodenal switch biliopankreatik diversiyon

Bazı cerrahlar bu işlemi gerçekleştirmek için süper obez hastaları seçerken ($VKI > 50 \text{ kg} / \text{m}^2$), bazıları ise diğer işlemler sonrası istenilen kiloyu veremeyen veya tekrar kilo alan hastalar için revizyon prosedürü olarak saklar. Yüksek oranda protein eksikliği, anemi, diyare ve mide ülserine neden olması nedeniyle kullanımını sınırlıdır (86).

BPD/DS' nin Tanımı: Mide ile duodenum birbirinden ayrılır. Mide proksimalinde küçük bir poş bırakılır. İleoçekal valvden yaklaşık 250 cm proksimalden ince barsak transekte edilir. Distale giden kısım mide ile anastomozlaştırılır. Getirici ans ise ileoçekal valvden yaklaşık 75 cm proksimale anastomoz yapılır. Bu operasyonda pilorun alınması nedeni ile dumping sendromu sık görülür. Ayrıca pilor kasının yokluğuna bağlı anastomozda ülser gelişimi sıktır (87). Bu iki komplikasyonu minimize etmek için, DS ile BPD birleştirilmiştir. SG' deki gibi mide daraltılır, pilora dokunulmaz ve 2 cm

distalinden anastomoz yapılır (88). Duedonum pilordan ayrılır. Daha sonra distal ileum mideye ve proksimal ileuma anastomoz edilir, karaciğerden gelen safra ise ileoçekal valvden 50 ila 100 cm uzakta terminal ileuma anastomoz edilir.

Şekil 3. BPD/DS



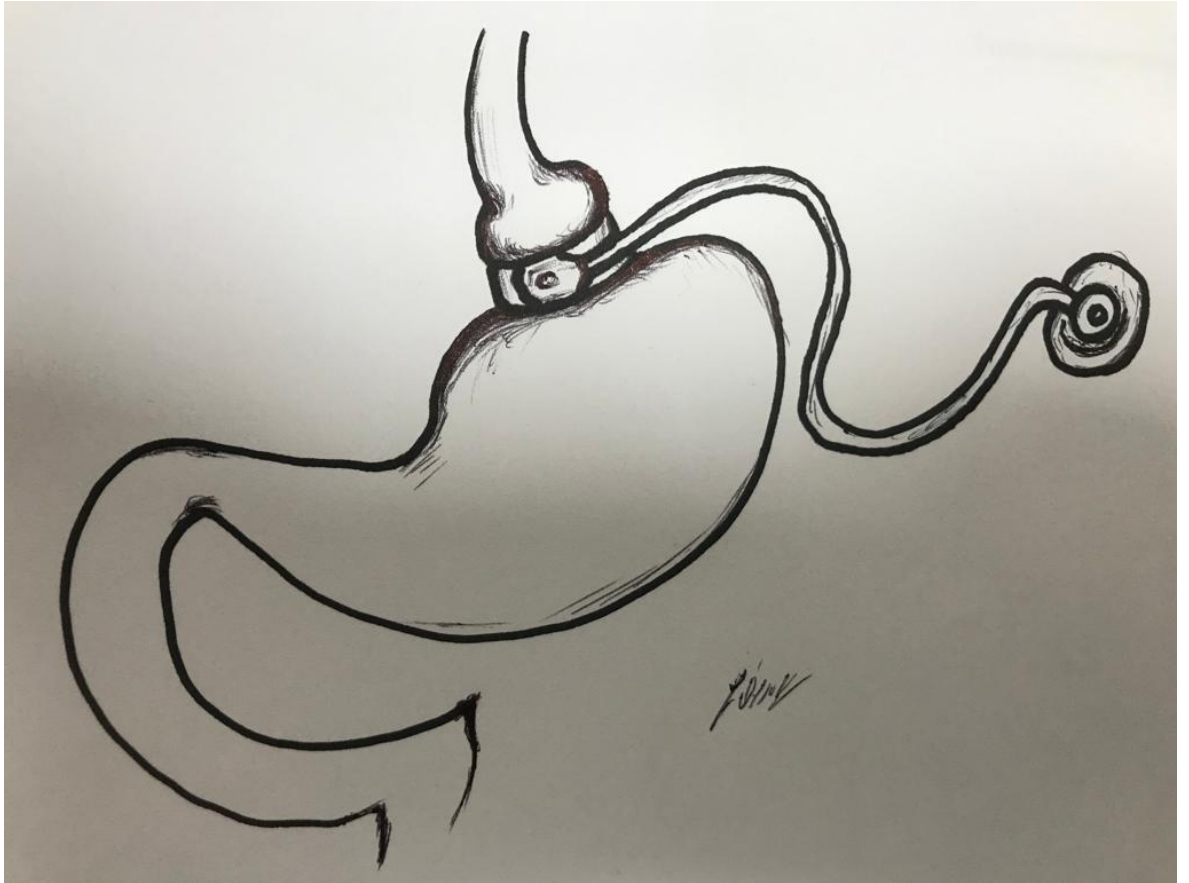
Kilo verme mekanizması BPD/DS: Kısıtlayıcı ve malabsorbif kilo verme mekanizmalarının bir kombinasyonudur. Hormon yanıtları SG ve RYGB için çalışıldan daha az çalışılmış olsa da, değişmiş hormon üretiminin kilo kaybına bazı katkıları vardır. Örneğin, grelin, BPD/DS' den sonra baskılanmış görünmektedir (89). BPD/DS operasyonlarında bağırsak hormonlarının kilo kaybı ve insülin duyarlılığına katkısı büyük ölçüde bilinmemektedir.

Beklenen kilo kaybı BPD/DS: İki yılda beklenen aşırı kilo kaybı yaklaşık % 70 ila 80' dir (86).

2.6.4 Ayarlanabilir Gastrik Bant

AGB tamamıyla restriktif bir prosedürdür. Gergin bir bant midenin üst kısmına yerleştirilir. Genel olarak laparoskopik yöntemle takılmasına rağmen açık tekniğin uygulandığı merkezler de mevcuttur. Popülaritesi giderek azalmaktadır (9). Beklenen kilo kaybı diğer bariatrik prosedürlere göre daha azdır. Ayrıca operasyon sonrası tekrar kilo alımı ve yüksek oranda revizyon gerektirmesi işlemin yaygınlığını kısıtlamaktadır (9).

Şekil 4. AGB



Mide bantı subkutan yağ dokusuna yerleştirilen bir infüzyon pompası ile ilişkisi bulunan yumuşak silikon bir halkadan oluşur. Pompa şişirildiğinde bantın gerginliği artar. Restriksiyon artar. Beklenen aşırı kilo kaybı yaklaşık %70 ila 80' dir (9).

2.7. BARIYATRİK CERRAHİ SONRASI KİLO KAYBI

Bariyatrik cerrahi sonuçlarını değerlendirmek için birçok ağırlık endeksi kullanılabilir, bunlar ideal kilonun %' si, ameliyat öncesi ağırlığın %' si, % EWL ve VKİ' nde ki azalma olarak tanımlanır (90,130). % EWL(Aşırı kilo kaybı) hastanın başlangıç ağırlığı ile operasyon sonrası ağırlığının farkının, başlangıç ağırlığı ile ideal ağırlığının farkına oranı ile hesaplanır. İdeal ağırlık ise hastanın VKİ' nin 25 kg/m² olduğu ağırlık olarak tanımlanır (90,131).

Kısa vadeli sonuçlar, bariyatrik cerrahi prosedürden sonraki ilk iki yıl içinde meydana gelen olaylar olarak tanımlanmaktadır (90). Bu konuda, en sık yapılan üç bariyatrik ameliyatın kilo kaybı metabolik etkileri gözden geçirilmektedir. Bu ameliyatlara RYGB, SG, ve AGB' dir

Her prosedürden sonraki kilo kaybı oldukça değişkendir (90). Kilo kaybında yüksek dereceli çeşitliliğe neden olan faktörler henüz açıklığa kavuşturulamamıştır.

RYGB ve SG: RYGB veya SG uygulanan hastalar için kilo kaybı ilk birkaç ay boyunca hızlı bir şekilde gerçekleşir, ardından bir buçuk yıl devam eder ve kilo kaybı bir platoya ulaşır. RYGB' den sonraki ilk altı ay boyunca, ortalama kilo kaybı ayda 4,5 ila 7 kg arasındadır. Bu nedenle, altı ay sonunda ortalama kilo kaybı 27 ila 36 kg' dır. Bundan sonra, kilo kaybı oranı ayda 2 ila 3 kg ile yavaşlama eğilimindedir ve toplam kilo kaybı, ameliyat sonrası 12 ayda ortalama 45 ila 54 kg arasında bir tepe noktasına ulaşır (90).

Bir çalışmada RYGB' den sonraki yedi yıllık ortalama kilo kaybı 38,2 kg (36,9-39,5) veya bazal ağırlığın% 28,4' ü olarak bulunmuştur (91).

RYGB' den sonra 10 yıl takip edilen 651 hastanın retrospektif bir çalışmasında, aşırı VKİ' deki azalma, iki yılda % 74' lük bir zirveye çıkmıştır ve 10 yıl içinde yavaş bir şekilde azalarak 10. yılda % 52' ye düşmüştür. 10. yılda, obezite ile ilişkili hastalıkların prevalansı, başlangıç durumuna göre önemli ölçüde azalmış olarak kalmıştır (92).

VKI 35 ve 61 kg/m² arasında olan 217 obez hastanın katıldığı İsviçre'de yapılan çok merkezli randomize bir çalışmada, SG ile karşılaştırıldığında, bir, iki veya beşinci yılda SG' nin RYGB ile kilo kaybı açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (93). Komorbiditelere etkisi bakımından SG yapılan hastalarda kötüleşen reflü dışındaki

majör hastalıklarda (örn. Diyabet, dislipidemi ve hipertansiyon remisyonu) anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (94).

240 hastanın katıldığı Finlandiya merkezli randomize bir çalışmada RYGB uygulanan hastalar, beş yıllık takip sonucunda SG olan hastalardan biraz daha fazla kilo kaybına sahip olduğu gösterilmiştir: SG de kilo kaybı % 50 ile iken RYGB da ki kilo kaybı %57 olarak hesaplanmıştır (95).

Her iki randomize çalışmada sonuçlar farklı çıksa da bunun sebebinin, farklı çalışma tasarımları nedeniyle olduğu düşünülmüştür. SG ve RYGB' in etkilerinin oldukça benzer olduğu verilerinden açıkça anlaşılmaktadır. Bu iki çalışmada da diyabet remisyon oranları açısından anlamlı bir fark yoktur (93).

2.8. BARIYATRİK CERRAHİ SONRASI YETERSİZ KİLO KAYBI

Bariyatrik cerrahi, morbid obezite tedavisindeki en etkili yöntem olmak ile birlikte % 20 ila % 30 hastada yetersiz kilo kaybı veya tekrar kilo alma ile sonuçlanabilmektedir. RYGB için postoperatif kilo kaybını etkileyen faktörleri araştıran çalışmalar yapılmıştır (92). Bunlar arasında evli olmak, erkek cinsiyet, VKİ' nin 50' den fazla olması ve DM sayılabilir (92). RYGB ile SG' nin kısa dönemde kilo kaybı açısından sonuçlarının karşılaştırılabilir olduğunu gösteren çalışmalar olsa da SG' nin uzun dönem sonuçlarını araştıran kısıtlı sayıda çalışma mevcuttur. SG' li hastalarda 5 yılsonunda % EWL' de % 40 ila % 80 arasında azalma olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (73).Bu fark pilora uzaklık ve buji çapı gibi teknik nedenlerden kaynaklanabilir. Ayrıca hasta ile ilgili faktörlerin (anksiyete, yeme alışkanlıkları, yaş, cinsiyet, VKİ, komorbiditeler) sürdürülebilir kilo kaybını sağlamada etkili olduğu da bilinmektedir (81).

2.8.1 Depresyon ve anksiyete

Obezite cerrahisi olacak tüm adaylar operasyon öncesinde psikoloji ve mental durum açısından değerlendirilmelidir. Yayınlar cerrahi olacak adaylarda % 3 oranında düzeltilebilir psikolojik bir rahatsızlığın bulunduğunu göstermektedir (102). Bariyatrik cerrahi olacak hastalarda yapılan çalışmalarda genellikle mental durumun erken dönemde kilo kaybı ile ilişkisi araştırılmıştır (98,99,104). Bu çalışmalar tıkanırcasına yeme

bozukluğu, depresyon ve anksiyete üzerinde odaklanmışlardır. Psikolojik bozukluklar özellikle depresyon, obezitede görülen majör yakınmalardır (96,97). Yapılan çalışmalar obez hastalarda depresyon ve anksiyete bozukluğunun daha sık olduğunu göstermiştir (102). Ayrıca bariyatrik cerrahi olan hastalarda depresyon ve anksiyete düzeyi yüksek olanların normal gruba oranla daha az kilo verdiği gösterilmiştir (13,14).

Bariyatrik cerrahi adayları olan hastaların psikolojik durumunu değerlendirmek için kullanılan çeşitli psikolojik değerlendirme araçları mevcuttur. Beck Depression Inventory (BDI) bunlardan bir tanesidir. Aaron T. Beck tarafından oluşturulmuştur. Depresyon yoğunluğunun değerlendirilmesinde kullanılan 21 soruluk (çoktan seçmeli) bir envanterdir (16). Biz de çalışmamızda preoperatif depresyon ve anksiyete düzeylerini ölçtüğümüz hastaların postoperatif dönemde kilo verme miktarlarını ilişkilendirdik.

2.9. AĞRI KATASTROFİZASYON ÖLÇEĞİ (PCS)

Psikolojik faktörlerin ağrı deneyiminin belirleyicisi olduğunu gösteren birçok delil gösterilmiştir (96). Ana faktörler anksiyete ve depresyondur (97). Son 2 dekatta yeni bir psikolojik faktör olarak katastrofizasyon tanımlanmıştır. Ağrı katastrofizasyonu, beklenen veya şu anda yaşanan ağrı deneyimi ile ilgili abartılı bir negatif mental durumdur (98).

Diğer faktörler ile de ilişkili olduğu bilinmesine rağmen ağrı ile ilgili en güçlü faktörün ağrı katastrofizasyonu olduğu düşünülmektedir (98). Yüksek katastrofizasyon düzeyinin aşırı ağrı ile ilişkili olduğu bilinmektedir ve bu durumun kronik ağrıya dönüşebileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur (99). En önemlisi ağrı katastrofizasyonunun sağlık ile ilgili sonuçları öngörmede katkıda bulunabileceğinin bilinmesidir (100,101,103).

Literatürde katastrofizasyonun ölçümü için kullanılan 2 skala tanımlanmıştır. Coping Strategies Questionnaire (CSQ), Pain Catastrophizing Scale (PCS). Sullivan ve ark.'ı, 1995'te PCS geliştirmişlerdir. PCS, ağrı felaketinin derecesini belirlemek için kullanılır. "ruminasyon", "büyütme" ve "çaresizlik" olmak üzere 3 bölümden oluşur.(122).PCS 13 sorudan oluşmaktadır. Bu sorulara verilen yanıtlar yaşanmış ağrı deneyiminin duygu ve düşüncelere yansımalarını göstermektedir. Katılımcılar her soruya 0-4

puan vermek suretiyle ağrı ile karşılaştıklarında daha önceki kötü deneyimlerini ne kadar sıklıkla tekrar yaşadıklarını belirtirler (122).

Ağrı Derecelendirme Ölçeği (NRS) yetişkinlerde ağrı yoğunluğunu ölçmek için kullanılan bir yöntemdir. Görsel Analog Ölçeği(Visual Analog Scale)' nin numerik bir versiyonudur. Bu yöntemde hastadan ağrı şiddetini 0 ve 10 arasında derecelendirmesi istenilir. Hiç ağrısı yok ise 0 puan, yaşadığı en şiddetli ağrıya ise 10 puan vermesi istenilir(105).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif gözlemsel çalışma Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi (TOGÜ) Genel Cerrahi Anabilim Dalı' nda yürütüldü. Çalışma için TOGÜ Etik Kurulu' ndan onay alındı. 30 Temmuz 2018 ile 30 Kasım 2018 tarihleri arasında Genel Cerrahi Kliniği tarafından morbid obezite tanısıyla elektif şartlarda SG planlanan, çalışmaya katılmayı kabul eden ve Amerikan Anestezistler Birliği (ASA) I-III olan toplam 80 hasta çalışmaya dahil edildi.

Çalışmaya katılmak istemeyen hastalar, psikotik hastalığı olanlar, kooperasyon kurulamayan hastalar çalışmaya alınmadı. Bu kriterlere uyan 10 hasta çalışma dışında bırakıldı. Çalışmaya alınan hastalara operasyondan bir gün önce çalışma ile ilgili bilgi verilerek aydınlatılmış onam alındı. Hastaların demografik verileri, boy, kilo, VKİ, ve morbidite varlığı öğrenilerek kayıt altına alındı.

Hastaların Genel Cerrahi servisinde PCS, Beck Anksiyete Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği formlarını doldurmaları sağlandı. Hastalara NRS öğretilerek, operasyondan sonra ağrılarını derecelendirmemizi isteyeceğimiz anlatıldı. Postoperatif servise geldiklerinde, 6. saatte, 12. saatte, 18. saatte ve 24. saatte hastaların ağrıları NRS' ye göre not edildi. Hastalara doldurulması istenen anketler ve verilen eğitimler kıdemli bir asistan tarafından yapıldı.

İşlem öncesinde hastalardan ayrıntılı anamnez alındı. Sekonder obezite nedeni olabilecek ve obeziteyle birlikte bulunabilecek komorbid durumlar araştırıldı. Muayene esnasında ek hastalıklara yönelik bulguların değerlendirilmesine önem verildi. Cerrahi dışı yöntemlerle yeterli kilo verememiş ve VKİ 40' ın üzerinde olan veya VKİ 35-40 kg/m²

arasında olup ek bir komorbiditesi olan hastalara SG, tüm riskleri anlatılarak önerildi. Hastaların boy, kilo ve VKİ değerleri kaydedildi. Ayrıca hastaların komorbidite durumları ve kullandığı ilaçlar kayıt edildi.

Preoperatif dönemde ameliyat hazırlığı yapılan tüm hastalara hemogram, rutin biyokimya, HbA1c, C peptid, akciğer grafisi, tiroid fonksiyon testleri, 1 mg deksametazon supresyon testi yapıldı. Hastalar endokrinoloji, kardiyoloji, göğüs hastalıkları, psikiyatri ve anestezi klinklerince değerlendirildi. Tüm hastalara üst gastrointestinal sistem endoskopisi yapıldı. Operasyondan yaklaşık 12 saat önce hastalara 0,6 IU enoxaparine yapıldı.

Hastalar genel anesteziyi takiben göğüs ve bacaklarından masaya tespit edildi. 1 adet 12 milimetrelik, 1 adet 11 milimetrelik ve 3 adet milimetrelik olmak üzere 5 adet trokar ile batına girildi. İlk olarak 11 mm optik bıçaksız trokar, kamera trokarı olarak girildi. Kamerada 30 derece açılı optik kullanıldı. Büyük omentum pilora 2-6 cm uzaklıktan başlanarak his açısına kadar 5 milimetrelik ligasure (Ligasure-valley Surgical Fort Lauderdale FL. USA) kullanılarak serbestlendi. 36 French orogastrik buji anestezi ekibi tarafından yerleştirildi. Bujinin etrafından 1 adet yeşil, 1 adet sarı, 3 veya 4 adet mavi Echelon, Ethicon Endosurgery yeşil, sarı, mavi) stapler kartuş kullanılarak, antrumdan His açısına kadar mide transekte edildi. Stapler hattı boyu boyunca V-LOCK (180 Wound Closure devices, Covidien, US) ile suture edildi. Buna rağmen kanayan alanlar 3/0 prolon ile suture edildi. 12 milimetrelik trokar çıkarılarak bu trokarın giriş yeri, fasyası makas ile cildi koter ile kesilerek genişletildi. Spesimen buradan çıkarıldı. Kaçak testi metilen mavisi ile yapıldı. Sol diyafram altına 1 adet silikon dren konuldu. Fasya dikişi sadece gerekli olduğu düşünülen vakalarda 12 mm' lik trokar giriş yerine konuldu. Cilt primer kapatıldı. Hastalar postoperatif ilk 6-8. saatte mobilize edildi. Postoperatif 1. gün idrar sondaları çekildi. Triflow çalışmaları ve bol mobilize olmaları önerildi. Operasyondan 24 saat sonra oralleri saatte 10 ml su olacak şekilde açıldı. 24 saatte bir 10 ml arttırılarak devam edildi. Postoperatif 4. günde berrak sıvılar ve tanesiz çorba alabilecek şekilde rejimleri genişletildi.

Postoperatif Ağrı takibi

Hastaların ağrı değerlendirilmesi NRS' ye göre yapıldı. Ağrı düzeyi 3'ün üzerinde ise 2 mg İV morfin yapıldı. Ağrı kesici protokolü olarak tüm hastalara rutin olarak 8 saatte bir 100 mg tramadol ve 1 gr parasetamol İV uygulandı.

Taburculuk sonrası takip

Postoperatif 4. günde taburcu edilen hastalara 7 gün kullanmaları için 0,6 IU enoxaparine reçete edildi. 3 ay PPI kullanmaları önerildi. Vitamin takviyesinde bulunuldu. Taburculuk sonrası 10. günde, 1., 3., 6., 9., 12., 18. ve 24. ayda ve sonrasında yılda bir defa olmak üzere hastalar kontrole çağırıldı.

Örneklem Büyüklüğü Analizi (Güç analizi) ve İstatistiksel Yöntem

Araştırmamızın temel amacı doğrultusunda araştırmaya alınması gereken hasta sayısını belirlemek için araştırma öncesi G*power (Versiyon 3,1) paket programı kullanılarak örneklem büyüklüğü analizi gerçekleştirilmiştir. Örneklem büyüklüğü belirleme analizinde literatür bilgisi ve uzman görüşünden yararlanılmıştır. Araştırmamızdaki temel hipotez bağımsız iki örneklem *t*-testi (student'*st*-test) kullanılarak test edilmiştir. Bu yüzden örneklem büyüklüğü analizi için uygun istatistiksel yöntem olan bağımsız iki örneklem *t*-testi kullanılmıştır. Yapılan örneklem büyüklüğü analizi sonucunda; % 80 güç ($1-\beta=0,80$) ve $\alpha=0,05$ hata değeri (% 95 güven aralığı) ile Cohen Kriterleri kullanılarak hesaplanan 0,64 etki büyüklüğüne göre PCS puan düzeyine göre oluşturulan iki bağımsız grubun (düşük ve yüksek PCS) % EWL değerleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığı ortaya çıkarmak için toplam 80 hastanın örnekleme alınmasına karar verilmiştir.

Çalışmamızda elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS (Version 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu. Ölçüm ile elde edilen sürekli değişkenler için verilerin normal dağılıp dağılmamasına bağlı olarak ortalama \pm standart sapma veya medyan (minimum-maksimum) değerleri ile sunuldu. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanılarak değerlendirildi.

Cinsiyet, ASA ve kronik ağrı gruplarına göre nicel değişkenlerin karşılaştırmaları parametrik test varsayımları sağlandığı durumlarda iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (student's t test) ile sağlanmadığı durumlarda parametrik olmayan karşılığı Mann Whitney U testi ile gerçekleştirildi. Kilo kaybı gruplarına göre Ölçek puan ortalamaları veri normal dağılmadığı için Kruskal Wallis test ile karşılaştırıldı. Kruskal Wallis test sonrasında farklılığın kaynaklandığı grupları belirlemek için Bonferroni düzeltmeli Post hoc Mann Whitney U ikişerli karşılaştırma testi kullanıldı. PCS gruplarına göre EWL değerleri iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ile karşılaştırıldı. Kilo kaybı ve ölçek puanları arasındaki ilişkiler veri dağılımına uygun olarak Spearman korelasyon katsayısı ile araştırıldı. Korelasyon değerlendirmesinde; 0,9-1: Çok kuvvetli, 0,7-0,89: kuvvetli, 0,4-0,69: orta, 0,2-0,39: zayıf ve 0,0-0,19: İlişki yok ya da önemsenmeyecek düzeyde düşük ilişki olarak değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Tablo 1. Kategorik verilerin tanımlayıcı istatistikleri

		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	27	33,8
	Kadın	53	66,3
Yaş grupları	18-35	44	55,0
	35-63	36	45,0
Ek hastalık	Anemi	2	2,5
	Astım, DM	2	2,5
	Depresyon	1	1,3
	DM	6	7,5
	DM, Guatr	1	1,3
	DM, HT	1	1,3
	DM, OSAS	1	1,3
	Guatr	2	2,5
	HT	2	2,5
	HT, DM, KAH	1	1,3
	HT, HBV, DM	1	1,3
	KOAH, HT, DM	1	1,3
	Migren	3	3,8
	OSAS	4	5,0
	OSAS, DM, Depresyon	1	1,3
Yok	51	63,8	
ASA	2	30	37,5
	3	50	62,5
Kronik ağrı	Yok	62	77,5
	Var	18	22,5

Araştırmaya katılanların 27 (%33,8)'si erkek 53 (%66,3)'ü kadın idi. 18-35 yaş grubunda 44 (%55) ve 35-63 yaş grubunda 36 (%45) hasta vardı. Yaş ortalamaları $35,55 \pm 10,85$ (18-63) idi. Katılımcıların Ek hastalık, ASA ve kronik ağrı durumlarına ilişkin frekans dağılımları Tablo 1'de verildi. Nicel değişkenlerin Tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2'de verildi.

Tablo 2. Nicel değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

	Ortalama	Standart Sapma	Ortanca	Min	Maks
Yaş	35,55	10,85	34,5	18	63
Kilo	128,80	24,09	123,5	90	196
Boy	167,46	10,21	165,5	146	200
VKi	45,73	5,93	44,49	36,46	64,74
Kronik ağrı NRS	2,55	0,89	2,5	1	4
RPCS (8.9.10.11)	5,45	3,91	4	0	16
MPCS (6.7.13)	4,50	3,36	4	0	11
HPCS (1.2.3.4.5.12)	9,23	6,25	8	0	24
Kilo kaybı	41,30	10,91	42	15	80
Beck depresyon	7,54	9,39	4	0	42
Beckanksiyete	19,48	15,90	13	0	59
Postoperatif 0. Saat analjezi	2,65	1,91	3	0	7
Postoperatif 2.Saat analjezi	3,05	1,94	3	0	7
Postoperatif 6.Saat analjezi	1,90	1,91	2	0	6
Postoperatif 8.Saat analjezi	1,56	1,81	0	0	6
Postoperatif 24.Saat analjezi	0,97	1,45	0	0	5
Postoperatif 0.Saat NRS	4,66	1,99	5	0	9
Postoperatif 2.Saat NRS	4,79	1,67	4,5	2	9
Postoperatif 6.Saat NRS	3,74	1,68	3	1	8
Postoperatif 8.Saat NRS	3,20	1,62	3	1	7
Postoperatif 24.Saat NRS	2,45	1,39	2	0	6

RPCS, MPCCS, HPCS, Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları ile Postoperatif NRS miktarları arasında tüm zaman noktalarına anlamlı ilişki bulundu ($p<0,001$, Tablo 12). MPCCS ile postop 2.saat NRS ve post op 8. Saat NRS miktarları arasında yüksek düzeyde ilişki vardı ($r=0,726$; $p<0,001$, $r=0,709$; $p<0,001$). HPCS ile post op 2. Saat NRS miktarları arasında da yüksek düzeyde ilişki vardı ($r=0,700$; $p<0,001$). PCS ile postop 2.saat NRS ve post op 8. Saat NRS miktarları arasında yüksek düzeyde ilişki vardı ($r=0,732$; $p<0,001$, $r=0,703$; $p<0,001$). Diğer ilişkilerin tamamı orta düzeydeydi.

Tablo 3. RPCS, MPCCS, HPCS, PCS toplam, Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları ile Postoperatif NRS miktarları arasındaki Spearman Korelasyon katsayıları

		Postop 0.saat NRS	Postop 2.saat NRS	Postop 6.saat NRS	Postop 8.saat NRS	Postop 24.saat NRS
RPCS	R	0,577**	0,602**	0,577**	0,615**	0,501**
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
MPCCS	R	0,606**	0,726**	0,661**	0,709**	0,684**
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
HPCS	R	0,583**	0,700**	0,649**	0,668**	0,684**
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
PCS	R	0,643**	0,732**	0,665**	0,703**	0,662**
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
Beck Depresyon	R	0,464**	0,471**	0,506**	0,426**	0,402**
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
Beck Anksiyete	R	0,411**	0,617**	0,554**	0,532**	0,538**
	P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80

* Spearman korelasyon katsayısı

RPCS, MPCS, HPCS ve toplam PCS, Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları ile Postoperatif analjezi miktarları arasında tüm zaman noktalarına anlamlı ilişki bulundu ($p<0,001$, Tablo 11). MPCS ile postop 6.saat analjezi ve post op 8. Saat analjezi miktarları arasında yüksek düzeyde ilişki vardı ($r=0,705$; $p<0,001$, $r=0,759$; $p<0,001$). HPCS ile post op 8. Saat analjezi miktarları arasında da yüksek düzeyde ilişki vardı ($r=0,709$; $p<0,001$). PCS ile post op 8. Saat analjezi miktarları arasında da yüksek düzeyde ilişki vardı ($r=0,736$; $p<0,001$). Diğer ilişkilerin tamamı orta düzeydeydi.

Tablo 4. RPCS, MPCS, HPCS, PCS toplam, Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları ile Postoperatif analjezi miktarları arasındaki Spearman Korelasyon katsayıları

		Postop 0.Saat analjezi	Postop 2.saat analjezi	Postop 6.saat analjezi	Postop 8.saat analjezi	Postop 24.saat analjezi
RPCS	r	0,481**	0,558**	0,606**	0,619**	0,592**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
MPCS	r	0,534**	0,671**	0,705**	0,759**	0,630**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
HPCS	r	0,496**	0,611**	0,673**	0,709**	0,620**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
PCS	r	0,544**	0,651**	0,691**	0,736**	0,645**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
Beck Depresyon	r	0,417**	0,431**	0,459**	0,432**	0,489**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80
BeckAnksiyete	r	0,414**	0,534**	0,535**	0,484**	0,531**
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	N	80	80	80	80	80

* Spearman korelasyon katsayısı

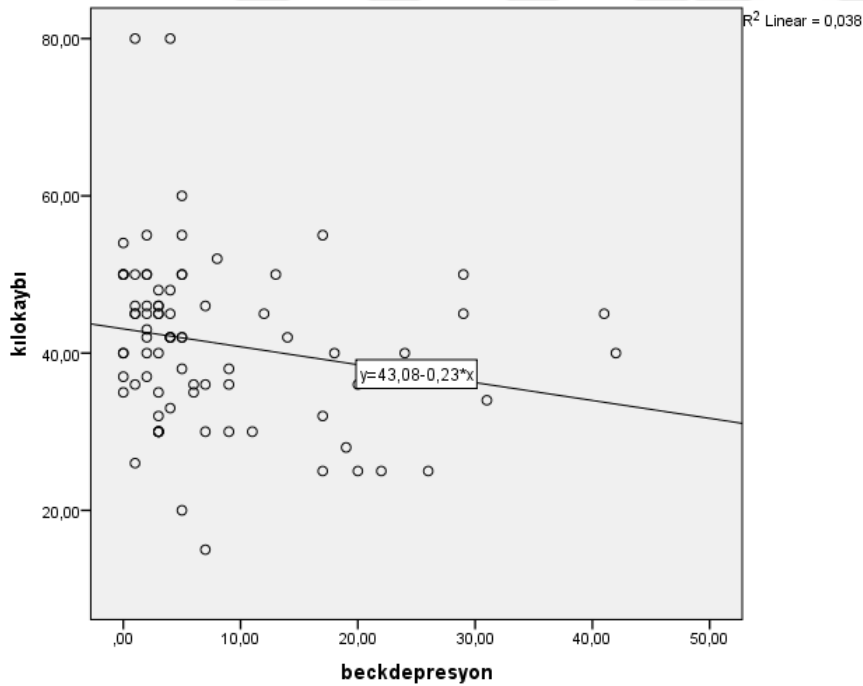
Kilo kaybı ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete Ölçeği arasındaki korelasyon analizi sonuçları Tablo 3’de verildi. Kilo kaybı ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı zayıf düzeyde negatif ilişki vardı.

Tablo 5. Kilo kaybı ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri arasındaki Spearman Korelasyon katsayıları

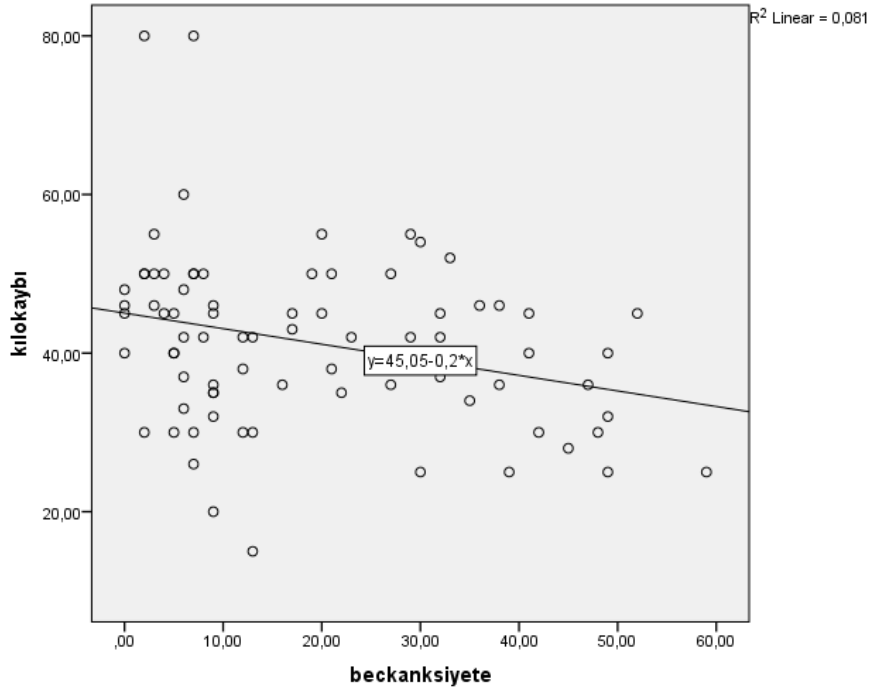
	Beck Depresyon	Beck Anksiyete
	R -0,278*	-0,312**
Kilo kaybı	P 0,012	0,005
	N 80	80

* Spearman korelasyon katsayısı

Kilo kaybı ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri arasındaki saçılım grafiği regresyon eğrisiyle birlikte sırasıyla Şekil 9 ve 10'da gösterildi. Ölçek puanları arttıkça Kilo kaybının azalmakta olduğu görüldü.



Şekil 5. Kilo kaybı ile Beck Depresyon arasındaki ilişki



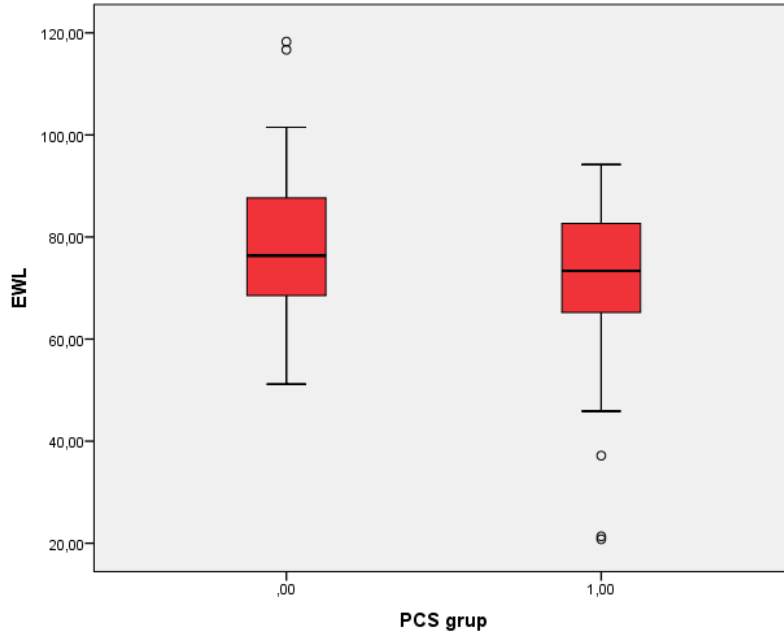
Şekil 6. Kilo kaybı ile Beck Anksiyete arasındaki ilişki

% EWL' yi kategorik (60 altı üzeri) olarak gruplandırdık, EWL ile ROC analizinde Youden indeksi ile PCS' nin en iyi kesim noktası 26 bulundu. PCS skoru düşük ve yüksek olan bu iki grubun % EWL ortalamaları karşılaştırıldı ve Tablo 13'te sunuldu. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,048$). PCS skoru düşük olan grubun % EWL ortalamaları $77,68 \pm 14,97$ PCS skoru yüksek olan grubun EWL ortalamasından $069,74 \pm 19,53$ anlamlı daha büyüktü. Gruplara göre % EWL dağılımlarına ilişkin kutu grafiği Şekil 11'de gösterildi.

Tablo 6. PCS gruplarına göre EWL değerlerinin karşılaştırması

Kilo kaybı	N	Ort.	SS	Min	Maks	P
PCS < 26	54	77,68	14,97	51,18	118,27	0,048*
PCS ≥ 26	26	69,74	19,53	20,78	94,22	

* Bağımsız iki örneklem t-testi (Student's t-test), SS: Standart sapma



Şekil 7. PCS gruplarına göre EWL değerlerinin karşılaştırması

PCS grupları arasında ASA skor dağılımları benzerdi ($\chi^2(1)=0,015$; $p=0,902$). PCS grupları arasında cinsiyet dağılımları benzerdi ($\chi^2(1)=1,962$; $p=0,161$). PCS değeri 26'dan küçük olan grubun %38,9'u erkek ve %61,1'i kadın idi (21 erkek, 33 kadın). PCS değeri 26'dan büyük veya eşit olan grubun %23,1'i erkek ve %76,9'u kadındı (6 erkek, 20 kadın). PCS grupları arasında hastaların yaş ortalamaları istatistiksel olarak farklı değildi ($p=0,134$). PCS değeri 26'dan küçük olan grubun yaş ortalaması $36,81 \pm 11,32$ idi. PCS değeri 26'dan büyük veya eşit olan grubun yaş ortalaması $32,92 \pm 9,47$ idi. PCS grupları arasında hastaların VKİ ortalamaları istatistiksel olarak farklı değildi ($p=0,226$). PCS değeri 26'dan küçük olan grubun VKİ ortalaması $46,28 \pm 5,86$ idi. PCS değeri 26'dan büyük veya eşit olan grubun VKİ ortalaması $44,56 \pm 6,03$ idi.

RPCS, MPCS, HPCS, PCS toplam puanları ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçeği arasındaki korelasyon analizi sonuçları Tablo 14'te verildi. PCS toplam ve alt ölçek puanları ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı orta düzeyde pozitif ilişki vardı ($p<0,001$).

Tablo 7. RPCS, MPCS, HPCS, PCS toplam puanları ile Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri arasındaki Spearman Korelasyon katsayıları

		Beck Depresyon	BeckAnksiyete
RPCS	r	0,526**	0,533**
	p	<0,001	<0,001
	N	80	80
MPCS	r	0,451**	0,578**
	p	<0,001	<0,001
	N	80	80
HPCS	r	0,497**	0,590**
	p	<0,001	<0,001
	N	80	80
PCS	r	0,518**	0,598**
	p	<0,001	<0,001
	N	80	80

* Spearman korelasyon katsayısı

Cinsiyete göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 15’te verildi. Kadın ve erkekler arasında sadece RPCS, PCS ve kilo kaybı değerleri arasında anlamlı fark vardı (Tablo 15).

Tablo 8. Cinsiyete göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması

	Cinsiyet		P
	Erkek (n=27)	Kadın (n=53)	
Yaş	34,56±9,04	36,06±11,72	0,498
VKİ	46,51±6	45,32±5,91	0,272
RPCS	4,15±3,23	6,49±4,07	0,009*
MPCS	4,04±2,97	4,85±3,65	0,477
HPCS	8,26±5,74	9,74±6,57	0,392
PCS	16,44±11,22	21,07±13,15	0,168
Kilo kaybı	47,81±12,4	37,98±8,42	<0,001*
Beck Depresyon	7,37±10,16	8,05±9,04	0,420
BeckAnksiyete	16,30±15,24	20,51±16,05	0,192

*Mann Whitney U test

ASA skoruna göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 16’da verildi. ASA skorları arasında sadece VKİ değerleri arasında anlamlı fark vardı (p<0,001).

Tablo 9. ASA değerine göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması

	ASA		P
	2 (n=30)	3 (n=50)	
Yaş	32,47±8,56	37,4±11,71	0,188 ^b
VKİ	42,85±3,83	47,45±6,32	<0,001 ^a
RPCS	5,07±3,25	6,08±4,30	0,472 ^b
MPCS	4,63±3,46	4,54±3,47	0,940 ^b
HPCS	9,37±5,89	9,14±6,51	0,735 ^b
PCS	19,07±11,77	19,78±13,26	0,992 ^b
Kilo kaybı	40,13±7,69	42±12,48	0,546 ^b
Beck Depresyon	7,07±9,82	8,28±9,17	0,364 ^b
BeckAnksiyete	18,9±15,49	19,20±16,16	1,000 ^b

^aİki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi kullanıldı, ^bMann Whitney U test

Kronik ağrı durumuna göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması Tablo 17’de verildi. Kronik ağrı grupları arasında sadece RPCS, MPCS, HPCS, PCS, Beck Depresyon ve Beck Anksiyete değerleri arasında anlamlı fark vardı (Tablo 17).

Tablo 10. Kronik ağrı durumuna göre nicel değişkenlerin karşılaştırılması

	Kronik ağrı		P
	Yok	Var	
Yaş	34,35±10,09	39,67±12,58	0,086
VKİ	45,95±5,47	44,96±7,44	0,511
RPCS	4,77±3,39	8,89±4,14	<0,001*
MPCS	3,82±3,07	7,17±3,47	<0,001*
HPCS	7,69±5,32	14,56±6,65	<0,001*
PCS	16,29±10,56	30,61±13,24	<0,001*
Kilo kaybı	41,9±9,64	39,22±14,63	0,155
Beck Depresyon	5,4±6,24	16,17±13,19	<0,001*
BeckAnksiyete	15,94±14,15	29,94±16,83	0,002*

*Mann Whitney U test

5.TARTIŞMA

Obezite genel olarak beden yağ kütlesinin yağsız kütleyle oranla aşırı artması sonucu vücut ağırlığının istenilen düzeyin üzerine çıkmasıdır. İnsan büyümek, gelişmek sağlıklı ve üretken bir birey olarak yaşayabilmek için yeterli besin öğelerini dengeli miktarda tüketmelidir. İnsanların enerji ihtiyaçları yaşa, cinsiyete yaptığı işe genetik ve fizyolojik özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Bu enerji dengesindeki bozukluk obezitenin temel sebebini oluşturur (106). Obezite tüm dünyada temel halk sağlığı problemlerinden birini oluşturur ve çok sık rastlanılan bir hastalıktır. Multi faktöriyel bir hastalık olan obezitenin ortaya çıkmasında genotip ve çevre koşullarının etkileşiminin olduğu bilinmektedir(107).

Obezitede kilo kaybı, bu hastalıkla ilişkili komorbiditeleri azaltarak sağlıklı bir yaşam sürdürülmesine katkıda bulunur (35). Obezite tedavisinde üç yöntem kullanılır. Bunlar yaşam tarzı değişikliği, farmakoterapi ve bariyatrik cerrahidir. Hastalara öncelikle beslenme önerilerinde bulunulur. Bu yöntem ile yeterli kilo kaybı sağlanamayan hastalara egzersiz programları önerilir. Düşük kalorili bir diyet ve yeterli fiziksel aktivite ile hedef kilo kaybı yakalanmaya çalışılır. Davranışsal modaliteler ve farmakoterapi ile hedef kiloya ulaşamayan hastalarda etkin ve sürdürülebilir kilo kaybı bariyatrik cerrahi ile sağlanabilir (36).

Obezite tedavisinde uzun dönem sonuçları en iyi olan yöntem bariyatrik cerrahidir. Devam eden araştırmalar ve teknolojik yenilikler bariyatrik cerrahinin yerleşmesine ve gelişmesine önemli katkı sağlamıştır. Cerrahi tedavi seçenekleri içerisinde en sık uygulanan yöntemler SG, RYGB, AGB ameliyatlarıdır (60). SG en sık yapılan ve en popüler olan cerrahi prosedürdür (108).

SG 1990' larda tanımlanmıştır. Önceleri sadece kısıtlayıcı bir prosedür olarak bilinmekteyken şimdi restriktif mekanizmanın yanında fundus rezeksiyonu ile azalan ghrelin hormonunun iştahsızlık azaltan etkisinin kilo kaybını indüklediği bilinmektedir (109). SG obezite ile ilgili komorbiditelerin azaltılmasında ve uzun dönemde sürdürülebilir kilo kaybı sağlanmasında RYGB ile karşılaştırılabilir sonuçlara sahiptir. Sonuçlarının

mükemmel olması, diğer cerrahi yöntemlere göre daha basit ve daha az morbid olması nedeni ile dünyada en sık uygulanan bariyatrik cerrahi prosedür haline gelmiştir (110).

Günümüzde bütün bariyatrik prosedürler laparoskopik ve hatta robotik cerrahi ile yapılabilmekte, açık cerrahiye göre daha az ağrı, yara yeri enfeksiyonu ve insizyonel herni komplikasyonları gözlenmektedir (111).

Ameliyat sonrasında gelişen ağrı doku hasarına karşı oluşan öngörülebilir fizyolojik bir durumdur. Ağrı algısı kişiye özgü bir durumdur (112). Cerrahinin tipi, anestezi, analjezik uygulaması gibi faktörler cerrahi sonrası ağrı algısını etkileyebilir. Cerrahinin tipi cerrahi sonrası oluşan ağrıyı etkileyebileceği gibi aynı cerrahinin uygulandığı farklı hastalarda farklı düzeyde ağrı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur(112).

Operasyon sonrasında görülen ağrının azaltılmasının erken mobilizasyonu ve erken taburculuğu sağlayabildiği gösterilmiştir (113,117,118). Yetersiz iyileşme ve ağrının uygun tedavi edilmemesi artan komplikasyon riski ile de bağlantılıdır. Akut postoperatif ağrı kronik postoperatif ağrı gelişmesi için risk faktörüdür (113). Ağrı ile psikolojik faktörler arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmalar genellikle postoperatif ağrının öngörülmesinde anksiyete üzerinde odaklanmışlardır (114,116). Anksiyetenin postoperatif ağrı düzeyini öngörebilmesi ile ilgili yapılan çalışmalar ise kafa karıştırıcıdır. Bazı çalışmalarda anksiyete ile postoperatif ağrı düzeyinin kolere olduğu gösterilirken anksiyetenin postoperatif ağrı ile ilişkisinin olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (115,119). Biz de çalışmamızda preoperatif anksiyete ve depresyon düzeylerini değerlendirdiğimiz hastaların postoperatif ağrı şiddetini ölçtük. Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları ile Postoperatif NRS miktarları arasında tüm zaman noktalarına anlamlı ilişki bulundu. Depresyon veya anksiyete durumlarında postoperatif ağrı düzeyi ve buna kullanılan ağrı kesici düzeyi artmaktaydı.

Distress ve anksiyetenin bir başka bileşeni olan katastrofizasyon ile cerrahi sonrası ağrı arasındaki ilişki son 10 yıldır ilgi çeken bir hale gelmiştir (120). Agresif cerrahi uygulanan genç deneklerde görülen yüksek ağrı algısı yüksek katastrofizasyon düzeyi ile kolerasyon göstermektedir (120). Bu bağlamda akla katastrofizasyonun cerrahi sonrası erken dönemde ağrı şiddetini tahmin edebilmesi, katastrofizasyonun erken dönem ağrı kesici tüketimini tahmin edebilmesi, cerrahi sonrası akut ağrının kronik ağrıya dönüşmesi ve katastrofizasyon ile yaşam kalitesi arasında ilişki olup olmadığı gelmektedir(121).

Sullivan katastrofizasyonu bir başa çıkma stratejisi olarak tarif etmiştir (99). Bu durumun başarısızlığında ise anksiyete oluşur. Sonuç olarak anksiyete, katastrofizasyon düzeyi yüksek olan hastalarda daha sık görülür. Anksiyete ve postoperatif ağrı ilişkisine paralel olarak katastrofizasyon ve postoperatif ağrı ilişkisini araştıran çalışmamızda ağrı katastrofizasyon düzeyini belirleyebilmek için PCS'yi kullanıldı. Postoperatif ağrı ölçümü için de NRS kullanıldı. Çalışmamızda ameliyat öncesi bakılan PCS ile postoperatif NRS düzeyleri arasında tüm zaman noktalarında anlamlı ilişki bulundu. PCS 13 sorudan oluşmaktadır. Bu sorulara verilen yanıtlar yaşanmış ağrı deneyiminin duygu ve düşüncelere yansımaları göstermektedir. Katılımcılar her soruya 0-4 puan vermek suretiyle ağrı ile karşılaştıklarında daha önceki kötü deneyimlerini ne kadar sıklıkla tekrar yaşadıklarını belirtirler. Katastrofizasyonun üç bileşeni mevcuttur. PCS bu üç bileşenin (ruminasyon, magnifikasyon ve helplessness) toplam skorunu belirler (122).

Pinto ve arkadaşları katastrofizasyonun operasyondan sonraki ilk 48 saat içerisinde hastaların ağrı şiddetini öngörebilme düzeyini araştırmış ve anlamlı sonuçlar bulmuştur (120). Granot ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise abdominal cerrahi olacak hastaların preoperatif PCS seviyeleri ile postoperatif ağrı şiddetleri ölçülmüştür. Çalışmanın sonucunda PCS' nin abdominal cerrahi olacak hastalarda postoperatif ağrı şiddetinin prediktörü olduğunu göstermişlerdir (123). Total diz artroplastisi yapılan hastaların preoperatif katastrofizasyon düzeyi ile postoperatif ağrı düzeyini ölçen 6 çalışmanın metaanalizinde 2 çalışmanın katastrofizasyon düzeyinin postoperatif ağrı için önemli bir prediktör olduğu söylenmiştir (124). Çalışmamızda ameliyat öncesi bakılan PCS ile postoperatif NRS düzeyleri arasında tüm zaman noktalarında ilişki anlamlıydı. Bulgularımız literatürle uyumluydu.

Postoperatif ağrı ile PCS arasındaki ilişki doğrultusunda, PCS'nin postoperatif erken dönemde ağrı kesici tüketimini öngörü düzeyini araştıran çalışmalar da yapılmıştır. Jacobsen ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada PCS ile postoperatif ağrı kesici tüketimi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Sonuçta PCS' nin postoperatif erken dönemde ağrı kesici tüketimini ön görebildiğini göstermişlerdir (125). Biz de çalışmamızda PCS düzeyleri yüksek olan hastaların postoperatif NRS düzeylerine paralel olarak daha fazla analjezik ihtiyacı olduğunu gösterdik.

Bariyatrik cerrahi obezite tedavisinde en etkili yöntem olsa da, cerrahi uygulanan hastaların önemli bir kısmında (20%) yetersiz kilo kaybı ve tekrar kilo alımı ile

sonuçlanmaktadır (126). RYGB' dan sonra yetersiz kilo verme ve tekrar kilo alma ile ilişkili durumların belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalarda evli olmak, erkek cinsiyet, VKİ' nin 50' den fazla olması ve DM faktörlerinin etkili olduğu gösterilmiştir (92). SG de postoperatif kilo verme sonucu cerrahi teknik ve hasta ile ilgili faktörlere bağlı değişebilir (73). Hastaların psikolojik durumunun sonuçlara etkisini araştıran çalışmalar vardır (127). Fakat bu çalışmalarda örneklemin farklı olması, cerrahi prosedürün çeşitliliği, bilinç durumu ve kilo kaybı değerlendirilmesinin farklı kriterler ile yapılması gibi nedenlerle sonuçlar karşılaştırılmamaktadır.

Preoperatif mental durum ve postoperatif kilo kaybı ilişkisini araştırmayı amaçlayan çalışmalar genellikle tıkanırmasına yeme bozukluğu ve depresyon durumlarına odaklanmıştır. Bariyatrik cerrahi öncesi tıkanırmasına yeme bozukluğu olan hastalarda yapılan bazı araştırmalarda bu durumun operasyondan sonraki ilk 6 ayda kilo kaybını etkilemediği gösterilmiştir (128). Fakat bu çalışma ile sonuçları tutarsız olan ve tıkanırmasına yeme bozukluğu ile postoperatif erken dönemde kilo kaybının ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (129). Buna benzer olarak depresyon ölçekleri yüksek olan hastalarda yapılan çalışmalarda postoperatif erken dönem kilo kaybının daha az veya daha çok olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur(13,14). Bizim çalışmamızda depresyon ile kilo kaybı arasında negatif ilişki vardı. Depresif duygudurum ile kilo kaybının azaldığını tespit ettik. Ameliyat sonrası sağlıklı kilo kaybında düzenli egzersiz yapılması önemli bir etkidir. Depresif kişilerde görülen içe kapanma, toplumdandan soyutlanma ve hareket azlığının istenen kilo kaybının sağlanamamasında etkili olacağını düşünmekteyiz. Ayrıca bu kişilerde olası bir atıştırma hastalığının da ameliyat başarısını etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Sullivan ve arkadaşlarının belirttiği üzere katastrofizasyon kişinin ağrı ile başa çıkma sürecinde oluşturduğu bir stratejidir. Bu stratejinin uygulanmasındaki başarısızlık anksiyeteye neden olur (98). Bu bağlamda katastrofik hastaların daha anksiyetik olduğu söylenebilir. Biz de çalışmamızda bariyatrik cerrahi için aday olan hastalarda preoperatif katastrofizasyon düzeyini ölçerek bu değer postoperatif 6. aydaki % EWL ile arasında ilişki olup olmadığını araştırdık. Sonuç olarak katastrofizasyon düzeyi yüksek olan hastalarda EWL daha az, katastrofizasyon düzeyi düşük olan hastalarda ise EWL daha yüksekti.

6. SONUÇ

SG bariyatrik cerrahi geçiren hastalarda postoperatif ağrının, morbidite ve hastanede kalış süresini etkilediği bilinmektedir. Postoperatif ağrının öngörülmesinde ise anksiyete üzerinde durulmaktadır. Anksiyetenin bir başka bileşeni olan katastrofizasyon ile cerrahi sonrası ağrı arasındaki ilişki son yıllarda ilgi çeken bir hale gelmiştir. Bunun yanında cerrahi uygulanan hastaların önemli bir kısmında yetersiz kilo kaybı ve tekrar kilo alımı görülebilmektedir.

Çalışmamızda depresyon ve anksiyetenin postoperatif ağrı ve kullanılan ağrı kesici miktarı üzerine negatif etkileri olduğunu tespit ettik. Bunun yanında bariyatrik cerrahide de PCS ile postoperatif akut ağrı ve kullanılan ağrı kesici tüketimi ile ilişkisi olduğunu gösterdik. Yine PCS düzeyi yüksek olan hastalarda kilo kaybının daha az olduğunu gözlemledik. Bariyatrik cerrahi adaylarında hastaların duygudurumu ameliyat başarısını etkilemektedir. Aday hastalarda bu açıdan dikkatli bir değerlendirme yapılmasının ameliyat sonrası istenen sonuçlara ulaşmada etkili olacağını düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Bray GA. The Battle of the Bulge: A History of Obesity Research, Dorrance, Pittsburgh 2007.
2. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> (Accessed on January 12, 2015).
3. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation* 2014; 129:S102.
4. GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin A, Forouzanfar MH, et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med* 2017; 377:13.
5. www.cdc.gov/obesity/data/trends.html (Accessed on January 28, 2010).Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Behavioral Risk Factor Surveillance System Survey Data. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention.
6. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health. *Obes Res* 1998; 6 Suppl 2:51S.
7. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2000; 894:i.
8. Pontiroli AE, Morabito A. Long-term prevention of mortality in morbid obesity through bariatric surgery. a systematic review and meta-analysis of trials performed with gastric banding and gastric bypass. *Ann Surg* 2011; 253:484.
9. Garb J, Welch G, Zagarins S, et al. Bariatric surgery for the treatment of morbid obesity: a meta-analysis of weight loss outcomes for laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg* 2009; 19:1447.
10. Valezi AC, Mali Junior J, de Menezes MA, et al. Weight loss outcome after silastic ring Roux-en-Y gastric bypass: 8 years of follow-up. *Obes Surg* 2010; 20:1491.
11. Toouli J, Kow L, Ramos AC, et al. International multicenter study of safety and effectiveness of Swedish Adjustable Gastric Band in 1-, 3-, and 5-year follow-up cohorts. *Surg Obes Relat Dis* 2009; 5:598.

12. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med* 2009; 122:248.
13. Averbukh Y., Heshka S., El-Shoreya H., et al: Depression score predicts weight loss following Roux-en- gastric bypass . *Obes Surg* 2003; 13: pp. 833-836
14. Dixon J.B., Dixon M.E., and O'Brien P.E.: Depression in association with severe obesity. *Arch Intern Med* 2003; 163: pp. 2058-2065
15. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health. *Obes Res* 1998; 6 Suppl 2:51S.
16. Gallagher D, Visser M, Sepúlveda D, et al. How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex, and ethnic groups? *Am J Epidemiol* 1996; 143:228.
17. Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* 2009; 373:1083.
18. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. *Am J Clin Nutr* 2004; 79:379.
19. Simpson JA, MacInnis RJ, Peeters A, et al. A comparison of adiposity measures as predictors of all-cause mortality: the Melbourne Collaborative Cohort Study. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15:994.
20. Koster A, Leitzmann MF, Schatzkin A, et al. Waist circumference and mortality. *Am J Epidemiol* 2008; 167:1465.
21. Jacobs EJ, Newton CC, Wang Y, et al. Waist circumference and all-cause mortality in a large US cohort. *Arch Intern Med* 2010; 170:1293.
22. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2013;309:71-82
23. Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans (TURDEP-II) çalışması
24. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet* 2016; 387:1377.

25. Bjerregaard LG, Jensen BW, Ängquist L, et al. Change in Overweight from Childhood to Early Adulthood and Risk of Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2018; 378:1302.
26. Mannan M, Doi SA, Mamun AA. Association between weight gain during pregnancy and postpartum weight retention and obesity: a bias-adjusted meta-analysis. *Nutr Rev* 2013; 71:343.
27. Oken E, Taveras EM, Kleinman KP, et al. Gestational weight gain and child adiposity at age 3 years. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196:322.e1.
28. Loos RJ. Genetic determinants of common obesity and their value in prediction. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2012; 26:211.
29. Gunderson EP, Sternfeld B, Wellons MF, et al. Childbearing may increase visceral adipose tissue independent of overall increase in body fat. *Obesity (Silver Spring)* 2008; 16:1078.
30. Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Morales M, et al. Tracking of overweight status from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Eur J Clin Nutr* 2006; 60:48.
31. Smith DE, Lewis CE, Caveny JL, et al. Longitudinal changes in adiposity associated with pregnancy. The CARDIA Study. Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *JAMA* 1994; 271:1747.
32. Robinson WR, Cheng MM, Hoggatt KJ, et al. Childbearing is not associated with young women's long-term obesity risk. *Obesity (Silver Spring)* 2014; 22:1126.
33. Lovejoy JC. The menopause and obesity. *Prim Care* 2003; 30:317.
34. Bray GA. *A Guide to Obesity and the Metabolic Syndrome*, CRC Press, Boca Raton, FL 2011.
35. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346:393.
36. Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. *Diabetes Care* 2002; 25:2165.
37. Perri MG, Nezu AM, McKelvey WF, et al. Relapse prevention training and problem-solving therapy in the long-term management of obesity. *J Consult Clin Psychol* 2001; 69:722.
38. Hession M, Rolland C, Kulkarni U, et al. Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities. *Obes Rev* 2009; 10:36.

39. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41:459.
40. Bray GA, Ryan DH. Medical therapy for the patient with obesity. *Circulation* 2012; 125:1695.
41. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, et al. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care* 2016; 39:861.
42. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, et al. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. *JAMA* 2005; 293:43.
43. Hall KD, Sacks G, Chandramohan D, et al. Quantification of the effect of energy imbalance on bodyweight. *Lancet* 2011; 378:826.
44. Tsai AG, Wadden TA. The evolution of very-low-calorie diets: an update and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14:1283.
45. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med* 2013; 273:219.
46. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41:459.
47. Look AHEAD Research Group, Wing RR, Bolin P, et al. Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2013; 369:145.
48. Bray GA, Ryan DH. Medical therapy for the patient with obesity. *Circulation* 2012; 125:1695.
49. Yermilov I, McGory ML, Shekelle PW, et al. Appropriateness criteria for bariatric surgery: beyond the NIH guidelines. *Obesity (Silver Spring)* 2009; 17:1521.
50. Burguera B, Agusti A, Arner P, et al. Critical assessment of the current guidelines for the management and treatment of morbidly obese patients. *J Endocrinol Invest* 2007; 30:844.
51. Hsu WC, Araneta MR, Kanaya AM, et al. BMI cut points to identify at-risk Asian Americans for type 2 diabetes screening. *Diabetes Care* 2015; 38:150.
52. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery

patient--2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Obesity* (Silver Spring) 2013; 21 Suppl 1:S1.

53. Wang YC, McPherson K, Marsh T, et al. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet* 2011; 378:815.

54. NIH conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med* 1991; 115:956.

55. Burguera B, Agusti A, Arner P, et al. Critical assessment of the current guidelines for the management and treatment of morbidly obese patients. *J Endocrinol Invest* 2007; 30:844.

56. Hsu WC, Araneta MR, Kanaya AM, et al. BMI cut points to identify at-risk Asian Americans for type 2 diabetes screening. *Diabetes Care* 2015; 38:150.

57. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient--2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Obesity* (Silver Spring) 2013; 21 Suppl 1:S1.

58. asmbs.org/2012/06/pre-surgical-psychological-assessment/#sthash.94cACW9F.dpuf (Accessed on October 21, 2013).

59. Nepomnayshy D, Hesham W, Erickson B, et al. Sleep apnea: is routine preoperative screening necessary? *Obes Surg* 2013; 23:287.

60. Richard Welbourn, Dimitri J. Pournaras, John Dixon, Kelvin Higa, Robin Kinsman, Johan Ottosson, Almino Ramos, Bart van Wagensveld, Peter Walton, Rudolf Weiner, Natan Zundel Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Second IFSO Global Registry Report 2013–2015

61. Aruchuna Ruban, honorary clinical research fellow, Kostadin Stoenchev, core medical trainee, Hutan Ashrafian, senior fellow in surgery and chief scientific advisor, and Julian Teare, professor of gastroenterology Current treatments for obesity *Clin Med (Lond)*. 2019 May; 19(3): 205–212.

62. Elder KA, Wolfe BM. Bariatric surgery: a review of procedures and outcomes. *Gastroenterology* 2007; 132:2253.
63. Sugerman HJ, Starkey JV, Birkenhauer R. A randomized prospective trial of gastric bypass versus vertical banded gastroplasty for morbid obesity and their effects on sweets versus non-sweets eaters. *Ann Surg* 1987; 205:613.
64. Kellum JM, Kuemmerle JF, O'Dorisio TM, et al. Gastrointestinal hormone responses to meals before and after gastric bypass and vertical banded gastroplasty. *Ann Surg* 1990; 211:763.
65. Brolin RE, LaMarca LB, Kenler HA, Cody RP. Malabsorptive gastric bypass in patients with superobesity. *J Gastrointest Surg* 2002; 6:195.
66. Tritos NA, Mun E, Bertkau A, et al. Serum ghrelin levels in response to glucose load in obese subjects post-gastric bypass surgery. *Obes Res* 2003; 11:919.
67. Karamanakos SN, Vagenas K, Kalfarentzos F, Alexandrides TK. Weight loss, appetite suppression, and changes in fasting and postprandial ghrelin and peptide-YY levels after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a prospective, double blind study. *Ann Surg* 2008; 247:401.
68. Korner J, Bessler M, Cirilo LJ, et al. Effects of Roux-en-Y gastric bypass surgery on fasting and postprandial concentrations of plasma ghrelin, peptide YY, and insulin. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90:359.
69. Jacobsen SH, Olesen SC, Dirksen C, et al. Changes in gastrointestinal hormone responses, insulin sensitivity, and beta-cell function within 2 weeks after gastric bypass in non-diabetic subjects. *Obes Surg* 2012; 22:1084.
70. Nelson DW, Blair KS, Martin MJ. Analysis of obesity-related outcomes and bariatric failure rates with the duodenal switch vs gastric bypass for morbid obesity. *Arch Surg* 2012; 147:847.
71. Almogy G, Crookes PF, Anthone GJ. Longitudinal gastrectomy as a treatment for the high-risk super-obese patient. *Obes Surg* 2004; 14:492.
72. <https://asmbs.org/resources/estimate-of-bariatric-surgery-numbers> (Accessed on June 28, 2016).
73. Felberbauer FX, Langer F, Shakeri-Manesch S, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an isolated bariatric procedure: intermediate-term results from a large series in three Austrian centers. *Obes Surg* 2008; 18:814.

74. Gagner M, Hutchinson C, Rosenthal R. Fifth International Consensus Conference: current status of sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis* 2016; 12:750.
75. Baumann T, Kuesters S, Grueneberger J, et al. Time-resolved MRI after ingestion of liquids reveals motility changes after laparoscopic sleeve gastrectomy--preliminary results. *Obes Surg* 2011; 21:95.
76. Viscido G, Gorodner V, Signorini F, et al. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Endoscopic Findings and Gastroesophageal Reflux Symptoms at 18-Month Follow-Up. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2018; 28:71.
77. Felberbauer FX, Langer F, Shakeri-Manesch S, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an isolated bariatric procedure: intermediate-term results from a large series in three Austrian centers. *Obes Surg* 2008; 18:814.
78. Yehoshua RT, Eidelman LA, Stein M, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy--volume and pressure assessment. *Obes Surg* 2008; 18:1083.
79. GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin A, Forouzanfar MH, et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med* 2017; 377:13.
80. Atlantis E, Baker M. Obesity effects on depression: systematic review of epidemiological studies. *Int J Obes*. 2008;32(6):881–91. [PubMed] [Google Scholar]
81. Casillas RA, Um SS, Zelada Getty JL, et al. Revision of primary sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass: indications and outcomes from a high-volume center. *Surg Obes Relat Dis* 2016; 12:1817.
82. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg* 2003; 13:861.
83. Ramón JM, Salvans S, Crous X, et al. Effect of Roux-en-Y gastric bypass vs sleeve gastrectomy on glucose and gut hormones: a prospective randomised trial. *J Gastrointest Surg* 2012; 16:1116.
84. Schauer PR, Kashyap SR, Wolski K, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. *N Engl J Med* 2012; 366:1567.
85. Hutter MM, Schirmer BD, Jones DB, et al. First report from the American College of Surgeons Bariatric Surgery Center Network: laparoscopic sleeve gastrectomy has morbidity and effectiveness positioned between the band and the bypass. *Ann Surg* 2011; 254:410.

86. Nelson DW, Blair KS, Martin MJ. Analysis of obesity-related outcomes and bariatric failure rates with the duodenal switch vs gastric bypass for morbid obesity. *Arch Surg* 2012; 147:847.
87. Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg* 1998; 8:267.
88. Ren CJ, Patterson E, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. *Obes Surg* 2000; 10:514.
89. Kotidis EV, Koliakos G, Papavramidis TS, Papavramidis ST. The effect of biliopancreatic diversion with pylorus-preserving sleeve gastrectomy and duodenal switch on fasting serum ghrelin, leptin and adiponectin levels: is there a hormonal contribution to the weight-reducing effect of this procedure? *Obes Surg* 2006; 16:554.
90. Metropolitan Life Tables for women and men. www.halls.md/ideal-weight/met.htm (Accessed on August 29, 2013).
91. Courcoulas AP, King WC, Belle SH, et al. Seven-Year Weight Trajectories and Health Outcomes in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) Study. *JAMA Surg* 2018; 153:427.
92. Mehaffey JH, LaPar DJ, Clement KC, et al. 10-Year Outcomes After Roux-en-Y Gastric Bypass. *Ann Surg* 2016; 264:121.
93. Peterli R, Borbély Y, Kern B, et al. Early results of the Swiss Multicentre Bypass or Sleeve Study (SM-BOSS): a prospective randomized trial comparing laparoscopic sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass. *Ann Surg* 2013; 258:690.
94. Peterli R, Wölnerhanssen BK, Peters T, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss in Patients With Morbid Obesity: The SM-BOSS Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2018; 319:255.
95. Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2018; 319:241.
96. Scheel, Jennifer MSc; Sittl, Reinhard MD; Griessinger, Norbert MD; Strupf, Marion MSc; Parthum, Andreas MSN; Dimova, Violeta PhD; Horn-Hofmann, Claudia PhD; Thiel, Falk MD; Beckmann, Matthias W. MD; Lautenbacher, Stefan PhD* Psychological Predictors of Acute Postoperative Pain After Hysterectomy for Benign Causes The Clinical Journal of Pain: July 2017 - Volume 33 - Issue 7 - p 595–603

97. Huber C, Lautenbacher S. Die Bedeutung psychologischer Variablen für den postoperativen Schmerzverlauf. [The relevance of psychological variables in postoperative pain]. *Anästh Intensivmed*. 2008;49:436–454.
98. Pavlin DJ, Sullivan MJL, Freund PR, et al. Catastrophizing: a risk factor for postsurgical pain. *Clin J Pain*. 2005;21:83–90
99. Pavlin, D. Janet MD; Sullivan, Michael J. L. PhD; Freund, Peter R. MD; Roesen, Kristine BA Catastrophizing: A Risk Factor For Postsurgical The Clinical Journal of Pain: January-February 2005 - Volume 21 - Issue 1 - p 83-90
100. Sullivan M. J. L., Thorn B., Haythornthwaite J. A., et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *Clinical Journal of Pain*. 2001;17(1):52–64. doi: 10.1097/00002508-200103000-00008.
101. Vervoort T., Goubert L., Eccleston C., Bijttebier P., Crombez G. Catastrophic thinking about pain is independently associated with pain severity, disability, and somatic complaints in school children and children with chronic pain. *Journal of Pediatric Psychology*. 2006;31(7):674–683. doi: 10.1093/jpepsy/jsj059.
102. Kalarchian MA, Marcus MD, Levine MD, Soulakova JN, Courcoulas AP, Wisinski MS. Relationship of psychiatric disorders to 6-month outcomes after gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis*. 2008 Jul-Aug;4(4):544-9. doi: 10.1016/j.soard.2008.03.003. Epub 2008 Jun 2.
103. Lau BC, Scribani M, Wittstein J , The Effect of Preexisting and Shoulder-Specific Depression and Anxiety on Patient-Reported Outcomes After Arthroscopic Rotator Cuff Repair Lau BC¹, Scribani M², Wittstein J¹.
104. Sean Joe, Michael E. Woolley, Gregory K. Brown, Marjan Ghahramanlou-Holloway, and Aaron T. Beck Psychometric Properties of the Beck Depression Inventory-II in Low-Income, African American Suicide Attempters *J Pers Assess*. 2008 Sep; 90(5): 521–523. doi: 10.1080/00223890802248919
105. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis* 1978;37:378–81.
106. GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin A, Forouzanfar MH, et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *N Engl J Med* 2017; 377:13.
107. Mun EC, Blackburn GL, Matthews JB Current status of medical and surgical therapy for obesity. 2001 *Gastroenterology* 12: 669–681

108. Zeki Ozsoy, Emre Demir, Which Bariatric Procedure Is the Most Popular in the World? A Bibliometric Comparison Obesity Surgery (2018) 28:2339–2352
109. Abdemur A, Slone J, Berho M, et al. Morphology, localization, and patterns of ghrelin-producing cells in stomachs of a morbidly obese population. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2014; 24:122.
110. Rosenthal RJ, International Sleeve Gastrectomy Expert Panel, Diaz AA, et al. International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of >12,000 cases. Surg Obes Relat Dis 2012; 8:8.
111. Mun EC, Blackburn GL, Matthews JB. Current status of medical and surgical therapy for obesity. Gastroenterology 2001; 120:669.
112. Morgan G, Mikhail M, Murray M. Clinical Anesthesiology, LANGE. 2015
113. Özyalçın NS. Akut Ağrı 2005 37-58 p.
114. Manuaf MR, Stevenson J. Anxiety and surgical recovery. J Psychol Res. 2001;51:589–596.
115. Taenzer P, Melzack R, Jeans ME. Influence of psychological factors on postoperative pain, mood and analgesic requirements. Pain. 1986;24: 331–342.
116. Jamison RN, Parris WC, Maxson WS. Psychological factors influencing recovery from outpatient surgery. Behav Res Ther. 1987;25:31–37.
117. Nelson FV, Zimmerman L, Bamason S, et al. The relationship and influence of anxiety on postoperative pain in the coronary artery bypass graft patient. J Pain Symptom Manage. 1998;15:102–109.
118. Scott LE, Clum GA, Peoples JB. Preoperative predictors of postoperative pain. Pain. 1983;15:283–293.
119. Bachiocco V, Morselli AM, Carli G. Self-control expectancy and postsurgical pain: relationships to previous pain, behavior in past pain, familial pain tolerance models, and personality. J Pain Symp Manage. 1993;8: 205–214
120. Pinto PR, McIntyre T, Almeida A, et al. The mediating role of pain catastrophizing in the relationship between presurgical anxiety and acute postsurgical pain after hysterectomy. Pain. 2012;153:218–226.
121. Ip HYV, Abrishami A, Peng PWH, et al. Predictors of postoperative pain and analgesic consumption: a qualitative systematic review. Anesthesiology. 2009;111:657–677.

122. Sullivan MJL BSPJ. The Pain Catastrophizing Scale: development and validation. *Psychol Assess.* 1995;7:527–532.
123. Michal Granot;Sari Ferber;The Roles of Pain Catastrophizing and Anxiety in the Prediction of Postoperative Pain Intensity: A Prospective Study*The Clinical Journal of Pain.* 21(5):439-445, SEPTEMBER-OCTOBER 2005
124. Burns LC, Ritvo SE, Ferguson MK, Clarke H, Seltzer Z, Katz J (2015) Pain catastrophizing as a risk factor for chronic pain after total knee arthroplasty: a systematic review. *J Pain Res* 8:21–32. doi: 10.2147/JPR.S64730
125. Jacobsen PB¹, Butler RW.Relation of cognitive coping and catastrophizing to acute pain and analgesic use following breast cancer surgery. *J Behav Med.* 1996 Feb;19(1):17-29
126. Hsu LK, Benotti PN, Dwyer J, Roberts SB, Saltzman E, Shikora S, et al. Nonsurgical factors that influence the outcome of bariatric surgery: a review. *Psychosom Med* 1998;60(3):338—46.
127. Herpertz S, Kielmann R, Wolf AM, Hebebrand J, Senf W. Do psychosocial variables predict weight loss or mental health after obesity surgery? A systematic review. *Obes Res* 2004;12(10):1554—69.
128. Kalarchian M.A., Wilson G.T., Brolin R.E., and Bradley L.: Effects of bariatric surgery on binge eating and related psychopathology. *Eat Weight Disord* 1999; 4: pp. 1-5
129. Green A.E.-C., Dymek-Valentine M., Pytluk S., Le Grange D., and Alverdy J.: Psychosocial outcome of gastric bypass surgery for patients with and without binge eating. *Obes Surg* 2004; 14: pp. 975-985
130. Brolin RE. Critical analysis of results: weight loss and quality of data. *Am J Clin Nutr* 1992; 55 (Suppl): 577S581S.Tayyem R, Ali A, Atkinson J, Martin CR. Analysis of health-related quality-of-life instruments measuring the impact of bariatric surgery: systematic review of the instruments used and their content validity. *Patient* 2011;4(2):73–87.

EK 1. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

BECK DEPRESYON ENVANTERİ AÇIKLAMA: Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz. Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.

1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

7- 0. Kendimden memnunum.

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.

1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.

1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.

2. Çoğu zaman ağlıyorum.
 3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
 2. Şimdi hep sinirliyim.
 3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
 2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
 3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
 3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
 2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
 3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
 2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
 3. Hiçbir şey yapamıyorum.

16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

18- 0. İştahım her zamanki gibi.

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.

2. Cinsel konularla Şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.



EK 2. BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

Beck Anksiyete Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin **BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR** sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek et- kilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama kat- lanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zor- landım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karın- calanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklilik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....

designed by Emrah SONGUR M.D.

EK 3. PCS

AĞRIYI FELAKETLEŞTİRME ÖLÇEĞİ

Adı / Soyadı _____ Tarih: _____

Hemen herkes hayatının bir döneminde ağrıya neden olan durumlar yaşamıştır. Örneğin baş ağrısı, diş ağrısı, eklem ya da kas ağrıları gibi. İnsanlar sıklıkla ağrıya neden olabilen hastalıklar, travmalar (kazalar), diş hastalıkları ile ilgili işlemler ya da cerrahi uygulamalar gibi durumlara maruz kalabilirler.

Biz ağrı yaşadığımız zamanlardaki duygu ve düşüncelerinizle ilgileniyoruz. Aşağıda ağrıya ilişkili olabilen farklı duygu ve düşünceleri tanımlayan 13 durum sıralanmıştır. Lütfen ölçeği kullanarak, *ağrı yaşadığımız anlardaki* duygu ve düşüncelerinizin derecesini işaretleyiniz.

	Hiç yok	Hafif derece	Orta derece	Büyük ölçüde	Her zaman
Ağrının sona erip ermeyeceği konusunda sürekli endişelenirim	0	1	2	3	4
(Ağrı nedeniyle) Devam edemeyeceğimi hissederim	0	1	2	3	4
Ağrının korkunç olduğunu ve asla düzelmeyeceğini düşünürüm	0	1	2	3	4
Ağrı berbat bir şeydir ve beni bunalttığını hissederim	0	1	2	3	4
Ağrıya daha fazla dayanamayacağımı hissederim	0	1	2	3	4
Ağrının kötüleşeceğinden korkarım	0	1	2	3	4
Sürekli olarak başka ağrılı durumları düşünürüm	0	1	2	3	4
Endişeli biçimde ağrının geçmesini dilerim	0	1	2	3	4
Ağrıyı kafamdan atamıyorum	0	1	2	3	4
Sürekli olarak ağrının canımı ne kadar yaktığını düşünürüm	0	1	2	3	4
Ağrının geçmesini beklemenin ne kadar zor olduğunu düşünüp dururum	0	1	2	3	4
Ağrının şiddetini azaltmak için yapabileceğim hiçbir şey yok	0	1	2	3	4
Ağrının ciddi bir sorunla ilgili olup olmadığını merak ederim	0	1	2	3	4