

T. C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YOYO SENDROMU ve ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Diyetisyen Nurbanu Burcu Mims

YÜKSEK LİSANS TEZİ



İSTANBUL, 2014

T. C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YOYO SENDROMU ve ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Diyetisyen Nurbanu Burcu Mims

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Levent Erdem

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL, 2014

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarda etik dışı hiçbir davranışımın olmadığını, tezimdaki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması sonucu elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlar için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.



Nurbanu Burcu Mims

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1.ÖZET.....	1
2.SUMMARY.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. BESLENME.....	5
4.2. OBEZİTE.....	6
4.2.1. Obeziteye Neden Olan Faktörler.....	7
4.2.1.1. Obezitenin Fizyolojik Nedenleri.....	8
4.2.1.1.1. Beslenme Regülasyon Bozukluğu.....	8
4.2.1.1.2. Nörojenik Bozukluklar.....	8
4.2.1.1.3. Hormonal Bozukluklar.....	9
4.2.1.2. Obezitenin Genetik Nedenleri.....	10
4.2.1.3. Obezitenin Çevresel Nedenleri.....	13
4.2.1.3.1. Yüksek Yağlı Diyetler.....	13
4.2.1.3.2. Fiziksel İnaktivite.....	14
4.2.1.3.3. Piskolojik Etmenler.....	15
4.2.2. Obezite Tanı Yöntemleri.....	16
4.2.3. Obezitenin Komplikasyonları.....	18
4.2.3.1. Mekanik Problemler.....	18
4.2.3.2. Metabolik Problemler.....	19
4.3. OBEZİTE TEDAVİSİ.....	20
4.3.1. Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi.....	20
4.3.1.1. Açlık Diyetleri-Hipokalorik Diyetler (200-800) Kcal/gün.....	21
4.3.1.2. Düşük Karbonhidrat- Yüksek Protein Diyetleri/Ketojenik Diyetler....	21
4.3.1.3. Düşük Yağ İçeren Diyetler.....	22
4.3.1.4. Popüler Diyetler.....	22

4.3.1.5. Kişiyeye Özel Dengeli Tıbbi Beslenme Tedavisi.....	23
4.3.2. Egzersiz Tedavisi.....	23
4.3.3. Davranış Değişikliği.....	24
4.3.4. Farmakolojik Tedavi.....	24
4.3.5. Cerrahi Tedavi.....	25
4.4. YO-YO SENDROMU.....	26
4.4.1. Yo-Yo Sendromuna Neden Olan Faktörler.....	26
4.4.1.1. Fiziksel Nedenler.....	26
4.4.1.2. Daha Önce Uygulanan Yanlış Ağırlık Kaybı Yöntemleri.....	27
4.4.1.2.1. Hipokalorik Diyetler.....	27
4.4.1.2.2. Diyet Kısıtlamaları.....	29
4.4.2. Yeme Davranışı Regülasyonu.....	30
4.4.2.1 Evrimin Yeme Davranışı Regülasyonu Üzerine Etkisi.....	31
4.4.2.2. Nörolojik Sistemin Yeme Davranışı Regülasyona Etkisi.....	33
5. MATERYAL VE YÖNTEM.....	34
5.1. ÖRNEKLEM.....	34
5.2. METOD.....	34
5.3. YÖNTEM.....	35
6. BULGULAR.....	36
7. TARTIŞMA.....	62
8. SONUÇ.....	70
9. TEŞEKKÜR.....	73
10. KAYNAKLAR.....	74
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACTH	: Adenokortikotropik Hormon
BÇ	: Bel Çevresi
BIA	: Biyo-elektronik İmpedans
BKI	: Beden Kitle İndeksi
CB	: Kanoboid Bloker
ÇDKD	: Çok Düşük Kalorili Diyet
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GABA	: Gamma-aminobütirik Asit
Fast-Food	: Hızlı Üretim Hazır Yemek.
FSH	: Folikül Stimüle Edici Hormon
Gastric pacing	: Mide pili
GH	: Büyüme Hormonu (Growth Hormon)
IDF	: Uluslararası Diyabet Federasyonu
Kcal	: Kilokalori
Kg	: Kilogram
LH	: Luteinleştirici hormon
LHA	: Lateral hipotalamik alan
m²	: Metrekare
MCR	: Melanokortin Reseptörü
MSH	: Melanosit Stimüle Edici Hormon
NCEP	: Ulusal Kolesterol Eğitim Programı

NIH	: Ulusal Sağlık Enstitüsü.
NPY	: Nöropeptid-Y
Ob Gen	: Obezite Geni
OCED	: İktisadi Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
Over-Weight	: Fazla Kilolu
PC1	: Prokonvertaz-1
POMC	: Pro-opiomelanokortin
PVN	: Paraventrüküler Nükleus
Super-sizing	: Büyük boy
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
α	: Alfa
%	: Yüzde

Araştırma Projesi Numarası: BDY/1382012

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1. BKİ Sınıflaması	16
Tablo 2. Cinsiyete Göre BKİ Sınıflaması	16
Tablo 3. Kadınlarda Yaşa Göre İdeal Yağ Yüzdesi	17
Tablo 4. Erkeklerde Yaşa Göre İdeal Yağ Yüzdesi	18
Tablo 5. Herman&Polivy Sınırlama Ölçeği	32
Tablo 6. Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	36
Tablo 7. Katılımcıların Yaş, Ağırlık ve Boy Ortalamaları.....	36
Tablo 8. BKİ Dağılımı	37
Tablo 9. Menstrüasyon Düzeni-BKİ İlişkisi	38
Tablo 10. Diyet Sayısı ve Maksimum Ağırlık Kayıpları	39
Tablo 11. Diyet Sayısı- BKİ İlişkisi	39
Tablo 12. Programa Uyum ile İlgili Sorunlar ve Kilo Koruma Süresi	40
Tablo 13. Diyet Sayısı-Kilo Koruma Süresi İlişkisi.....	40
Tablo 14. Diyet Yöntemi ile Kilo Koruma Süresinin İlişkisi.....	42
Tablo 15. Vakaların Motivasyon Faktörleri	44
Tablo 16. Katılımcıların Hastalıklarının Dağılımı	44
Tablo 17. Hastalıkların Diyet Sayısı ile İlişkisi	45
Tablo 18. Katılımcıların Aile Fertlerinin BKİ Dağılımları	47
Tablo 19. Anne-Baba-Kardeş BKİ ile Vakaların BKİ ilişkisi	47
Tablo 20. Vakaların Öğün Atlama ve Ara Öğün Alışkanlıkları.....	48
Tablo 21. Atlanılan Öğünlerin Dağılımı	48
Tablo 22. Öğün Atlama Sebepleri	49
Tablo 23. Ara Öğün Besin Tercihleri.....	50
Tablo 24. Yapılan Diyet Sayısı ile Öğün Atlama Arasındaki İlişki	50
Tablo 25. Vakaların Tat Tercihleri.....	50
Tablo 26. Tat Tercih-i BKİ İlişkisi.....	51
Tablo 27. Kişilerin Yeme Davranışı ile İlgili Çevrenin Görüşü	52
Tablo 28. Yeme Hızı-BKİ İlişkisi	52
Tablo 29. Katılımcıların Ana Öğün, Tv Karşısı ve Gece Yeme Davranışları	53
Tablo 30. Binge Ataklarının Görülme Sıklığı ve Nedenleri	54

Tablo 31. Yapılan Diyet Sayısıyla Binge Atağı Sıklığının İlişkisi.....	54
Tablo 32. Diyet Öncesi ve Sonrası Beslenme ve Egzersiz Davranışındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması	55
Tablo 33. Diyet Öncesi ve Sonrası Tatlı Tüketimi Oranları	59
Tablo 34. Diyet Öncesi ve Sonrası Hamur İşi Tüketimi Oranları.....	59
Tablo 35. Diyet Öncesi ve Sonrası Açlık Durumunun Değişimi	60
Tablo 36. Diyet Öncesi ve Sonrası Ruh Hali Değişimi.....	60
Tablo 37. Evde Yaşayan Kişi Sayısı-BKI İlişkisi	60
Tablo 38. Diyet Sayısı ile Vakaların Çevreden Destek Görmesi Arasındaki İlişki	61

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1. 1970-2010 Dünyada Obezite Artışı	7
Şekil 2. 1970-2010 Dünyada Fazla Kilolu Artışı	7
Şekil 3. Enerji Dengesi	14
Şekil 4. Vakaların BKİ Dağılımı	37
Şekil 5. BKİ'ye göre Menstrüasyon Düzeni	38
Şekil 6. Diyet Sayısı- Kilo Koruma Süresi İlişkisi	41
Şekil 7. Diyet Yöntemi-Kilo Koruma Süresi İlişkisi	43
Şekil 8. Atlanılan Öğünlerin Dağılımı	49
Şekil 9. Tat Tercihi-BKİ ilişkisi	51
Şekil 10. Diyet Öncesi ve Sonrası Ara Öğün Sayısı	55
Şekil 11. Diyet Öncesi ve Sonrası Egzersiz Süresi	56
Şekil 12. Diyet Öncesi ve Sonrası Beyaz Ekmek Tüketimi	56
Şekil 13. Diyet Öncesi ve Sonrası Gazlı İçecek Tüketim Miktarı	57
Şekil 14. Diyet Öncesi ve Sonrası Su Tüketimi	57
Şekil 15. Diyet Öncesi ve Sonrası Öğün Sayısı	58

1.ÖZET

Obezite ve fazla kilo problemi dünya genelinde yaş ve cinsiyet fark etmeksizin yaygın görünen bir sorundur. Dünyada her yıl zayıflama pazarına harcanan meblağ artmaktadır. Obezitenin ayrıca kalp-damar, diyabet, kanser ve daha birçok hastalık riskini de arttırarak kişilerin sağlıkları üzerinde ciddi olumsuz etkileri olmaktadır. Obezite ile mücadeleye ayrılan pay büyük olsa da başarı oranı oldukça düşüktür. Kilo verenlerin sadece %2-5 oranında verdikleri kiloyu koruyabildikleri, %95-98'lik kısmın kaybettikleri ağırlığı geri kazandığı belirtilmiştir. Kilo kaybı ve kazanımı bazı kişilerde döngü haline gelmektedir, buna Yoyo sendromu ya da etkisi denir. Çalışmamızda yoyo sendromu olan 84 bireye (80 kadın, 4 erkek) Beslenme Öyküsü Bilgi Formu uygulanarak, fiziksel, psikolojik, ailesel, beslenme ve sosyolojik durumları hakkında bilgi toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerden, kadınlarda menstürasyon düzeninin bozuk olmasının ve şimdiye kadar yapılmış olan diyet sayısının beden kitle indeksinde (BKI) yükseklik ile ilişkili olduğu ($p<0,05$) saptanmıştır. Diyet öncesi ve sonrası veriler değerlendirildiğinde ise ara öğün ve öğün sayısı, su tüketiminde anlamlı artış, gazlı içecek ve beyaz ekmek tüketim miktarında düşüş gibi olumlu davranış değişiklikleri görülmüştür ($p<0,05$). Ancak tatlı ve hamur işi tüketiminde istatistiksel açıdan anlamlı bir değişim saptanmamıştır ($p>0,05$) Tatlı ve hamur işi tüketimi kilo artışında en önemli etmenlerden biridir, bu tutumda değişiklik olmaması tekrarlanan kilo artışlarını açıklayabilir. Sonuç olarak yoyo sendromunu önleyebilmek için ilk olarak, kişi kilo almaya başlamadan önce doğru beslenme alışkanlıklarının kazandırılması, yüksek kilolu ve çok kez diyet yapmış kişilerde ise davranış değişikliği üzerinde daha çok durulması gerektiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Yo-yo sendromu, yo-yo etkisi, başarısız diyet, beslenme alışkanlığı, davranış değişikliği terapisi, obezite, fazla kilolu, beslenme, diyet, kalıcı zayıflama, kilo koruma, kilo döngüsü.

2.SUMMARY

Yo-yo Syndrome and Affecting Factors

Obesity and overweight are widely seen problems all around the world independent from age and sex. Every year more money is spent in slimming market. Obesity also may cause serious problems in a persons health, including cardiovascular system errors, diabet, cancers and many more. Despite the money spent preventing obesity, success rates are very low. Its shown that only %2-5 of people loosing weight are successfull to maintain their weight, %95-98 gains it back. This loosing and gaining progress turns into a cycle in some people and its called the yo-yo syndrome or yo-yo effect. In this study we applied Nutritional Status Information Questionnaire to 84 (80 women, 4 men) participants with yo-yo syndrome and collected data about their physical, psychological, familial, nutritoinal, sociological status. These data is evaluated in the statistical program, SPSS 20.0. From the evaluated data, 2 factors are shown to be related to high body mass index (BMI) scores, which are menstrual cycle irregularation in women and the high number of past diet experiences ($p<0,05$). When data about pre and after a diet is evaluated, some positive changes in general nutrition are detected, such as increase in the number of main and snack meals and water intake, decrease in white bread and soda consumption ($p<0,05$). But no change in sweets and bakery product consumption is detected ($p>0,05$). High consumption of sweets and bakery products is one of the main reasons causing obesity. No change in consumption of these foods might be the reason explaining the unsuccessful dieting experiences of the participants. In conclusion; we can say that, to stop yo-yo syndrome before starting, cautions against weight gain must be taken. If the person has already gain weight and experiencing the syndrome, more attention into behavioral therapy should be given.

Keywords: yo-yo syndrome, yo-yo effect, unsuccessfull dieters, nutrition behaviours, behavioral therapy, obesity, overweight, nutrition, diet, weight control, weight recycling.

3. GİRİŞ VE AMAÇ

İnsan yaşamının çok uzun olmadığı dönemlerde obezite; güç, refah ve sağlık göstergesi iken, günümüzde tedavi edilmesi gereken bir hastalık, bir halk sağlığı problemi olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Tüm dünyada fazla kilo ve obezitenin yaygınlığı giderek artmaktadır.

Obezite, insan vücudunda yağ hücrelerinde depolanan doğal enerji rezervlerinin ciddi risk oluşturacak düzeyde artması ve sonuçta ölüm oranlarının kaçınılmaz olarak yükselmesi ile karakterize bir hastalıktır. Hipertansiyon, dislipidemi, insülin rezistansı ve ağır psikolojik strese yol açması nedeni ile önemli bir morbidite nedeni olan obezite, dünyada giderek artan bir sıklıkta görülmektedir (1).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından Asya, Afrika ve Avrupa'nın 6 ayı yöresinde yapılan ve 12 yıl süren MONICA çalışmasında 10 yılda obezite prevalansında %10-30 arasında bir artış saptandığı bildirilmiştir. 2008 yılında, dünya erişkin nüfusunun yaklaşık %35' i fazla kilolu ve %12' si obez olarak saptanmıştır (2).

Aşırı ve yanlış beslenme ile fiziksel aktivite yetersizliği obezitenin en önemli iki nedeni olarak kabul edilmektedir. Bu faktörlerin yanı sıra genetik, çevresel, nörolojik, fizyolojik, biyokimyasal, sosyo-kültürel ve psikolojik pek çok faktör birbiri ile ilişkili olarak obezite oluşumuna neden olmaktadır. Tüm dünyada obezite yaygınlığındaki artışın sadece genetik etmenlerden olmaması nedeniyle, obezitenin oluşumunda çevresel faktörlerin rolünün ön planda olduğu kabul edilmektedir (3,4).

Gerek sağlık gerekse fiziksel görünüm nedeniyle her yıl milyonlarca insan obezite tedavisine ve çeşitli ağırlık kontrol yöntemlerine başvurmaktadır. Ancak bu kişilerin sadece %20'si ağırlık kaybında başarılı olmakta ve %2'si bu ağırlığı korumayı başarabilmektedir. Ağırlığı korumada başarılı olamayan kişiler tekrar kilo vermeye yönelir (1,5). Yapılan her başarısız diyet sonrası kilo alımı daha hızlı ve yüksek miktarda olur. Bu şekilde kilo alım-verim kısır döngüsünün içine girilmesi Yo-Yo Sendromu olarak tanımlanmıştır. Tanım ilk kez Kelly D. Brownell tarafından 1985'te yapılmıştır. O tarihten günümüze artan bir sıklıkla dünya genelinde görülmektedir (5-7). Bu döngü sağlığa ve vücut kompozisyonuna zarar vermekte ve nihayetinde metabolizmayı yavaşlatarak ve stres yaratarak kilo verimini zorlaştırmaktadır. Yo-Yo sendromunun ortaya çıkması fizyolojik, psikolojik ve çevresel nedenlere dayanmaktadır (5-8). Yaygınlığının bu denli artması ortaya çıkış nedenlerinin multi-faktöriyelliği ile ilişkilendirilebilir. Yo-Yo sendromu

günümüzde halen tam olarak tanımlanamadığı için kilo alım-verim döngülerine ilişkin etkinliği tam olarak saptanamamıştır. Bu konuda daha kapsamlı çalışmalara gerek duyulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; Yo-Yo Sendromuna neden olan faktörlerin saptanması ve bu sayede ağırlık kontrolü yöntemlerinde, bu faktörlerinde göz önünde bulundurularak daha başarılı sonuçlar elde edilmesine olanak sağlanmasıdır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. BESLENME

Beslenme açlık duygusunu bastırmak, karın doyurmak ya da canının çektiği şeyleri yemek içmek değildir.

Beslenme, insanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan besin öğelerini yeterli miktarlarda alıp vücudunda kullanmasıdır. Bu öğelerin herhangi biri alınmadığında veya gereğinden az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu bilimsel olarak ortaya konmuştur. Ancak beslenmenin fizyolojik olduğu kadar sosyolojik ve psikolojik bir olay olduğu da unutulmamalıdır (9,10).

Sağlığın temeli ise yeterli ve dengeli beslenmedir. Yeterli ve dengeli beslenme kişisel olarak farklılıklar gösterir. Besin gereksinimindeki farklılıkların belirleyicileri; yaş, cinsiyet, çalışma ve hastalık durumları ve kişinin genetik yapısıdır (10,11).

İnsan yavrusunun büyümesi ve gelişmesi, vücudun verimli çalışması, dış etkenlere ve hastalıklara karşı dirençli olabilmesi için belirli besin öğelerine gereksinmesi vardır.

Besin öğeleri vücudun gereksinmesi düzeyinde alınmadığında yetersiz beslenme oluşur.

İnsanın yaşamı için 50'ye yakın besin öğesine gereksinimi vardır. İnsanın, sağlıklı büyüme ve gelişmesi, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için bu öğelerin her birinden günlük ne kadar alınması gerektiği belirlenmiştir (9,10).

Bu öğelerin herhangi biri alınmadığında, gereğinden az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişme engellenir, sağlık bozulur.

Bireyin besin gereksinimini etkileyen en önemli faktör fiziksel aktivite düzeyidir. İnsan bedeni, termodinamik kurala göre çalışır. Bunun anlamı; enerji üretimine karşı enerji tüketimi dengesidir. Bireyin beden çalışması arttıkça besin tüketiminin artması, azaldıkça azalması gerekir. Bunun dengelenmemesi, boya uygun beden ağırlığını bozar ve sağlık sorunları ortaya çıkar (11).

Gereğinden fazla besin tüketilirse, çok alınan bazı öğeler vücutta yağ olarak depolandığından sağlık için zararlı olur. Bu duruma "Dengesiz Beslenme" denir.

Ülkemizde de birçok dünya ülkesinde olduğu gibi yetersiz ve dengesiz beslenme önemli bir sorun haline gelmeye başlamıştır. Fast-food tüketiminin yaygınlaşması ve

fiziksel aktivitenin azalıp daha da sedanter bir yaşam sürdürülmesi özellikle dengesiz beslenmenin en önemli sonucu olan şişmanlık sıklığının artışının temelinde yatan nedenler arasında yer almaktadır (12).

Yeterli ve Dengeli Beslenen Kişiler;

Sağlam ve sağlıklı bir görünüştedir.

Hareketli ve esnek bir bedene, muntazam bir cilde, canlı ve parlak saçlara ve gözlere, kuvvetli, gelişimi normal kaslara, çalışmaya istekli kişiliğe, boy uzunluğuna uygun vücut ağırlığına, normal zihinsel gelişme, bağışıklığı kuvvetli bir yapıya sahiptir.

Yetersiz ve Dengesiz Beslenenler ise;

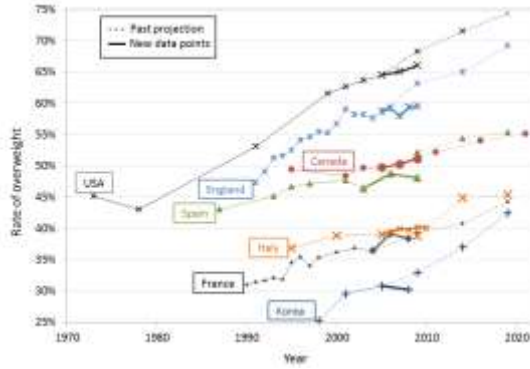
Hareketleri ağır ve isteksiz, sağlıksız genel görünüşte (aşırı zayıf veya şişman), pürüzlü, kuru, sağlıksız cilt yapısına, şişman veya zayıf vücut yapısına, sık sık baş ağrısından şikayet eden, iştahsız, yorgun, isteksiz bir yapıya sahiptir (13).

4.2. OBEZİTE

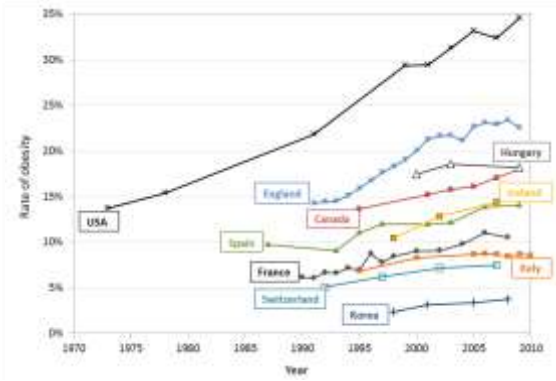
Dengesiz beslenme sonucu vücut yağ depolamaya başlar. Bunun ciddi risk oluşturarak artmasına obezite denir. Geçtiğimiz 30 yılda elde edilen veriler göstermektedir ki, besin alımı ve obezite prevalansı gittikçe artan bir hızla yükselmektedir (14-16).

İktisadi Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OCED) tarafından hazırlanmış son raporlara göre dünyada her 2 yetişkinden biri kilolu ve 6 kişiden biri obezdir. Kilolu/obez insanların oranlarının bazı ülkelerde, önümüzdeki 10 yıl, yılda %1 artması beklenmektedir.

En yüksek oranlar Amerika ve Meksika, en düşük oranlar ise Japonya ve Kore' de tespit edilse de tüm Dünya genelinde hemen hemen her yerde oranların arttığı gözlenmiştir (17).



Şekil 1. 1970-2010 Dünyada Obezite Artışı



Şekil 2. 1970-2010 Dünyada Fazla Kilolu Artışı

Türkiye İstatistik Kurumu 2010 yılı verilerine göre 15 yaş üstü bireylerin %16,9' u obez ve %33'ü fazla kiloludur (18,19).

Obez bir birey, kendi yaşındaki normal kilodaki bir kişiye kıyasla %25 daha fazla sağlık harcamasına neden olmaktadır. Gelişmiş ülkelerdeki sağlık harcamalarının %1-3'ü obezite nedeniyle yapılmaktadır. Özellikle Amerika'da geçtiğimiz yıl, kilo verme ve obezite ile ilgili toplam harcama 250 milyon dolara kadar yükselmiştir (17,20).

4.2.1. Obeziteye Neden Olan Faktörler

Obezite, vücuda besinler ile alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olmasından kaynaklanan ve vücut yağ kitlesinin, yağsız vücut kitlesine oranla artması ile karakterize olan kronik bir hastalıktır. Obezite, başta kardiovasküler ve endokrin sistem olmak üzere vücudun tüm organ ve sistemlerini etkileyerek çeşitli bozukluklara ve hatta ölümlere yol açabilen önemli bir sağlık problemidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından en riskli 10 hastalıktan biri olarak kabul edilen obezitenin, yine aynı örgüt tarafından yürütülen son araştırmalarda kanserle yakın ilgisi olduğu da belirlenmiştir Ortaya çıkmasında pek çok faktör rol oynamaktadır(20,22).

Bunlar;

- 1) Fizyolojik Etmenler
- 2) Genetik Etmenler
- 3) Çevresel Etmenler

olarak genelce sınıflandırılabilir.

4.2.1.1. Obezitenin Fizyolojik Nedenleri

Obezitenin fizyolojik nedenleri arasında; Beslenme Regülasyon Bozukluğu, Nörojenik Bozukluklar ve Hormonal Bozukluklar sayılabilir.

4.2.1.1.1. Beslenme Regülasyon Bozukluğu:

Normalde yemek yeme hızı, vücuttaki yağ ve karbonhidrat depolarıyla orantılı olarak düzenlenmektedir. Normal bir insanda bu depolar optimal düzeyi aştığı zaman aşırı depolanmayı önlemek amacıyla beslenme hızı azaltılmaktadır. Ancak obez kişilerde bu durum gerçekleşmez. Bu kişilerde besin alımı vücut ağırlığının çok üzerine çıkmadığı sürece azaltılamaz. Bu durum, ya düzenlenmeyi etkileyen psikolojik faktörlerden ya da düzenleyici sistemin kendisindeki anormalliklerden kaynaklanabilir. Aslında bu sistem genetik ve psikolojik faktörlerle içiçe geçmiş şekildedir. Hipotalamusta açlık-tokluğu kontrol eden bölgeler nörolojik etmenlerle ilişkilidir. İnsan ve hayvanlarda ventromedial hipotalamusun tokluk, lateral hipotalamusun ise açlık sinyallerini alan merkez olduğu gösterilmiştir. Besin alımını etkileyen peptidler; kolesistokinin, ürokortin ve nöropeptid Y(NPY'dir). Kolesistokinin ve ürokortin besin alımını azaltırken, NPY ise besin alımını arttırmaktadır. NPY kortikotropin salgılatıcı hormon ve kortikotropin salınımını artırır ve insülin ile sürekli etkileşim halindedir.

Ayrıca tiroid hormonları, insülin, ghrelin ve leptin de besin regülasyonunu etkileyen hormonal faktörlerdir.

4.2.1.1.2. Nörojenik Bozukluklar:

Hipotalamusun ventro-medial çekirdeklerinde görülen lezyonlar hayvanda aşırı yeme sonucu şişmanlığa neden olur. Bu lezyonlar aynı zamanda aşırı insülin yapımına da neden olur. İnsülin ise yağ depolanmasını sağlar. Ayrıca hipotalamusa doğru uzanan hipofiz adenomu olan kişilerin birçoğunda gelişen ilerleyici şişmanlık, insanlarda hipotalamus lezyonları sonucu şişmanlama eğilimi gelişebileceğini kesin olarak göstermektedir. Bununla birlikte şişman insanlarda hemen hemen hiçbir hipotalamik hasara rastlanmaması, hipotalamusun foksiyonel organizasyonunun ağırlık artışıyla değişebileceğini gösterebilir.

Beslenmenin temel mekaniği, beyin sapındaki merkezler tarafından kontrol edilmektedir. Beyin, hipotalamusun altından ve mezensefelonun üzerinden kesilirse çiğneme, yutma gibi davranışlar etkilenmez. İştahı etkileyen diğer bir merkez de hipokampusla yakından ilişkili olan amigdala ve prefrontal kortektir. Amigdalanın

lezyonları bazı alanlarının beslenmeyi artırdığını bazı alanlarının ise beslenmeyi azalttığını göstermektedir. Ayrıca amigdalanın bazı alanlarının uyarılması, beslenmeyi mekanik olarak kolaylaştırır. Amigdalanın her iki yanlı harabiyetine ilişkin en önemli etki, besinlerin seçimi ile ilgili olarak ortaya çıkan sorunlardır. Diğer bir deyişle, amigdala harabiyetine maruz kalan hayvanlar ve belki de insanlar, yediği besin türünü ve kalitesini ayıramayabilir (15,21,24).

4.2.1.1.3. Hormonal Bozukluklar:

Leptin, Büyüme Hormonu (GH), Kortizol, Prolaktin, Tiroid Hormonları ve İnsülin obezite ile ilgili başlıca hormonlardır.

Leptin: Başlıca yağ dokusu tarafından sentezlenen ve salgılanan leptin, hipotalamus'daki spesifik reseptörlerine etki ederek enerji alımı ve enerji harcanması arasındaki dengeyi düzenleyerek bir tür antiobezite faktörü olarak fonksiyon görür (25). NPY'nin sentez ve salınımını inhibe ederek kilo alınımını engelleyen ve ob geni tarafından kodlanan leptin vücut ağırlığı ve metabolizmasının düzenlenmesinde önemli rol oynar. Tokluk faktörü olarak leptin besin alımını azaltır ve enerji harcamasını artırır. Leptin NPY sentezini ve salınımını azaltarak iştahı azaltmaktadır. Obezlerde leptin sinyallerinde bir bozukluğa ya da leptin düzeyleri artmıştır (23).

Büyüme Hormonu (GH): GH enerji harcanmasını arttıran lipolitik bir hormondur (26). Eksikliği, artmış iç organ yağlanması ve IR ile ilişkilidir ve erişkin obezlerde büyüme hormonu sekresyonunun azaldığı bilinmektedir (25-28).

Kortizol: Böbreküstü bezinin aşırı çalışması durumunda bu bezden fazla miktarda kortizol hormonu üretilir. Kortizol hormonunun fazlalığı ise, vücutta özellikle karın ve ensede yağ birikimine ve fazla kiloya neden olur. Bazı hastalıkların tedavisinde kullanılan kortizon ilacı da aynı mekanizma ile kilo artışına neden olmaktadır.

Prolaktin: Kadınlarda süt salgılatan hormon olarak bilinen, prolaktin hormonunun fazla salgılanması da kilo almaya yol açan bir hormon bozukluğudur. Prolaktin hormonu beynimizde bulunan hipofiz bezinden salgılanır. Hipofiz bezindeki tümörler aşırı prolaktin hormonu salgıladığında adetlerde bozulma, memeden süt gelmesi, tüylenme ve kilo alımı olur (29).

Tiroid Hormonları: Tiroit bezinin yeterli hormon üretememesine bağlı olarak kanda çok az bulunması durumuna hipotiroidi veya hipotiroidizm denir. Beslenme ile ilgili görülen en önemli tepkisi yavaşlayan metabolizma ile kilo artışıdır. Tiroid hormonlarının adaptif termogenezis, istirahat enerji gereksinimi üzerinde belirleyici etkileri vardır. Bu nedenle obezite ile tiroid fonksiyonları arasında belirgin bir korelasyon beklenir (30).

İnsülin: İnsülin pankreas beta hücrelerinden salgılanan bir hormondur. Pankreas tarafından kana salınarak tüm vücuda ulaşır. Vücutta pek çok görevi olan bir hormondur. Etkilerinin çoğunluğu karbonhidrat, yağ ve protein metabolizması ile ilgilidir. Ayrıca büyümenin düzenlenmesi de dahil olmak üzere hücreler üzerinde etkilidir.

Vücut ağırlığının artması ile birlikte insülinde de belirgin artış olmaktadır. Yağ hücrelerinde artış, insülin üretiminde artmaya karşın reseptör sayısının azalması insülin direncine neden olmaktadır. İnsülin direnci vücuttaki hücrelerin insülinin etkilerine karşı duyarsızlaşmasından ibaret bir durumdur. Sonuç olarak, normal miktarlarda insüline direnç oluşur, aynı etkiyi sağlamak için daha yüksek düzeylerde insülin gerekir. Direnç vücudun kendi insüline karşı ya da dışarıdan verilen insüline karşı oluşabilir (23).

Hücrelerin direnci zaman içerisinde giderek artar. İnsülin hormonu, kandaki glukozu hücre içine alarak burada yağ olarak depolanmasına neden olur. Bu sayede vücutta yağlanma, özellikle karın ve bel çevresinde artar. Pankreas, bu direnci aşacak düzeyde insülin üretebildiği sürece kan şekeri düzeyleri normal olarak kalır. Pankreas yeterli insülin üretemez hale geldiğinde kan şekeri düzeyleri artmaya başlar. Bu başlarda öğünlerden hemen sonra olurken, giderek açlık ve tatlı isteği de yükselmeye başlar. Bu vücudu bir kısır döngüye sokabilir.

4.2.1.2. Obezitenin Genetik Nedenleri

Obez hastaların küçük bir bölümünün, obeziteye neden olan gen mutasyonlarından etkilendikleri gösterilmiştir.

İnsanlarda metabolik yolakta etkili genlerde mutasyon tanımlanmıştır. Bunlar, leptin ve leptin reseptörü, proopiomelanokortin (POMC), melanokortin reseptörleri (MC4R, MC3R) ve prokonvertaz 1 enzimini (PC1) kodlayan genlerdir. Bu beş gen tarafından kodlanan bütün proteinler, aynı besin alım regülasyon yolağındadırlar.

Monofaktöriyel obeziteye neden olan insan genleri ikiye ayrılır. Birinci grupta leptin, leptin reseptörü ve POMC'yi kodlayan genler vardır. Bu genlerdeki mutasyonlar, multiple endokrin disfonksiyon ile beraber obezitenin çok nadir resesif formlarına neden olurlar.

Leptin: Leptin, obezite geninin (ob gen) bir hormonal ürünü olup gıda alımı, enerji sarfı ve vücut ağırlığı regülasyonunda rol alır. Leptin; yağ dokusu, gastrik epitelyum ve plasentadan salgılanır. Plazma leptin konsantrasyonları, vücut yağ miktarı ile korelasyon gösterir; obezitede artar, anoreksiya nervozada azalır. Leptin, ayrıca folikül stimüle edici hormon (FSH), luteinleştirici hormon (LH), adenokortikotropik hormon (ACTH), kortizol ve GH sekresyonlarını da etkilemektedir. Leptin yolağındaki mutasyon, obeziteye neden olmaktadır.

Beden Kitle İndeksindeki (BMI) kişisel değişiklikler, yüksek düzeyde kalımsaldır ve bu kalıtımın bir kısmı leptin ve leptin reseptör genlerinde oluşan genetik varyasyonlardan kaynaklanıyor olabilir. Leptin geninde, mutasyon Pakistan orjinli iki İngiliz aile ve bir Türk ailesinde bildirilmiştir. Homozigot taşıyıcılar, hayatın ilk haftalarında başlayan, hiperfaji, hipogonadizm ve santral hipotroidizmin eşlik ettiği bir obezite fenotipi gösterirler. Leptin reseptöründe mutasyon ise bir ailede tanımlanmıştır. Homozigot mutasyonlu üç kişide, leptin eksikliği bulunan kişilerdekine benzer fenotip görülmüştür. Leptin reseptöründe mutasyon bulunan bu üç kardeşte, büyüme hormonu sekresyonu yetersizliği nedeniyle büyüme geriliği de gözlenmiştir.

POMC (Pro-opiomelanocortin): İnsanlarda vücut ağırlığının kontrolünde, melanokortin sisteminin rolü, ciddi obezite ile sonuçlanan POMC ve MC4R mutasyonlarının bulunması ile gösterildi. POMC geni, insan beyin, bağırsak, plasenta ve pankreasta eksprese olmaktadır ve leptin / melanokortin yolağı ile ilgilidir. Ayrıca POMC, enerji dengesi ile ilgili olarak MSH ve ACTH'nın da içinde bulunduğu peptidlerin prekürsörüdür.

POMC genindeki defekt ACTH eksikliğine neden olur, bu da kortizol eksikliğini tetikler. Genelde yaşamın ilk 6 ayında, kortizol eksikliği semptomları kendini gösterir. Adrenal yetmezlikli POMC eksikliği otozomal resesif geçiş gösterirken, taşıyıcı ailelerde fazla kilo öyküsü vardır; ancak adrenal yetmezlik bulgusu yoktur.

Hipotalamik Melanokortin sistemindeki POMC, nöronlarının aktiviteleri leptin, insulin, glukoz, grelin, peptid YY, NPY, endorfin, serotonin, gamma-aminobütirik asit (GABA), melanokortin gibi birçok eleman tarafından direkt veya dolaylı olarak

etkilenmektedir. Bunun da memelilerde besin alım ve enerji homeostazında hem gelişimsel olarak hem de erişkin dönemde önemli roller oynadığına inanılmaktadır.

PC-1 (Prohormon Konvertaz-1): Prohormon konvertaz-1 bir nöro-endokrin enzimdir. POMC'un alfa-MSH'ya (α -MSH) dönüşümünü sağlar. PC 1 genindeki polimorfizmler ile vücut yağ dağılımı ve obezite arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu enzim geninde mutasyon olan bir aile saptanmıştır ve hastalarda obezite, hipogonadizm ve santral adrenal yetmezlik vardır. İnsülin rezistansı yoktur.

MCR Reseptörleri: Kromozom 18q22'de lokalize olan MC4R geninin kodladığı ürün predominant nöronal melanokortin reseptörü olarak 7 transmembran bölgeyi bir G proteini ile eşleşen reseptördür. Hipotalamik α -MSH, paraventricüler nükleus (PVN) ve lateral hipotalamik alan (LHA)'da bulunan MC4R'e bağlanınca tokluk hissi oluşur. MC3R ise enerji harcamasını kontrol eder. MC3R geni yok edilmiş fareler obez, yağ dokuları artmış ancak hipofajiktirler. Bu farelerde enerji harcamasında bozukluk vardır, besin içeriğinden bağımsız olarak ağırlıkları artar. Yağ oksidasyonları diyetteki yağ oranına göre değişmez. MCR'lerin enerji metabolizmasının farklı kollarını yönettikleri düşünülmektedir. MC4R enerji alımını düzenlerken MC3R enerji harcamasını kontrol eder.

MC4R geni gıda alımında rol oynamaktadır. Genetik olarak MC4R defektli farelerin obez olduğu ve bu reseptörün sentetik agonistinin verilmesi ile gıda alımının baskılandığının gösterilmesi, MC4R üzerinden sinyallerin gıda alımını ve yağ dokusundaki artışı sınırlandırdığını göstermiştir

MC4R mutasyonu dominant geçiş nedeniyle diğerlerinden farklıdır ve endokrin anormallikler yoktur. MC4R mutasyonunun morbid obezlerde prevalansının %4 olduğu sanılmaktadır ve en sık rastlanan mutasyondur. Bu güne kadar yapılan çalışmalarda obezlerde en çok saptanan gen mutasyonudur (%2-4). Bu gen bozukluğu olan obez hastalarda hormon bozukluğu yoktur ancak hipertansiyon ve şeker metabolizması bozukluğu saptanmıştır. Tek gen mutasyonuna bağlı obezitede endokrin defekt olmayan tek gen defektli MC4-R gen mutasyonudur (15,31).

Özetle ailesinde obezite hikayesi olan insanlarda obezite riski ortalama iki-üç kat artar.

4.2.1.3 Obezitenin Çevresel Nedenleri:

Obezitenin iki ana nedeni fazla besin tüketimi ve fiziksel inaktivitedir. Bu iki etken bir arada bulunursa enerji dengesizliği ortaya çıkar ve bu da ağırlık artışına neden olur(32).

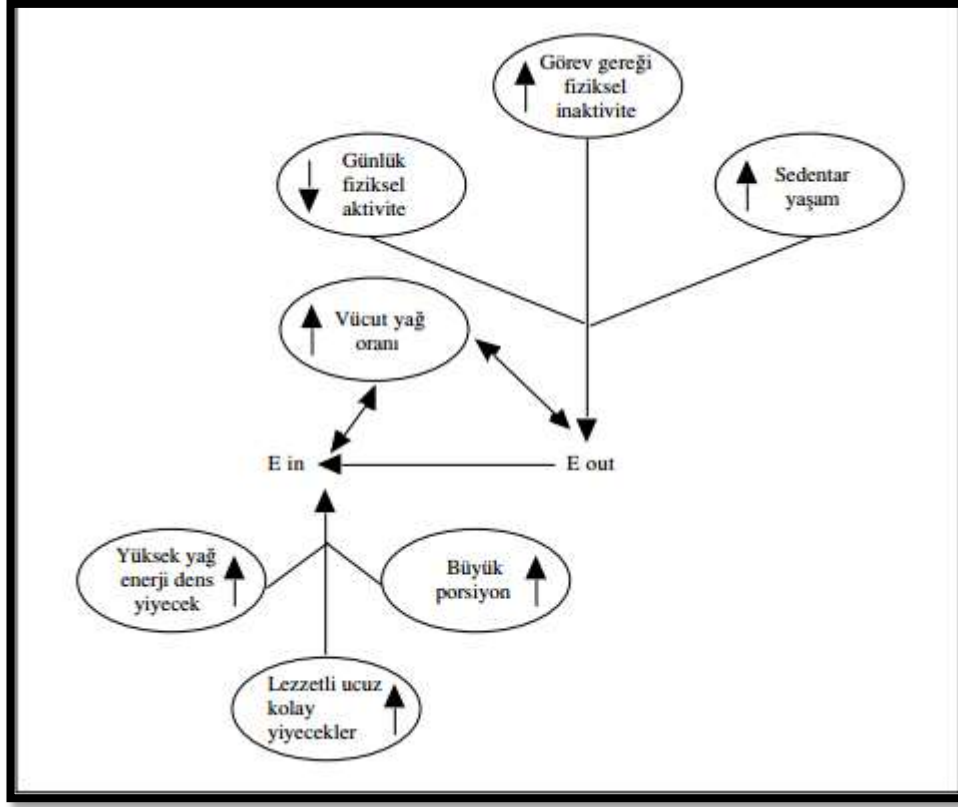
Bugünkü çevremiz limitsiz olarak kolaylıkla elde edilebilen, oldukça ucuz çok lezzetli ve enerji yüklü gıdalarla doludur. Buna düşük fiziksel aktiviteli yaşam stili de eklenmiştir. Bu çevresel koşullar yüksek enerji alımını ancak düşük enerji kullanımını uyarır. Bu koşullar altında obezite kolaylıkla oluşur (Şekil 3). Genetik faktörler değişik bireylerin çevreye verdiği yanıtı belirlemede kritik bir önem taşıyabilirler. Bu aynı çevresel koşullarda yaşayan bireylerin farklı vücut ağırlıklarında olmasını açıklayabilir.

Gıda çokluğu ve porsiyon büyüklüğü □ obeziteyi arttıran çevresel etkiler arasındadır. En önemlisi ise fazla miktarda gıdanın tüketilmesidir. Çok lezzetli ucuz gıdalara her yerde ulaşılabilmektedir. Porsiyonlar özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) çok büyümüştür. Bu özellikle bizde de son zamanlarda yerleşen "fast food" restoranlarda "super sizing" menü formları ile göze çarpmaktadır.

4.2.1.3.1. Yüksek Yağlı Diyetler:

Diyet bileşiminin obezite geliştirdiği hayvansal obezite modellerinde açıkça gözlenmiştir. Deney hayvanları küçük kafeslerde, limitli fiziksel aktiviteye rağmen düşük yağlı diyetle beslenirlerse obezite gelişmez. Hâlbuki sedentar hayvanlar hayatlarının sonuna kadar yüksek yağlı diyetle (enerjilerinin %35'den fazlası yağdan) beslenirlerse, hayvanların vücut yağı artmakta ve obez olmaktadır. Örneğin farelerin vücut yağ yüzdesi, diyet enerjisinin yağ yüzdesine paralellik göstermektedir.

İnsanlarda yapılan çalışmalarda diyetdeki yağın obezite gelişmesi açısından önemli olduğunu göstermektedir. Pek çok çalışma yüksek yağlı diyet alanların enerji alımlarının düşük yağlı diyet tüketimine göre daha fazla olduğunu göstermiştir. Yüksek yağ diyetleri



Şekil 3. Enerji Dengesi

obezite yanı sıra vücut yağ deposunda da artmaya neden olmaktadır. Bu enerji protein ve karbonhidratlardan gelenlerden belirgin olarak fazladır.

Bütün araştırmacılar diyetdeki yağın obeziteye neden olduğu konusunda hem fikir değildirler. Karşıt görüş içindekiler obezite prevalansının diyetdeki yağdan sağlanan enerjinin azaltılmasıyla arttığını savunurlar ve diyetdeki yağı azaltmanın vücut ağırlığını çok az miktarda azalttığına inanmaktadırlar. Bu gözlem doğrudur. Çünkü geçen 20 yıl içerisinde enerji alımındaki yağ oranı %37'den %34'e indirildiğinde yağ alımı günlük 80 gr olarak sabitlenmiştir. Diyetdeki yağı azaltmak obeziteyi engellemez ancak öncelikle kilo almayı engeller.

4.2.1.3.2. Fiziksel İnaktivite:

Düşük fiziksel aktivite artan obezite riski ile birlikte dir. Teknoloji ve ulaşımdaki ilerleme günlük yaşamda fiziksel aktiviteyi azaltır. Televizyon, elektronik oyunlar ve bilgisayar başında harcanan zaman yetişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da sedanter

yaşama neden olur. Günlük enerji miktarı azaltılmış olsa bile fiziksel aktivitenin azalması obeziteye neden olur(33).

4.2.1.3.3. Psikolojik Etmenler:

İnsanda yeme davranışının; neşe, üzüntü, öfke, mutluluk gibi ruhsal öğelerden etkilendiği yaygın olarak kabul edilmektedir. Tıpkı uyku gibi yemek yemek (özellikle iştah) de direk olarak insan psikolojisiyle ilgilidir. İnsanda özellikle sıkıntı, depresyon, mutsuzluk, kronik yorgunluk durumlarında yemek yemede artış gözlenmektedir. Mutsuzluk yemek yeme davranışını tetikler, yemek yedikçe ve kilo aldıkça kişi daha mutsuz olur. Bu durum bazen bir kısır döngüye girebilir. Bunun tam tersi olarak; korku, gerilim, ağrı durumlarında yeme miktarında bir azalma olduğu gözlenmektedir. Yani insanın iştahı direk olarak; duyguları ile ortak çalışır(34).

Diğer bir açıdan baktığımızda, obez kişilerin ailelerinde de psikiyatrik hastalıkların fazla olduğunu görmekteyiz. Parçalanmış aile ortamında büyümüş ya da ihmale maruz kalmış çocukların obezite riski daha fazladır. Aynı şekilde çocukken obez olan kişiler, büyüdükleri zaman da yüzde 70 oranında obeziteyi devam ettirirler. Çünkü öğrenilmiş bir yeme davranışı vardır. Anneleri tarafından hızlı, fazla, tıknırcasına beslenmiş bir çocuk, yemek yeme davranışını bu şekilde öğrenir. Kişi bir süre kilo verse bile, en ufak bir stres altında kaldığı zaman yeniden yemek yemeye koyulur. Çünkü ilk öğrenilmiş alışkanlıkları değiştirmek çok zordur.

Bilinçli ya da bilinçsiz olarak kilo verememek, tıknırcasına yemek, kendisini kusturmak, gece yeme sendromları psikiyatrik rahatsızlıklar olup, tedavileri mümkündür. Dışarıdan kendisiyle barışık görünen obez kişilerde bile, altta depresyon ve kendisini yeteri kadar beğenmeme mevcuttur.

Depresyonun bir çeşidi olan atipik depresyonda, iştah artar. Kişinin sürekli yemek yeme isteği olur. Başka bir çeşidi olan melankolik özellikli depresyon da ise iştah azalır, uyku azalır. Yani obezitenin kendisi depresyona neden olabileceği gibi, zemininde oral dönem ile ilgili bir problem varsa, depresyon da obezitenin oluşmasını tetikleyebilir.

Bütün olarak değerlendirdiğimizde, obezite tanınması en kolay ancak tedavisi zor hastalıklardan bir tanesidir. Bir dahiliye hekimi, bir diyetisyen ve bir psikiyatrist olarak üç ayaklı tedavi edilmeli, -neden aşırı yiyorum- sorusunun cevabı bulunmalıdır. Kişinin kendisi tanınmalı ve ona özel bir tedavi yapılmalıdır. Çünkü bazen kişiler sadece içlerindeki duygusal boşluğu doldurmak için bile aşırı yiyebilirler.

4.2.2 Obezite Tanı Yöntemleri

Obezite temel olarak vücutta yağ dokusunun artışı anlamına gelir. Günümüzde en sık kullanılan ve genel olarak obeziteyi tanımlamaya yardımcı olan yöntem (BKI) hesaplamasıdır.

Beden kitle indeksi, bireyin kilogram cinsinden ağırlığının, boyunun metrekare cinsinden alanına bölünmesiyle hesaplanır. Bu yöntem pratiktir ve genel olarak doğru sonuç verir. BKI'nin sınıflandırılması tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1. BKI Sınıflaması

BKI	SINIFLANDIRMA
<18,5	Zayıf
18.5-24.9	Normal
25-29.9	Fazla Kilolu
30-39.9	Obez
>40	Morbid Obez

Ancak bu ölçüm biçimi çoğu zaman yeterli değildir. Cinsiyet, yaş ve kas oranı gibi etmenlerin göz önüne alınmaması, BKI'ni her zaman doğru sonuç veren bir ölçüt olmaktan uzaklaştırır. Bu indeksin cinsiyete göre uyarlanmış modeli, Tablo 2'deki gibidir(35).

Tablo 2. Cinsiyete Göre BKI Sınıflaması

Erkek	Kadın	Sınıflama
< 20.7	< 19.1	Zayıf
20.7-26.4	19.1-25.8	Normal
26.5-31.1	25.9-32.2	Obez
31.2-45.4	32.3-44.8	II. Derece Obez
>45.4	>44.8	Morbid Obez

Obezite tanısında kullanılan bir diğer yöntem bel çevresi ölçümüdür. Bel çevresini ölçerken horizontal düzlemde en alt kostanın alt kenarı ile superior crista iliaca'nın

arasındaki orta yer hizasında mezurayla bel sarılır. Ulusal Kolesterol Eğitim Programı (National Cholesterol Education Program) (NCEP) kriterlerine göre gebe olmayan kadında Bel Çevresi (BÇ) $\geq 88\text{cm}$ erkekte BÇ $\geq 102\text{cm}$ ise o kişide abdominal obezite var demektir. Yakın zamanda Uluslararası Diyabet Federasyonunun (IDF) önerilerine göre Avrupalılarda erkekte BÇ $\geq 94\text{cm}$, kadında

BÇ $\geq 80\text{cm}$; güney Asyalılarda 90cm, Çinlilerde 90cm; Japon erkekleri için 85cm kadınlar için 90cm önerilmiştir.

BKI ve BÇ bir arada kullanıldığında obezite çok daha etkin olarak belirlenir.

Obezite tanısı konulmasında kullanılan üçüncü bir yöntem de Biyoelektronik İmpedans (BIA) yöntemidir. Yağsız doku kitlesi ve yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayalı bir analiz yöntemidir. BIA ile ölçülen elektriksel ve biyolojik parametreler kişiden kişiye değişiklik gösterir. Kişisel farklılıkların daha iyi ayrıldığı bu yöntem, profesyoneller tarafından tercih edilmektedir. Bu yöntemde vücut ağırlığından çok vücut yağ oranı dikkate alınmaktadır. İdeal oranlar kadın ve erkekler için farklıdır.

Tablo 3. Kadınlarda Yaşa Göre İdeal Yağ Yüzdesi

Kadın	
Yaş (yıl)	İdeal Yağ Yüzdesi (%)
20-29	20-28
30-39	21-29
40-49	22-30
50-59	23-31
60+	24-32

Tablo 4. Erkeklerde Yaşa Göre İdeal Yağ Yüzdesi

Erkek	
Yaş(yıl)	İdeal Yağ Yüzdesi (%)
20-29	14-20
30-39	15-21
40-49	16-22
50-59	17-23
60+	18-24

4.2.3. Obezitenin Komplasyonları

Vücut ağırlığı ve yağ oranı normalin üzerine çıkmaya başladığında vücutta bazı sistemlerde hasarlar meydana gelir. Obezitenin neden olduğu problemler iki ana grup altında toplanabilir;

- 1) Mekanik Problemler
- 2) Metabolik Problemler(36).

4.2.3.1 Mekanik Problemler

Obezitede vücut ağırlığının artması, eklemlerin üzerine fazladan yük binmesine ve dolayısıyla osteoartrit, bel ağrısı, düztabanlık vb. kemik eklem rahatsızlıklarının ortaya çıkmasına neden olabilir (35,37). Karında fazla yağlanma solunumu zorlaştırarak kronik bronşit ve astıma yol açabilir.

Obezite çoğunlukla fiziksel sağlığı, solunumu ve iş kapasitesini azaltır. Çoğu obez kişi hareket etmeyi zor bulduğunu belirtir, bu nedenle obezlerin hayat kaliteleri obez olmayanlara göre daha düşüktür.

Obez kadınlar için çocuk doğumu daha zordur. Ayrıca gebelikte pre-eklemsi, hipertansiyon, postpartum kanama, düşük ve diğer komplikasyonların riski artmıştır.

Abdominal cerrahi, obez bireylerde daha zor ve risklidir çünkü bölge yoğun yağ dokusu ile kaplanmıştır. Anestezi ve cerrahi komplikasyonlar obezlerde daha sık görülür.

Varikoz damar ve varikoz ülserler obezlerde yaygın bir şikayettir ve tedavisi daha zordur. Sindirim sisteminde; safra taşları, hemoroid, divertikül ve fitik cerrahisi obezlerde daha sık görülmektedir. Ayrıca alkola bağlı siroz ve karaciğer yağlanması da obezlerde, obez olmayan bireylere göre daha fazla tespit edilmiştir(36).

4.2.3.2 Metabolik Problemler

Diyabet: Obezite ve diyabet gelişimi arasındaki ilişki iyi bilinmektedir ve farklı ülke, kültür ve ırk gruplarında aynı sonuçlar gösterilmektedir. Beden kitle indeksinin diyabet oluşumu ile yakından ilgili olduğu gösterilmiştir. Diyabette, kanda glukoz ve yağ seviyeleri yükselerek ateroma ve sonucunda kalp krizlerine yol açabilir. Ayrıca böbrek yetmezliği, periferik arter hastalıkları, erken körlük, nörolojik problemler, geç yara iyileşmesi vb. diyabetin bilinen komplikasyonlarıdır (37).

İskemik Kalp Hastalığı: Geçtiğimiz elli yılda kalp hastalıklarından ölüm oranlarında ciddi artışlar ortaya çıkmıştır. Bu artış özellikle 35-45 yaş erkeklerde görülmektedir. Bu da obezite yaşının erkeklerde daha erkene çekildiğini göstermektedir.

Birçok farklı risk faktörü nedeniyle, iskemik kalp hastalığından ölüm oranını obeziteyle ilişkilendirmek zordur. Bunu açıklayan üç teori ortaya konulmuştur.

- 1- Fazla kilo, kalbe aşırı yük binmesine ve tansiyonun artmasına neden olarak kalp hastalıklarına yol açar.
- 2- Yüksek kalori alımı, kandaki yağ seviyelerinde artış arteroma oluşumuna ve tansiyonun yükselmesine neden olarak kalp hastalıklarına yol açar.
- 3- Fiziksel aktivitede düşüş kanda kolesterol seviyelerini yükselterek arteroma oluşumuna neden olur ve bu kalp hastalıklarına yol açar.

Hipertansiyon: Sigorta şirketlerinin istatistikleri göstermiştir ki, hipertansiyona bağlı mortalite ile obezite arasında kesin bir ilişki vardır. Obezlerde hipertansiyon oluşum mekanizmaları tam olarak açıklanamamakla birlikte, periferik vasküler rezistansı, diyetdeki sodyum alımını ve nöroendokrin homeostazı değiştirdiği ileri sürülmektedir (38).

Obezite nadiren ölüm belgelerinde, ölüm nedeni olarak kaydedilir. Fakat istatistiklere bakıldığında artan mortalite oranlarının obeziteyle ilişkili olduğu görülmektedir. Mortalite oranında artış obezitenin seviyesi ile alakalıdır. Başka hastalığı olmayan obezlerde kardiyovasküler ve renal hastalıklara bağlı mortalite, obez olmayanlara oranla %50 fazla, iskemik kalp hastalığı %40 ve diyabet dört kat fazla gösterilmiştir (39).

4.3 OBEZİTE TEDAVİSİ

Obezite tedavisi, bireyin kararlılığı ve etkin olarak katılımını gerektiren, tedavisi zorunlu, uzun ve süreklilik arz eden bir süreçtir. Obezitenin etiyojisinde pek çok faktörün etkili olması, bu hastalığın önlenmesi ve tedavisini son derece güç ve karmaşık hale getirmektedir. Bu nedenle obezite tedavisinde hekim, diyetisyen, psikolog, fizyoterapistten oluşan bir ekip gerekmektedir.

Tedavi Yöntemleri beş ana sınıfta toplanabilir.

- 1) Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi
- 2) Egzersiz Tedavisi
- 3) Davranış Değişikliği Tedavisi
- 4) Farmakolojik Tedavi
- 5) Cerrahi Tedavi

Bu yöntemler haricinde ağırlık kaybetmek isteyen kişilerin kendi başlarına uyguladıkları yanlış metotlarda vardır. Öğün atlama, gıda takviyelerinin bilinçsiz kullanımı, bilinçsiz yapılan çok düşük kalorili diyetler, diüretik kullanımı, 24 saatten uzun süren açlık oruçları, laksatif kullanımı ve kusma bunlardan bazılarıdır (40).

4.3.1. Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi:

Obezitenin tedavisinde tıbbi beslenme tedavisi anahtar rol oynamaktadır. Obezitede beslenme tedavisi ile:

- Vücut ağırlığının, boya göre olması gereken ($BKİ= 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$) düzeye indirilmesi hedeflenmelidir. Tıbbi beslenme (diyet) tedavisinin bireye özgü olduğu unutulmamalıdır. Başlangıçta belirlenen hedefler, bireyin olması gereken ideal ağırlığı olabildiği gibi, ideal ağırlığının biraz üzerinde de olabilir.
- Uygulanacak zayıflama diyetleri yeterli ve dengeli beslenme ilkeleri ile uyumlu olmalıdır. Amaç, bireye doğru beslenme alışkanlığı kazandırılması ve bu alışkanlığını sürdürmesidir.
- Vücut ağırlığı boya göre olması gereken ($BKİ= 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$) düzeye geldiğinde tekrar ağırlık kazanımı önlenmeli ve kaybedilen ağırlık korunmalıdır.

Obezite tedavisinde ana yaklaşım, günlük enerji alımının enerji harcamasının altına düşmesidir. Bu amaçla düzenlenen diyetlerin çoğunda diyetin büyük kısmı besin değeri olmayan selülozlu maddelerden oluşturulmaktadır (41). Bu kitle mideyi şişirerek tokluk hissi oluşturur.

Diyet tedavisinde günümüze kadar pek çok farklı yöntem denenmiş ve denenmektedir. Bunlardan bazıları;

4.3.1.1. Açlık diyetleri – Hipokalorik diyetler (200-800) kcal/gün :

Bu diyetler, günde 1000 kalorinin altında alınması gereken ve yasaklanan yiyeceklerin -örneğin, meyve veya yumurta ya da peynir- hatta bunların birleşimi kullanılmayan diyetlerdir. 70'ler ve 80'lerde moda olan ve günümüzde yeniden tercih edilmeye başlanan kısa süreli bir uygulamadır (42).

Kısa dönemde bu tür diyetlerde kalori alımı çok az olduğu için kilo kaybı ancak bu karbonhidrat azlığından ötürü su kaybından kaynaklanır. Uzun dönemde ise sürekli yetersiz beslenmeden ötürü vücutta yağsız kitle kaybı başlar. Kilo verimi devam eder ancak bu istenmeyen bir ağırlık kaybıdır. İdeal ağırlık kaybı vücuttaki yağlı kitlede, özellikle de viseral bölge yağlanmasında gözlemlenen ağırlık kaybıdır (43).

4.3.1.2. Düşük karbonhidrat-Yüksek Protein Diyetleri / Ketojenik Diyetler:

Bu tür diyetler günümüzde obezite tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Karbonhidrattan zengin besinlerin -ekmek, unlu gıdalar, şeker ve tatlılar ve hatta bazen meyvelerin- kısıtlandığı, bunların yerine yağ ve protein açısından zengin et ve et ürünlerinin diyete eklendiği bir beslenme şekli benimsenir. Sıklıkla sebze türleri serbest olarak kullanılır ancak bazı durumlarda kök sebzeler, kurubaklagiller vb. nişasta içeriği yüksek sebzeler de kısıtlanabilir.

Genelde 3 fazdan oluşan bu diyetlerin, 1.fazı ketojeniktir. Günlük alınan karbonhidrat miktarı 50 gram ve altındadır. Genel olarak karbonhidrattan gelen enerji %20nin altında tutulur. 2 ve 3. Fazlarda karbonhidrat miktarı artırılarak yavaş yavaş normal seviyelere çekilir.

16.000 yayının taranmasından sonra Kasım 2013 itibariyle İsveç düşük karbonhidratlı diyetlerin, düşük yağlı diyetlere göre mortalitede daha başarılı olduğunu kabul eden ilk ülke olmuştur. Sonuçlar bazı kronik hastalıklarda düşük karbonhidratlı diyetlerin koruma ve tedavi edici olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Bunlar;

kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, polikistik over, hipertansiyon, Tip 2 diyabet ve epilepsidir(44).

Düşük karbonhidratlı diyetlerde ilk iki hafta vücutta su kaybı ile kilo verimi gerçekleşir. Kanda yüksek oranda bulunan insülinin vücutta gereksiz su tuttuğu düşünülmektedir, karbonhidrat oranları azaltıldığında insülin miktarı da düşerek bu fazla sıvı vücuttan atılır. Bu durum bireyin yorgun ve bitkin hissetmesine, ketozun da etkisiyle soğuk algınlığını arttıran semptomlar gözlemesine neden olabilir.

Bu tür diyetlerin uzun süre kullanılması, ketozu tetikleyeceği için önerilmez. Glikojen yapımında eksikliğin kas kitlesini azalttığı gösterilmiştir. Ancak günümüzde hala düşük karbonhidrat-yüksek protein diyetler ile düşük yağ içeren diyetler karşılaştırılmaktadır ve bu konuda yapılan araştırmalar devam etmektedir.

4.3.1.3. Düşük Yağ İçeren Diyetler:

Düşük yağ diyetleri, yağ oranları %15-20 arasında sınırlanmış, genel olarak yağ alımının kısıtlanmasına yönelik diyetlerdir. Bu tür bir beslenmede beklenen yağ oranında azalma görülmesidir, sadece yağın kısıtlanması günlük karbonhidrat alımı arttığında beklenen sonucu göstermez. Düşük yağ içeren diyet uygulanırken günlük kalori alımı da hesaplanırsa kilo kaybı başlar, yalnız ağırlıktaki bu düşüş, karbonhidrat yüzdesinin yüksek olmasına bağlı olarak yavaş olur.

Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, kısa süreli uygulandığında düşük yağlı diyetlerden sonuç alınır ancak uzun sürede vücut enerji alımını arttırarak bu tür beslenmeye adapte olur ve ağırlık kaybı gözlenmez(45,46). Ayrıca uzun süreli uygulamada vücutta yağda emilen vitamin eksiklikleri görülebilir, takviye yapılması gerekir.

4.3.1.4. Popüler Diyetler:

Kısa sürede hızlı ağırlık kaybını hedefleyen sağlık açısından zararlı diyetlerdir. Tek tip besin diyeti, su diyeti, detoks diyeti, Formula diyetleri vb. bunlardan birkaçıdır. Bu diyetlerde genel olarak tek bir çeşit besin tüketilir, sadece ekmek, sebze-meyve, süt, yumurta vb. Kişinin beslenme ihtiyaçlarını karşılama açısından oldukça yetersiz olup, metabolizmada besinlerin termogenejik etkisini azaltarak yavaşlamaya neden olabilir. Bu tür diyetlerin sonrasında genel olarak hızlı kilo alımları görünür(47).

4.3.1.5. Kişiyeye Özel Dengeli Tıbbi Beslenme (Diyet) Tedavisi:

Beslenmede kişisel özellikler büyük farklılıklar gösterebilir. Obezite için başarılı bir beslenme tedavisi uygulanmak isteniyorsa, danışan tüm yönleriyle ele alınmalı ve beslenme programı buna göre hazırlanmalıdır.

Kişinin fiziksel özellikleri, yaş, boy, cinsiyet, vücut ağırlığı, bel çevresi, deri kıvrım kalınlığı ve yağ-kas oranı bazal metabolizmanın hesaplanmasında ayrı ayrı yer taşır. Ayrıca alışkanlıklar, uyku ve aktivite süreleri ve türü, yaşam şekli, iş durumu beslenmesi üzerine etki eden sosyal özelliklerdir. Yaşam şekline uygun olmayan bir programı kişi bir süre sonra uygulayamaz ve başarısız olur.

Danışanın beslenme durumunu değerlendirmek için; 24 saatlik besin tüketim formu, 3 günlük besin tüketim formu ve besin tüketim sıklığı formu uygulanabilir. Buradan elde edilen verilerle kişinin günlük enerji alımı hesaplanır ve bazal metabolizma hızının altına düşmemek suretiyle 500-1000 kcal/gün arası düşüş hesaplanarak beslenme programının içermesi gereken enerji hesaplanır.

Günlük alınması gereken enerjinin %12-15'i protein, %25-30'u yağ ve %55-60'ı karbonhidrattan gelecek şekilde hesaplanır. Altı ana besin grubu gün içinde tercihen 3 ana ve 3 ara öğüne bölünecek şekilde günlük program kişinin de tercihleri göz önüne alınarak hazırlanır.

Diyet tedavisinde takip büyük yer taşır. Bu hem fiziksel hem de psikolojik açıdan önemlidir. Kişinin %10 ağırlık kaybı hedef alınarak, sağlıklı kiloya inene kadar aşama aşama takip altında olması önemlidir. Son olarak hedeflenen kiloya ulaşıldığında koruma programına başlanır.

Koruma programına geçmek için danışanın sağlıklı beslenme ve besin değişimleri konusunda eğitilmesi çok önemlidir. Böylece ideal vücut ağırlığına ulaşan kişi artık kendi beslenmesini dengeli bir şekilde düzenleyecek bilinçte olur.

4.3.2 Egzersiz Tedavisi

Obezitenin en büyük nedenlerinden biri sedanter yaşamdır. Amerikan Spor Hekimliği Kolejinin önerisi tüm yetişkinler için günlük ortalama 30 dakika egzersiz yapmasıdır. Obezler genel olarak hareket ve egzersizi ceza olarak görme eğilimindedirler (48). Egzersiz tedavisi planlanırken bunun bir ceza olmadığı ve sağlık açısından gerekliliği hastaya anlatılmalıdır. Egzersiz programı hazırlanırken önce danışanın günlük aktivitesi değerlendirilmeli, bunun üzerinden olması gereken enerjiye kadar aşamalı olarak

arttırılmalıdır. Program hazırlanırken kişinin sağlık durumu gözetilmeli, kalp ya da eklem sağlığını bozacak düzeyde ağır aktiviteden kaçınılması gerekmektedir. Kilo kaybı için optimal program haftada 1000-2000 kcal arası ayarlanmalıdır. Obezite için en uygun egzersiz biçimi yağ yakımına yardımcı olan kardiyo türü egzersizlerdir. Uzun süreli orta tempo yürüyüş, bisiklet ve yüzme buna örnektir (49).

4.3.3. Davranış Değişikliği Tedavisi

Obezite için davranış tedavisi genellikle bir terapistin yönetiminde haftada 1-2 saatlik oturumlar halinde 10-15 kişilik gruplarla 12-20 hafta uygulanır. 6 ay haftada bir, sonra ayda 1-2 kez olan toplantılar iki yıla kadar uzatılabilir. Ancak tek başına davranış tedavisi orta ve şiddetli obezite tedavisinde yeterli değildir. Davranış stratejileri 4 ay-1 yıl içinde diyet ve egzersizle oluşturulan kilo kaybını bazalin %10 u kadar arttırır. İlaç tedavisi ya da çok düşük kalorili diyet (ÇDKD) ile kombine uygulanması önerilmektedir. Davranış tedavisi sonlandırıldığında hastalar genellikle verilen kilonun 1/3'ünü yeniden almaktadır. Bununla birlikte haftada 2 kez düzenli iletişim uzun süreli kilo kontrolüne yardımcı olabilir. Kognitif-davranışsal karar verme girişimleri (cognitive-behavioral decision making interventions) geleneksel davranış tedavisine göre başlangıçta daha az kilo kaybı sağlasa da 6-12 aylık sürede daha etkilidir. Fiziksel aktiviteyi arttırmak ve diyet önerilerine uyma zorluğu yaşayan kişilerde uyumu arttırmak için davranış tedavilerinden de yararlanır. Davranış tedavisi kişinin motivasyonunu artırır (50-52).

4.3.4. Farmakolojik Tedavi

İdeal bir obezite ilacı; dozla ilişkili kilo kaybı yapmalı, ulaşılan hedef kilonun devamlılığını sağlamalı, kronik olarak kullanıldığında da güvenilir olmalı, tolerans gelişmemeli ve kötü kullanım ya da bağımlılık yapmamalıdır. Ne yazık ki günümüzde böyle bir ilaç yoktur. Bu nedenle ilaçlar asla tek başına kullanılmamalıdır. Günümüzde obezite tedavisinde kullanılan ilaçlar şu şekilde sıralanabilir:

1-Orlistat: Orlistat alınan yağın yaklaşık üçte birinin ince bağırsaktan emilimini önler. Dolayısıyla, daha fazla yağın alınması daha fazla yağlı dışkılama yapar.

2-Sibutramin: Sibutramin merkezi sinir sisteminde, norepinefrin ve serotonin geri alımını baskılayarak iştahı azaltır.

Bu ilaç, ağır kalp kapak anomalilerinde uygulanmamalıdır. Diğer istenmeyen etkiler; ağız kuruluğu, baş ağrısı, uykusuzluk ve kabızlık olarak sıralanabilir. Şubat 2010 tarihi itibarıyla sağlık bakanlığı kullanımına izin vermemektedir.

3-Rimonabant: Esrarın iştah açtığı çok öncelerden beri bilinmektedir Kannabinoid reseptörlerin 1990'da keşfedilmesinden sonra CB1 reseptör blokerleri geliştirilmiştir. Rimonabant yeni geliştirilmiş bir CB1 reseptör blokeridir ve yapılan çalışmalar bu ilacın kilo kaybına neden olduğunu göstermiştir. Ayrıca sigara bırakmaya yardımcı olduğu ve sigara bırakıldıktan sonraki kilo alımını önleyebileceği de ileri sürülmüştür (52,53).

4.3.5. Cerrahi Tedavi

Günümüzde obezitede kullanılan cerrahi yöntemler güvenilir ve etkili olmakla birlikte, Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) ortak kararına göre şiddetli obezite BKİ>40 kg/m² ve BKİ'i 35-40 arasında ancak obezite ile ilişkili hastalık için yüksek risk taşıyan kişiler cerrahi tedavi için adaydır. Kilo kaybettiren cerrahi yöntemler diğer tedavi yöntemlerinin başarısız olduğu hastalara saklanmalıdır. Obezite cerrahisinde alınan gıdaların azaltılması için mide ve ince bağırsağa girişim uygulanır.

Cerrahi öncesi hastalar risk ve yararlar konusunda bilgilendirilmeli ve hastalar yaşam tarzı değişiklikleri için motive edilmelidir. Obezite tedavisinde kullanılan cerrahi yöntemler aşağıda sıralanmıştır:

1. Gastrik rezeksiyon: Horizontal gastropласти, Vertikal bantlı gastropласти, Gastrik bantlama
2. Malabsorbsiyon yapan yöntemler: Jejenoileal by pass, Retrokolik loop by-pass, Roux-en Y gastrik by pass
3. Kombinasyonlar: Laparoskopik anti-obezite cerrahisi, Biliyopankreatik diversiyon, Liposuction, Lipektomi.

Ayarlanabilir gastrik band (mide kelepçesi olarak da bilinmektedir) yönteminde uygun bir bant midenin üst bölümü çevresine yerleştirilir. Bant ilerleyici olarak küçük bir kese yaratmak için sıkıştırılır. Düzenli uygulama için iğne gerekir. Teknik olarak kolay, geri dönüşümlü ve malabsorbsiyon riski yoktur. Yakın izlem ve düzenli bant ayarı gerektirir. Hasta kötü beslenir ve yüksek karbohidratlı sıvı tüketirse başarısızlık kaçınılmazdır.

Son zamanlarda implante edilebilen elektrodlar kullanılarak yapılan gastrik pacing'in (mide pili) etkili olduğu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bunlar arasında Medtronic firması tarafından geliştirilen Transneuronix'in etkisi araştırma aşamasındadır(52,54).

4.4. YO-YO SENDROMU

Yo-yo sendromu ya da Yo-yo Etkisi olarak bilinen durum, kişinin sürekli bir kilo alıp-verme döngüsü içinde olması ile tanımlanır. Bu isim, Yale Üniversitesi doktoru Dr. Kelly D. Brownell tarafından, yo-yo oyuncağının aşağı yukarı hareketi baz alınarak türetilmiştir. Yo-yo sendromu yaşayan kişiler kilo vermekte zorlanmamakta, ancak bu kiloyu korumakta güçlük çekmektedirler. Genel olarak kilo verme amaçlı diyet yapan kişilerin sadece %5'i verdikleri kiloyu koruyabilmektedirler. Verdikleri kiloyu ya da daha fazlasını geri alan ve sonrasında tekrar ağırlık kaybetmeye çalışan insanlar bir kısır döngüye girer. Bir noktada ise vücut artık kilo vermeye direnç gösterir ve bu noktada kalır (5). Ağırlık kaybeden kişide kuvvetli yeme isteği ve takiben önlenemeyen geri dönüşler olmaktadır. Bunun nedeni henüz kesin olarak açıklanmamakla beraber, homeostatik regülasyon sistemi ile psikolojik faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir (55).

4.4.1. Yo-yo Sendromuna Neden Olan Faktörler

Yo-yo sendromuna neden olan faktörler çok çeşitlidir. Kişinin fiziksel özellikleri, daha önce uyguladığı ağırlık kaybı yöntemleri ve psikolojik durumu bu etkinin ortaya çıkmasında ana nedenlerdir. %10 ağırlık kaybı sonucunda, kişilerin yüksek kalorili besinlere daha yüksek tepki verdiği görülmüştür. Bu olay "Aç Beyin" olarak tanımlanmıştır. Bu teoriye göre ağırlığının %10'unu kaybeden birey, hala obez bile olsa, beyin kıtlığa girdiğini varsayarak, vücudu yağ depolamaya yöneltir. Bu sayede açlık artar, beyin sürekli besin bulmakla meşgul olmaya başlar (56).

4.4.1.1. Fiziksel Nedenler:

Obeziteye neden olan fiziksel nedenler, yo-yo sendromu için de risk faktörüdür. Bunlar yaş, cinsiyet, sağlık durumu, fiziksel aktivite olarak sıralanabilir. Genel olarak kadınlarda, orta yaş üzeri sedanter insanlarda ağırlık artışı daha sık görülür. Ayrıca endokronolojik ve gastrolojik sorun yaşayan kişilerde kilo artışı daha fazla olmaktadır (22).

4.4.1.2 Daha Önce Uygulanan Yanlış Ağırlık Kaybı Yöntemleri

Sadece ağırlık kaybetme uygulanan, bireye özgü olmayan, olumlu beslenme alışkanlıkları kazandırmayan ve hızlı kilo verdiren tüm uygulamalar yo-yo sendromuna neden olabilir.

- Bilinçsiz Zayıflama ilaçları kullanımı
- Kişiye özgü olmayan hazır diyetlerin yapılması
- Kendi sosyal yaşamına uymayan diyetleri kilo verme pahasına devam ettirme
- Bilinçsiz diüretik kullanma
- Diyet kampları ve sonrasında aynı sıklıkta yapılamayan egzersiz
- Sık aralıklarla diyet uygulama
- Düşük kalorili (hipokalorik) diyet sonrasında oluşan yeme atakları vb (57).

Kişi ağırlık kaybı için uyguladığı yöntemden ilk olarak haz alır ve bir süre devam ettirir. Ancak, zaman içerisinde, kendine uygun olmayan ya da alışkanlık kazanmadan uyguladığı yöntemden sıkılır ya da uygulayamaz hale gelir. Eski beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarına geri döner, bu duruma başarısız olmanın verdiği psikolojik durum da eklenir. Böyle bir durumda besin alımı artan ve hareketi azalan kişi, tekrar hızla kilo almaya başlar (58). Ağırlık kaybı ve kazanımı devam ettikçe, vücut yağ-kas oranı bozulur. Her ağırlık kaybında kas dokusu bir miktar daha azalır ve yağ dokusu kas dokusuna oranla artar. Bu durum bazal metabolizma hızını da azaltarak ağırlık artışı kolaylaştırır, her denemede başarının biraz daha azalmasına neden olur (59).

4.4.1.2.1. Hipokalorik Diyetler:

Hipokalorik diyetlerde genel olarak besin miktarı ya da türü fazlasıyla kısıtlanır. Bu tür beslenme sonucu ağırlık kaybı mutlaka gözlenir. Bu nedenle hipokalorik diyetler hızlı kilo vermek isteyen kişiler için cazip görülmektedirler (57,60). Bu da göstermektedir ki kilo kaybetmek değil, bunu uzun süre muhafaza etmek asıl sorunu oluşturmaktadır. Diyete başlayan kişilerin %50'si 2 ay içinde diyeti bırakmaktadır (61). Bunun nedenlerinden biri, kişilerin ağırlık kaybının başlangıçta hızlı olup zaman geçtikçe düşmesi olabilir. Enerji alımı azaldıkça vücut ortama ayak uydurmak için metabolizma hızını %10 kadar yavaşlatır. Bu ağırlık kaybını durdurur ya da çok yavaş ilerlemesine neden olur. Diyet yapan kişi sonuç almak için ya enerji alımını daha çok kısıtlamalı ya da enerji harcamasını

arttırmalıdır. Her iki yöntem de bir aşamadan sonra imkansız hale gelebilir ve kişinin hem fiziksel hem de psikolojik olarak pes etmesine neden olur (57). Bu teorinin tersi de ilk olarak 1976'da yapılan bir çalışmada gösterilmiştir. Bu çalışmaya göre günlük enerji alımının yükselmesi, metabolizmada da yükselmeye neden olur. Bu vücudun ağırlığını korumak için geliştirdiği bir koruma mekanizması olabilir (62).

Hipokalorik diyetlerle kilo veren kişilerin %95'i 1-5 yıl içinde kaybettikleri ağırlığı ya da daha fazlasını geri kazanmaktadır (57,58,63,64). Bu etki, hipokalorik diyet sonrası bazal metabolizma hızında meydana gelen düşüşle açıklanabilir. Ancak diyet nedeniyle oluşan kilo kaybı ve düşen bazal metabolizma hızı, ağırlık geri kazanıldığında normale dönmektedir. Bu da fazladan kilo alımında metabolizma hızının etkili olmadığını bize göstermektedir (65).

Bu nedenle kaybedilen ağırlığı koruyamamaktaki başarısızlık fizyolojik nedenlerden çok yeme davranışındaki değişimlere bağlanmıştır. Hipokalorik diyet yapmış olan obez kişilerin, yapmayanlara oranla daha fazla miktarda ve daha yüksek kalorili besin tüketmeye eğilimi olduğu 2001 yılında Lowe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gösterilmiştir(66). Bu tüm obezlerde aynı etkiyi göstermese de “yasak elma etkisi” diyet yapanlarda, yiyeceklere karşı artmış olan hassasiyeti ve daha fazla yeme isteğini açıklayabilir.

Hipokalorik diyetlerin yo-yo sendromuna bir diğer etkisi de her seferinde daha az ağırlık kaybına neden olmalarıdır. 1986 yılında fareler üzerinde yapılan bir çalışmada, ikinci hipokalorik diyet uygulamasında hayvanların iki kat daha fazla sürede ağırlık kaybettikleri ve bu ağırlık kaybını iki kat hızla geri kazandıkları gösterilmiştir (67). Bu deney pek çok kez farklı şekillerde yapıldıktan sonra 1988'de Brownell çalışmanın bir bölümünü insanlar üzerinde yapmaya karar vermiştir. Çıkan sonuçlar bir önceki deney ile benzerlik göstermiştir. Yani insanlarda da ikinci hipokalorik diyet uygulamasında kilo kaybı ilkinde göre daha uzun sürede gerçekleşmiştir (68).

Tüm bu sonuçlar klinik açıdan değerlendirildiğinde yo-yo sendromu hakkında genel bir kanıya varılabilir. Hipokalorik diyetlerin uygulama süresi uzadıkça kişi sıkılır ve yorulur, diyeti bırakan kişi yiyeceklere karşı daha fazla hassasiyet gösterir, bu şekilde tekrar kilo alır. Daha sonraki diyet denemelerinde de daha zor sonuç aldığı için bir kısır döngü içine girer. Bu fikir McGuire ve arkadaşlarının “önceki başarısız diyetler, gelecekteki diyetlerde de başarısızlığa neden olur” hipoteziyle de örtüşmektedir (69).

4.2.1.2.2. Diyet Kısıtlamaları

Diyet kısıtlamaları, iki türlü olabilir. Kaloride kısıtlamalar ve besin türünde kısıtlamalar. Diyeti kısıtlanan kişiler kısıtlanmayanlara oranla yüksek kalorili besinlere karşı daha büyük bir istek duyarlar. Kendilerini kontrol etmeleri daha zor olur (64). Özellikle endüstrileşmenin fazla olduğu ülkelerde hazır besine ulaşım kolaydır, hatta insanlar kalorisi yüksek olan bu gıdalarla adeta kuşatılmıştır. Bu ortam kısıtlama yapmış olan kişilere bir tuzak niteliği taşır. Hayır demeleri gittikçe zorlaşır. Bu da sık diyet yapan kişilerde hızlı ağırlık kaybı ardından hızlı ağırlık geri kazanımını açıklar.

Diyette kısıtlanmış ve kısıtlanmamış kişilerin karşılaştırılması ile ilgili çalışmalar 1970'lerden beri yapılmaktadır ve bu araştırmaların sonuçları genel olarak birbirine benzerdir. Diyetle kısıtlama yapan kişiler yapmayanlara oranla daha yüksek kalorili besinlere fizyolojik ve davranışsal olarak zaaf gösterirler. Kendilerini kontrol etme mekanizması bozulmuştur, miktar olarak daha fazla tüketmek isterler ve bu besinlerin düşünülmesi ya da görülmesi bile onlara daha fazla haz verir (64, 70-73). Yeme hazzı ile kilo verme hedefi arasında kalmışlardır, bu baskı stres oluşturarak yeme isteğini dolaylı olarak artırır (16). Diyet kısıtlaması yapılmayan kişilerde açlık ve yeme duygusu, fizyolojik nedenlere bağlı iken, kısıtlama yapanlarda yeme hazzı, davranışsal nedenler ve ortam ön plana çıkmaktadır. Özellikle bir kez yüksek kalorili bir besin yendiğinde – önyükleme- kontrol duygusu ortadan kalkar ve kısıtlama yapan kişi bunun ardından çok daha fazla “yasak” besin tüketir (71,74-76). Besinin kokusu, görüntüsü, ismini duymak ya da okumak bile kısıtlanma yapmış kişilerde yeme isteğinin açığa çıkmasına ve yalancı açlık hissi duymaya neden olabilir. Bu etki kısıtlama yapmayanlarda görülmez ve hatta tam tersine besine karşı isteksizlik oluşabilir (77).

Sonuç olarak daha önce diyetinde kısıtlama yapmış olan kişiler, yüksek kalorili besinlerin olduğu ortamlarda kendilerini daha zor kontrol edebilirler. Bunun nedeni de bilinçaltında oluşan, yeme ile ilgili haz duygusudur. Kişi bu hazzı tekrar yaşamak istediği için ufak bir hatırlatma bile – bu besinin tadı, görüntüsü, kokusu, ismi ve hatta hayalinde canlandırması bile olabilir- yüksek kalorili besinleri fazla miktarda tüketmesine neden olur (16).

4.4.2. Yeme Davranışı Regülasyonu

Klasik yeme davranışı regülasyon modelleri, obez ve normal kilolu insanların yeme davranışlarını farklı şekilde kontrol ettiklerini ileri sürer. Bu görüş ilk kez 1961 yılında Psikiyatrist Hilde Bruch tarafından ortaya atılmıştır. Bruch'a göre obezler, normal kilolu kişilere göre fizyolojik açlık duygusu ile diğer vücut ihtiyaçlarını ayırt etmek konusunda yetersizdir (78). Özellikle duygusal yükselmeler, fizyolojik açlık ile karıştırılmaktadır. Bu duygu dalgalanmalarına neden olan etmenler; zaman (örneğin akşam yemeği saati), iştah açıcı bir yiyeceğin görülmesi, kokusu ya da bahsinin geçmesi veya depresyon, kızgınlık, öfke vb. sinirsel durumlar olabilir (79,80).

Ağırlık kaybetmek için diyetinde sınırlama yapan kişilerde zamanla fizyolojik açlık duygusu diğer dış etmenlerle yer değiştirir. Kilo vermek için kendini kısıtlayan bireyde açlık-tokluk mekanizması bozulur. Kişisel iradeye bağlanan yeme dürtüsü, bireyin iradesinin zayıfladığı stres, üzüntü, coşku vb. durumlarda şiddetle ortaya çıkar (71,73). Daha önce diyet kısıtlaması yapmış olan kişilerde açlığı tetikleyen iki ana etmen gösterilmiştir. Bunlar duygusal değişimler ve "önyükleme" dediğimiz, kendi diyetlerini bozacak yüksek kalorili bir besin tüketimidir. İradesinin bir kez bozulduğunu gören kişi sonrasında çok daha fazla miktarda yiyerek adeta kendini cezalandırır (74,81,82). Strobe ve ark. 2001 yılında yaptıkları çalışmada, kilo kaygısı ve diyet kısıtlaması ne kadar yüksekse, ağırlık dalgalanmasının da o kadar fazla olduğunu göstermişlerdir (83). Ayrıca ağırlık dalgalanması ile birlikte, sınırlayıcı bireylerde kardiyak otonomik disregülasyon da saptanmıştır, bunun ağırlık dalgalanmaları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir(84).

Peki neden kısıtlama yapan kişiler yapmayanlara göre yüksek kalorili besinlere daha fazla tepki vermektedirler?

McKoon ve ark. 1986'da "Derece Modeli" adını verdikleri bir model oluşturmuşlardır. Bu modele göre yiyecekler sıcak ve soğuk olarak gruplandırılmış ve kendi aralarında değerlendirilmiştir. Sık diyet yapan kişiler, kendilerine yasakladıkları yiyeceklere karşı sıcak tepki vermişlerdir, bu tepki besin ne kadar yüksek kaloriliyse o kadar artmıştır. Daha önce herhangi bir diyet kısıtlaması yapmayan kişiler ise bu besinlere karşı soğuk tepki göstermiştir (85). Sınırlayıcılar yüksek kalorili besinleri ödül olarak görerek, sınırlamayanlara göre bu besinlere daha hızlı tepki verirler (86). Bunun yanı sıra Herman ve Polivy'nin "Sınırlama Ölçütü" (Restraint Scale)- (Tablo 5) bize sınırlama

yapanları kategorize etme şansı vermiştir. Burada elde edilen sonuçlarda sınırlama derecesi ne kadar yüksekse ağırlık dalgalanması o kadar fazla tespit edilmiştir(84).

4.4.2.1 Evrimin Yeme Davranışı Regülasyonu Üzerine Etkisi

İnsanların gibi büyük hayvanlar uzun süreli açlıklara dayanabilmek için vücutlarında yağ deposu bulunduracak şekilde evrimleşmişlerdir. Günümüzde besine ulaşmak zor ya da tehlikeli değildir ancak geçtiğimiz yaklaşık 5 milyon yıldır bu böyleydi. Atalarımız milyonlarca yıl besine ulaşmanın zor olduğu ve büyük efor gerektirdiği ortamlarda var olmuşlardır, vücutlarında yağ dokusunun yüksek olması onları soğuk hava koşulları ve darbelere karşı dayanıklı hale getirmiştir. Bu da belirli bir seviyeye kadar yağ miktarı ne kadar yüksekse yaşama şansının da o kadar artmış olması anlamına gelir. Şu anda yaşadığımız çağda ise bunun tam tersi geçerlidir, ancak içinde bulunduğumuz süreç sadece bin ya da en fazla iki bin yıldır süregelmektedir, bu da milyonlarca yılda oluşmuş olan bir evrim sürecini değiştirmek için çok kısa bir zamandır. O nedenle şu an hala insan vücudu kıtlık ile mücadeleye kendini hazır tutmaktadır, yani yağ depolamaya daha yatkındır. Özellikle uzayan açlık durumları ve yetersiz enerji alımı bir kıtlık göstergesi olarak tanımlanarak, vücudun direnç metabolizmalarını devreye sokar. Besine karşı farkındalık artar ve bazal metabolizma hızı düşürülerek enerji harcaması kısıtlanır. Ayrıca %10'luk ağırlık kaybı vücut için bir tehlike sinyali olarak algılanır. Bu durum kişi morbid obez olsa bile değişmez, vücut yine de ağırlık kaybını durdurmaya çalışır ve metabolizma aynı şekilde yavaşlar, iştah ise artar (87).

Tablo 5. Herman&Polivy Sınırlama Ölçeği

1- Ne sıklıkta diyet yaparsınız?
Hiç, Nadiren, Bazen, Sık sık, Her zaman (Skor 0-4)
2- Şimdiye kadar, 1 ay içinde en fazla kaç kilo verdiniz?
0-2,5; 2,5-5; 5-7,5; 7,5-10; 10+ (Skor 0-4)
3- 1 hafta içinde aldığınız maksimum kilo ne kadardır?
0-0,5; 0,5-1; 1-1,5; 1,5-2; 2-2,5; 2,5+ (Skor 0-4)
4- Sıradan bir haftada kilonuzda ne kadar değişim olur?
0-0,5; 0,5-1; 1-1,5; 1,5-2; 2-2,5; 2,5+ (Skor 0-4)
5- 2,5 kilonun üzerinde bir değişim yaşam tarzınızı etkiler mi?
Hiç etkilemez, Çok az, Biraz, Çok etkiler ((Skor 0-3)
6- Başkaları etraftayken kontrollü yiyip, tek başınızayken kontrolsüzce yer misiniz?
Hiç, Nadiren, Sık sık, Her zaman (Skor 0-3)
7- Yiyecekleri düşünerek çok zaman geçirir misiniz?
Hiç, Nadiren, Sık sık, Her zaman (Skor 0-3)
8- Çok yedikten sonra suçluluk duyar mısınız?
Hiç, Nadiren, Sık sık, Her zaman (Skor 0-3)
9- Yemek yerken ne kadar bilinçlisiniz?
Hiç, Az, Orta Düzeyde, Çok (Skor 0-3)
10- Şimdiye kadar çıktığınız en yüksek kilo, olmak istediğiniz kilonun ne kadar üstündeydi?
0-0,5; 0,5-3; 3-10; 10+ (Skor 0-4)

4.4.2.2. Nörolojik Sistemin Yeme Davranışı Regülasyona Etkisi

Bu süreci kontrol eden ana mekanizma beyindir. Besin kısıtlaması ve yağ kaybı ‘‘Aç Beyin’’ e yol açar. Aç beyin sürekli yiyecekler ile meşguldür ve tek amacı bir an önce besine ulaşmaktır. Leptinin keşfinden sonra, metabolizma kontrolünde hormonal etkinin daha önemli olduğu düşünülmüştür. Ancak şimdi gösteriliyor ki, vücutta metabolik denge mediobazal hipotalamusta sağlanmaktadır. Vücutta kilo kaybı ya da artışı sonrası oluşan zayıflık ya da obezite durumu, hipotalamik nörosiklus tarafından enerji dengesi sağlanarak kontrol altına alınmaya çalışılır. Normalde bu durum oda sıcaklığını ölçen bir termostat gibi, sınırlı bir aralık arasında oynamalıdır. Ancak ortam koşullarının değişmesi, sedanter yaşam ve duygusal açlık durumları ibrenin çok düşük ya da yüksek değerleri göstermesine neden olabilir. Genel olarak hipotalamustan kontrol edilen bu sistem, yaşam gereksinimi olarak beslenme durumunda mükemmel işler. Ancak ortam koşullarının değişmesi, beslenme açısından farklı faktörlerin (psikolojik, sosyolojik vb.) devreye girmesi aksamalara neden olur. Bu da zaten evrimsel olarak yağ depolamaya yatkın olan insan vücudunun ibresinin, normalden obeze doğru kaymasını sağlar (88,89).

Sonuç olarak denebilir ki, vücut ağırlığının düşmesi, yükselmesine oranla beyin için daha güçlü bir uyarıcıdır. Özellikle %10 ve üzeri ağırlık düşüşlerinde beyin hızlıca ‘‘aç beyin’’ evresine girer ve yiyecek kaynaklarına karşı duyarlılığı artar. Bu durum yüksek vücut ağırlıklarında da geçerlidir. Ancak ağırlık artışına karşı koruma mekanizması daha zayıftır. ‘‘Daha çok ye’’ komutuna karşı ‘‘daha az ye’’ komutunun asimetric cevabı zaman içinde kilo artışına neden olur (87).

Ancak metabolik ihtiyaçların nasıl davranışsal tutumlara dönüştüğü ve bunların bazen kişinin kendiyile çatışmasına neden olacak kadar kuvvetli olduğunu anlamak için, ‘‘bilişsel ve duygusal beyin’’ göz ardı edilmemelidir.

5. MATERİYAL VE YÖNTEM

5.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Çalışma Şubat 2013 – Şubat 2014 tarihleri arasında Özel Tuzla Vitalite Polikliniği, Beslenme ve Diyet Bölümü'nde yapılmıştır. Bu tarihler arasında beslenme polikliniğine başvuran [n=362- 98 (%27,1) erkek, 264 (%72,9) kadın] kişiler içinden daha önce birden fazla kez ağırlık kontrolü uygulamış, ancak ağırlığın hepsini ya da daha fazlasını geri kazanmış kişiler çalışma için uygun bulunmuştur. Kriterlere uygun 84 birey (80 kadın, 4 erkek) saptanmıştır. Bireyler, çalışmaya başlamadan önce araştırmayla ilgili bilgilendirilmiştir.

5.2. METOD

Literatürde yo-yo sendromunun saptanması ile ilgili ölçek ya da anket bulunmamaktadır. Konu ile ilgili anket ve ölçek formları örnek alınarak, araştırmacı ve danışmanı tarafından geniş kapsamlı "Beslenme Öyküsü Bilgi Formu" oluşturulmuştur, bu form 9 bölümden oluşmaktadır.

Bu bölümler; kişisel bilgiler, ağırlık kontrolü deneyimleri, hastalıklar, genetik faktörler, yeme davranış tutumu, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ve uyku durumu, motivasyon ve sosyal yaşam koşullarını içeren çoktan seçmeli ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Çoktan seçmeli sorularda, katılımcılardan kendilerine uygun bir veya birden fazla seçeneği işaretlemeleri istenmiştir.

Katılımcılar merkeze başvurdukları gün ek 1'de yer alan "Beslenme Öyküsü Bilgi Formu" araştırmacı tarafından birebir görüşme şeklinde uygulanmıştır.

Katılımcıların vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (m), beden kütle indeksi (BKI) (kg/m^2) üç ölçüm ortalamalarına göre saptanmıştır. Ölçümler araştırmacı tarafından alınmış, BKI hesaplamaları aşağıdaki formül ile yapılmış, değerlendirme WHO 2012 standartlarına göre yapılmıştır (Tablo 1).

$$BKİ = \frac{\text{Ağırlık(kg)}}{[\text{Boy(m)}]^2}$$

Vücut ağırlığı ölçümleri 0.1 kg'dan az değişiklik gösterecek şekilde hafif kıyafetle ve ayakkabısız, mesane boşaltıldıktan sonra ve günün aynı zaman diliminde alınmıştır. Ayak,

sırt ve baş aynı hizada, baş pedalı duvara 90° açı yapacak şekilde, baş pedalı olan bir stadiometre kullanılarak, üç ölçüm yapılarak, ölçümlerin ortalaması alınmıştır.

Ailesel faktörlerin belirlenmesi için, aile bireylerinin vücut ağırlığı ve boy uzunluğu verileri saptanmasında, katılımcılarının beyanı esas alınmıştır.

5.3. YÖNTEM

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin frekans ve yüzdesel dağılımları verilmiştir. Normallik testi sonucunda, gruplar arasında farklılık ikiden fazla gruplarda normal dağılmayan değişkenlerde Bonferroni düzeltmeli Kruskal Wallis H Testi kullanılmıştır.

Gruplar arası farklılık incelenirken; anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup $p < 0,05$ olması durumunda gruplar arası anlamlı farklılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise gruplar arası anlamlı farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

Değişkenler arası bağımlılık incelenirken Ki-Kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 kullanılmış olup, $p < 0,05$ olması durumunda gruplar arasında anlamlı bir bağımlılığın olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise gruplar arasında anlamlı bağımlılığın olmadığı belirtilmiştir.

Farklı zamanlarda ölçülen değişkenlerin ölçüm zamanları arasındaki farklılığı incelenirken normal dağılmayan değişkenlerde Wilcoxon Sign Testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0,05 belirlendi. $p < 0,05$ saptanması durumunda anlamlı bir farklılığın olduğu, $p > 0,05$ saptanması durumunda ise ölçüm zamanları arasında anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır.

6. BULGULAR

Tablo 6. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik Özellik	Vaka Sayısı (n)	Yüzde (%)
<i>Cinsiyet</i>		
Kadın	80	95
Erkek	4	5
<i>Eğitim Düzeyi</i>		
İlköğretim	22	26
Lise	28	33
Lisans	31	37
Lisansüstü	3	4
<i>Medeni Hali</i>		
Evli	49	58
Bekar	34	41
Dul	1	1

Tablo 6’da araştırmaya katılan katılımcıların cinsiyete, eğitim düzeyine ve medeni hale göre dağılımı verilmiştir. Araştırmaya toplam 84 kişi katılmış olup, bunların %95,2’si (n=80) kadın, %4,8’i (n=4) erkektir.

Eğitim düzeyi ve medeni hal dağılımı orantılı görünmektedir. Her iki özellik için de baskın olan bir grup saptanmamıştır. Katılımcıların %36,2’si (n=31) üniversite ya da yüksekokul mezunu, %33,3’ü (n=28) lise, %26,2’si (n=22) ilköğretim mezunudur. %1,2’si (n=3) ise yüksek lisans ve üstü seviyede eğitim almıştır. %58,3 (n=49) evli, %40,5 (n=34) bekar, %1,2 si (n=1) ise duldur.

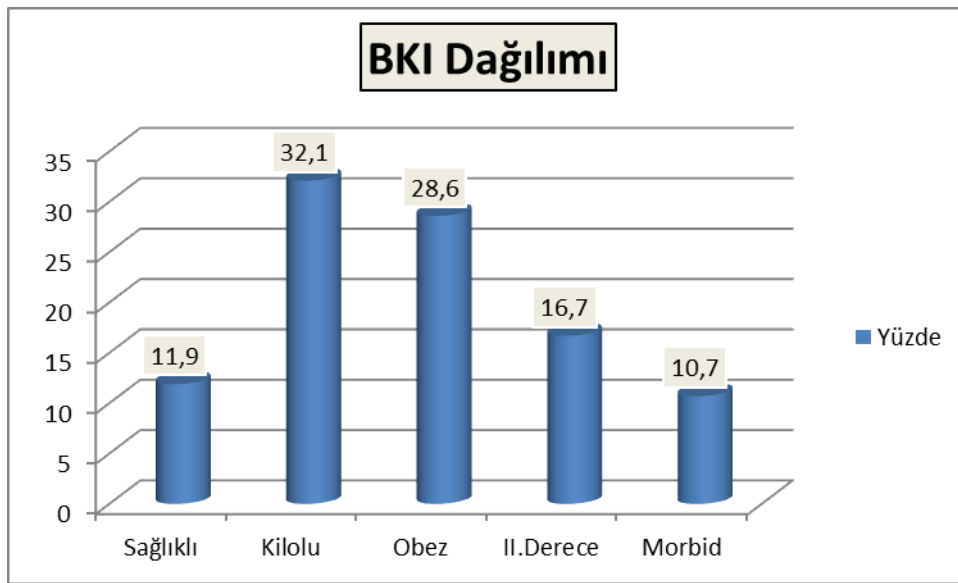
Tablo 7. Katılımcıların Yaş, Ağırlık ve Boy Ortalamaları

	n	Mean	Median	Minimum	Maximum	ss
Yaş	84	36.6	36.0	18.0	59.0	10.0
Kilo	84	84.1	80.3	52.8	142.0	16.8
Boy	84	1.6	1.6	1.5	1.8	0.1

Araştırmaya katılmış olan kişilerin yaş, ağırlık ve boy ortalamaları ile bu ölçümlere ait minimum maksimum değerler Tablo 7’de verilmiştir. Katılımcıların yaş ortalamaları 36.6 ± 10.04 (18.00-59.00), ağırlık ortalamaları 84.1 ± 16.8 (52.80-142.00) ,boy ortalamaları $1,6 \text{ m} \pm 0,1$ (1,49-1,80) dir.

Tablo 8. BKİ Dağılımı

BKİ	Vaka Sayısı	Yüzde
18,5-25 (Sağlıklı)	10	11,9
25,5-30 (Kilolu)	24	32,1
30,5-35 (Obez)	27	28,6
35,5-40 (II. Derece Obez)	14	16,7
>40 (Morbid)	9	10,7
Toplam	84	100,0

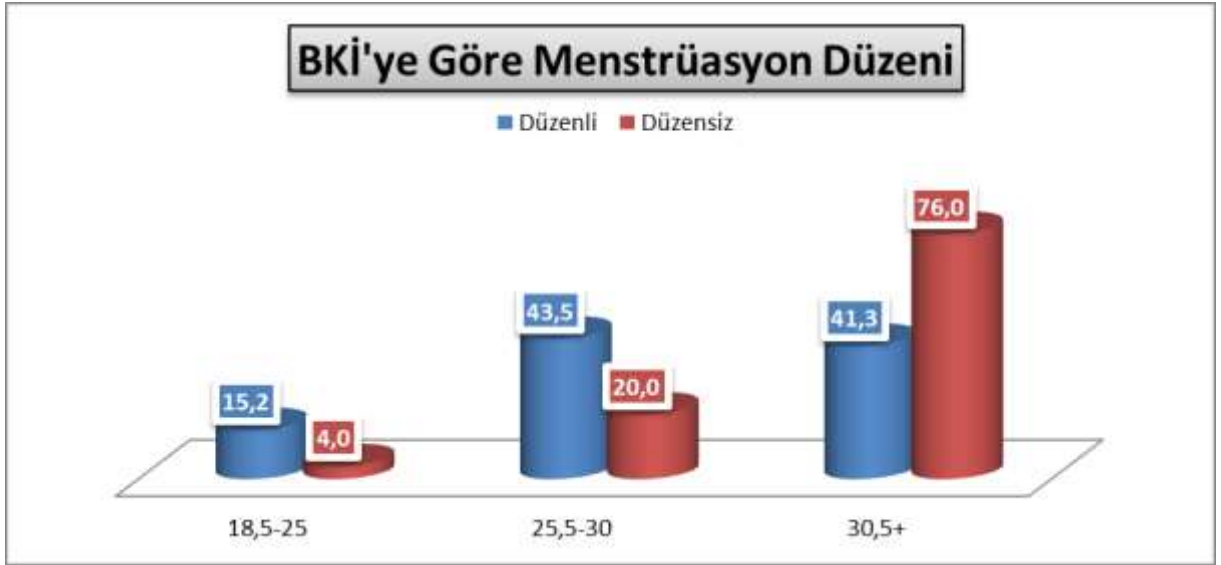


Şekil 4. Vakaların BKİ Dağılımı

Katılımcıların Beden Kitle İndeksi dağılımları tablo ve grafik olarak gösterilmiştir. BKİ, WHO'nun sınıflandırmasına göre; (18,5-25 kg/m²) Sağlıklı, (25,5-30 kg/m²) Kilolu, (30,5-35 kg/m²) Obez, (35,5-40 kg/m²) 2. Derecede Obez, (40 kg/m² ve üstü) Morbid obez olarak gruplandırılmıştır. Katılımcıların %32,1'i (n=27) kilolu, %28,6 (n=24) obezdir. Sağlıklı kiloda olan ve morbid obez olan gruplar ise sırasıyla %11,9 (n=10) ve %10,7 (n= 9) gösterilmiş olup, oransal olarak daha azdır.

Tablo 9. Menstrüasyon Düzeni-BKI İlişkisi

		BKI						Ki-Kare Analizi			
		18,5-25		25,5-30		30,5+		Toplam			
		n	%	n	%	n	%	n	%	Ki-Kare	p
Menstrüasyon Duzeni	Düzenli	7	15.2	20	43.5	19	41.3	46	100	8.3	0.015
	Düzensiz	1	4.0	5	20.0	19	76.0	25	100		
	Toplam	8	11.3	25	35.2	38	53.5	71	100		



Şekil 5. BKİ'ye göre Menstrüasyon Düzeni

Menstrüasyon düzeni ve BKİ ilişkisi tablo ve grafikte verilmiştir. BKİ ile menstrüasyon düzeni arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmektedir ($p < 0.05$). Menstrüasyon dönemi düzensiz olan bireylerin (%76), düzenli olan bireylere göre (%41,3) anlamlı derecede daha yüksek oranla BKİ'sinin 30,5'in üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 10. Diyet Sayısı ve Maksimum Ağırlık Kayıpları

		n	%
Diyet Sayısı	2-3	23	27.4
	4-5	24	28.6
	>5	37	44.0
	Toplam	84	100
Maksimum Ağırlık Kaybı (%)	<%10	30	35.7
	%10-20	42	50.0
	%21-30	12	14.3
	Toplam	84	100

Çalışmaya katılan bireylerin %44'ü (n=37) 5'ten fazla sayıda kilo kontrol(diyet) programı uygulamıştır. Bireylerin maksimum ağırlık kaybı daha yüksek oranda %10-20 aralığındadır. (%50, n=42).

Tablo 11. Diyet Sayısı- BKİ İlişkisi

		BKİ						Ki-Kare Analizi			
		18,5-25		25,5-30		30,5+		Toplam		Ki-Kare	p
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Diyet Sayısı	2-3	3	13.0	7	30.4	13	56.5	23	100	0.065	0.967
	4+	7	11.5	20	32.8	34	55.7	61	100		
	Toplam	10	11.9	27	32.1	47	56.0	84	100		

BKİ ile diyet sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir(p>0.05).

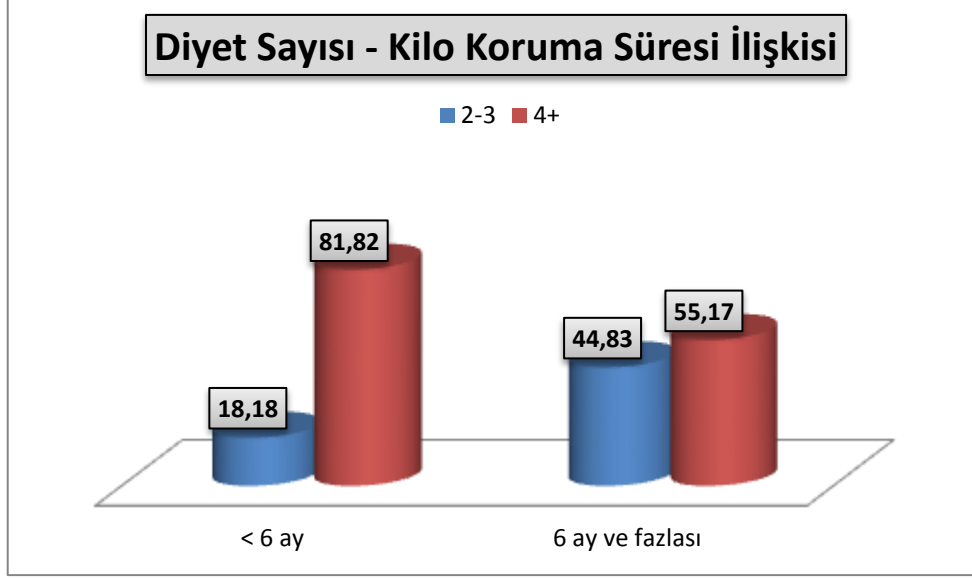
Tablo 12. Programa Uyum ile İlgili Sorunlar ve Kilo Koruma Süresi

		n	%
Bırakma Nedeni	Bıkkınlık	35	41.7
	Hayat Tarzı Değişikliği	16	19.0
	Sonuç Alamama	20	23.8
	Uygulayamama	13	15.5
	Toplam	84	100
Geri Kilo Alma Nedeni	Fazla yeme	45	53.6
	Hareketsizlik	12	14.3
	Dengesiz Beslenme	24	28.6
	Sağlık Problemi	3	3.6
	Toplam	84	100
Verdiğiniz kiloları ne kadar süre korudunuz?	1 aydan az	16	19.0
	1-6 ay	39	46.4
	7-12 ay	15	17.9
	1 yıldan fazla	14	16.7
	Toplam	84	100

Tabloda katılımcıların diyeti bırakma nedenleri, geri ağırlık kazanım sebepleri ve verdikleri kiloyu koruma süreleri gösterilmiştir. Diyeti bırakma nedeni olarak %41,7 (n=35) oranında bıkkınlık gösterilmiştir. Katılımcıların %46,4'ü (n=39) diyetle kaybettikleri ağırlıktan daha fazlasını geri kazanmıştır. Diyet sonrası tekrar kilo alımında %53,6 (n=45) oranında ‘‘FazlaYemek’’ sebep gösterilmiştir ve diyet ile verilen kilo %46,4 (n=39) oranında 1-6 ay arası korunabilmiştir.

Tablo 13. Diyet Sayısı-Kilo Koruma Süresi İlişkisi

		kilo koruma süresi						İstatiksel	
		< 6 ay		6 ay ve fazlası		Toplam		Analiz	
		n	%	n	%	n	%	Ki-kare	p
Diyet Sayısı	2-3	10	18.18	13	44.83	23	27.38	5.506	0.019
	4+	45	81.82	16	55.17	61	72.62		
	Toplam	55	100.00	29	100.00	84	100.00		

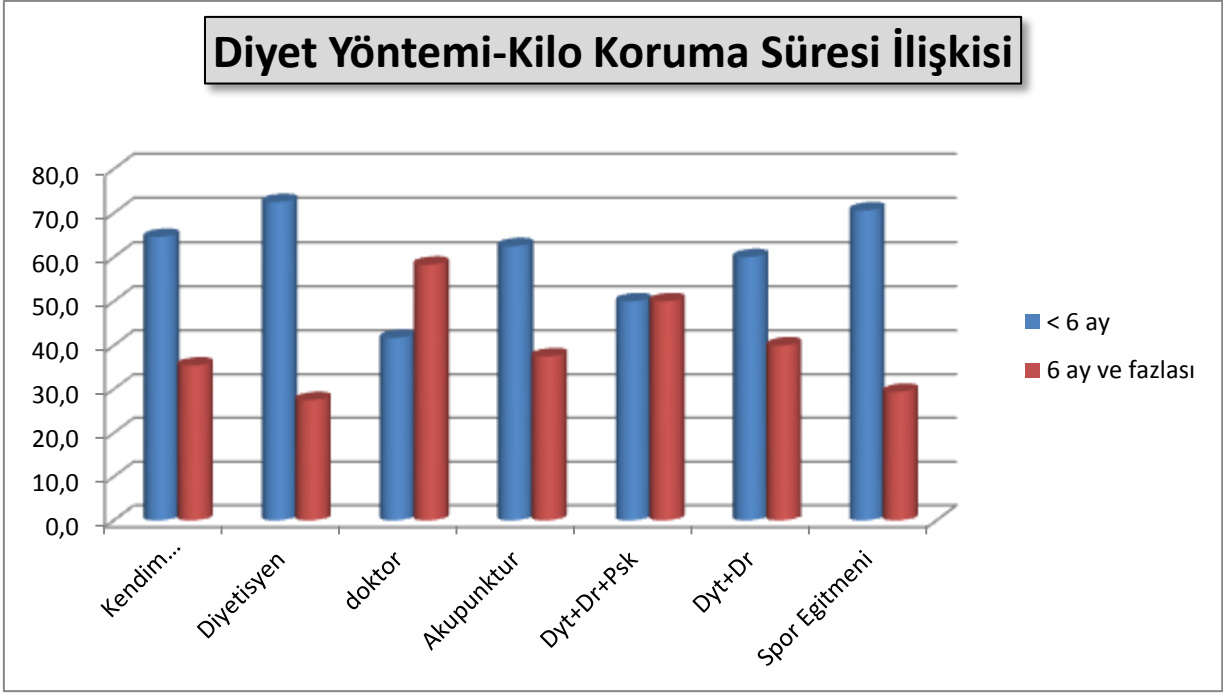


Şekil 6. Diyet Sayısı- Kilo Koruma Süresi İlişkisi

Kilo koruma süresi ile diyet sayısı arasındaki ilişki tablo ve grafikte verilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmektedir($p < 0.05$). 4 den fazla diyet yapma oranı kilo koruma süresi 6 aydan daha az olan bireylerde (%81.82) 6 aydan fazla olan bireylere (%55.17) göre anlamlı derecede daha yüksektir.

Tablo 14. Diyet Yöntemi ile Kilo Koruma Süresinin İlişkisi

		Kilo koruma Süresi						Ki-Kare Analizi	
		< 6 ay		6 ay ve fazlası		Toplam		Ki-Kare	p
		n	%	n	%	n	%		
Kendim Yaptım	Evet	51	64.6	28	35.4	79	100	Fisher's Exact	0.655
	Hayır	4	80.0	1	20.0	5	100		
	Toplam	55	65.5	29	34.5	84	100		
Diyetisyen	Evet	37	72.5	14	27.5	51	100	2.100	0.144
	Hayır	18	54.5	15	45.5	33	100		
	Toplam	55	65.5	29	34.5	84	100		
Doktor	Evet	5	41.7	7	58.3	12	100	Fisher's Exact	0.098
	Hayır	50	69.4	22	30.6	72	100		
	Toplam	55	65.5	29	34.5	84	100		
Akupunktur	Evet	10	62.5	6	37.5	16	100	0.000	1.000
	Hayır	45	66.2	23	33.8	68	100		
	Toplam	55	65.5	29	34.5	84	100		
Dyt+Dr+Psk	Evet	1	50.0	1	50.0	2	100	Fisher's Exact	1.000
	Hayır	54	65.9	28	34.1	82	100		
	Toplam	55	65.5	29	34.5	84	100		
Dyt+Dr	Evet	6	60.0	4	40.0	10	100	Fisher's Exact	0.731
	Hayır	49	66.2	25	33.8	74	100		
	Toplam	55	65.5	29	34.5	84	100		
Spor Egitmeni	Evet	12	70.6	5	29.4	17	100	0.040	0.833
	Hayır	43	64.2	24	35.8	67	100		
	Toplam	55	65.5	29	34.5	84	100		



Şekil 7. Diyet Yöntemi-Kilo Koruma Süresi İlişkisi

Uygulanan diyet yöntemi ile kilo kontrol süresi arasındaki ilişki tablo ve grafikte verilmiştir.

Kilo koruma süresi ile kilo korumasını kendi yapma yöntemi arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir ($p > 0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte kilo korumasını kendi yapan bireylerin kilo koruma süresi <6 ay olma oranı daha yüksektir. Kilo korumasını diyetisyen eşliğinde yapan bireylerin kilo koruma süresi <6 ay olma oranı daha yüksektir.

Kilo korumasını doktor eşliğinde yapan bireylerin kilo koruma süresi ≥ 6 ay olma oranı daha yüksektir.

Kilo korumasını akupunktur eşliğinde yapan bireylerin kilo koruma süresi <6 ay olma oranı daha yüksektir.

Kilo korumasını diyetisyen+doktor+psikolog eşliğinde yapmayan bireylerin kilo koruma süresi <6 ay olma oranı daha yüksektir.

Kilo korumasını diyetisyen+doktor eşliğinde yapan bireylerin kilo koruma süresi <6 ay olma oranı daha yüksektir.

Kilo korumasını spor eğitmeni eşliğinde yapan bireylerin kilo koruma süresi <6 ay olma oranı daha yüksektir.

Tablo 15. Vakaların Motivasyon Faktörleri

	n	%
Sağlık	79	94.0
Fiziksel Görünüm	64	76.2
Mutlu Olmak	62	73.8

Vakaların diyet yaparken ki motivasyon faktörleri incelendiğinde, sağlık %94 (n=79) oranında birince motivasyon nedeni olarak görülmektedir. Bunu sırasıyla fiziksel görünüm (%76,2) ve mutlu olmak (%73,8) izlemektedir.

Tablo 16. Katılımcıların Hastalıklarının Dağılımı

	n	%
Kalp damar	21	25.0
İç Hastalıklar	17	20.2
Şeker Metabolizması Hastalıkları	18	21.4
Sindirim Sistemi Hastalıkları	35	41.7
Psikiyatrik/Psikolojik	19	22.6
Anemi	18	21.4
Troid	17	20.2

Çalışmaya katılan bireylerin %41,7'si (n=35) sindirim sistemi hastalıklarından şikayet etmektedir.

Tablo 17. Hastalıkların Diyet Sayısı ile İlişkisi

		Diyet Sayısı						Ki-Kare Analizi	
		2-3		4+		Toplam		Ki-Kare	p
		n	%	n	%	n	%		
Kalp damar	Yok	15	65.2	48	78.7	63	75	0.978	0.323
	Var	8	34.8	13	21.3	21	25		
	Toplam	23	100.0	61	100.0	84	100		
İç Hastalıklar	Yok	18	78.3	49	80.3	67	79.8	Fisher's Exact	1.000
	Var	5	21.7	12	19.7	17	20.2		
	Toplam	23	100.0	61	100.0	84	100		
Şeker Met.Hastalıkları	Yok	19	82.6	47	77.0	66	78.6	Fisher's Exact	0.768
	Var	4	17.4	14	23.0	18	21.4		
	Toplam	23	100.0	61	100.0	84	100		
Sindirim Sistemi Hastalıkları	Yok	13	56.5	36	59.0	49	58.3	0.000	1.000
	Var	10	43.5	25	41.0	35	41.7		
	Toplam	23	100.0	61	100.0	84	100		
Psikiyatrik/Psikolojik	Yok	16	69.6	49	80.3	65	77.4	0.576	0.448
	Var	7	30.4	12	19.7	19	22.6		
	Toplam	23	100.0	61	100.0	84	100		
Anemi	Yok	21	91.3	45	73.8	66	78.6	Fisher's Exact	0.134
	Var	2	8.7	16	26.2	18	21.4		
	Toplam	23	100.0	61	100.0	84	100		
Troid	Yok	18	78.3	49	80.3	67	79.8	Fisher's Exact	1.000
	Var	5	21.7	12	19.7	17	20.2		
	Toplam	23	100.0	61	100.0	84	100		

Tablo 17’de vakaların uygulamış oldukları diyet sayısı ile hastalıkları arasındaki ilişki verilmiştir. Diyet sayısı ile kalp damar hastalığı arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 2-3 kez kilo kontrolü programı uygulayan bireylerin (%34,8) 4 ve daha fazla uygulayan bireylere göre (%21,3) daha yüksek oranla kalp damar hastalıklarına sahip oldukları görülmektedir.

Diyet sayısı ile iç hastalıkları grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 2-3 kez kilo kontrolü programı uygulayan bireylerin (%21,7) 4 ve daha fazla uygulayan bireylere göre (%19,7) daha yüksek oranla iç hastalıklara sahip oldukları görülmektedir.

Diyet sayısı ile Şeker Metabolizması Hastalıkları grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 2-3 kez kilo kontrolü programı uygulayan bireylerin (%17,4) 4 ve daha fazla uygulayan bireylere göre (%23) daha düşük oranla şeker metabolizması hastalıklarına sahip oldukları görülmektedir.

Diyet sayısı ile Sindirim Sistemi Hastalıkları grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı

olmamakla birlikte 2-3 kez kilo kontrolü programı uygulayan bireylerin (%43,5) 4 ve daha fazla uygulayan bireylere göre (%41) daha yüksek oranla sindirim sistemi hastalıklarına sahip oldukları görülmektedir.

Diyet sayısı ile Psikiyatrik/Psikolojik hastalık grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 2-3 kez kilo kontrolü programı uygulayan bireylerin (%30,4) 4 ve daha fazla uygulayan bireylere göre (%19,7) daha yüksek oranla Psikiyatrik/Psikolojik hastalıklara sahip oldukları görülmektedir.

Diyet sayısı ile anemi grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 2-3 kez kilo kontrolü programı uygulayan bireylerin (%8,7) 4 ve daha fazla uygulayan bireylere göre (%26,2) daha düşük oranla anemiye sahip oldukları görülmektedir.

Diyet sayısı ile tiroid grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 2-3 kez kilo kontrolü programı uygulayan bireylerin (%21,7) 4 ve daha fazla uygulayan bireylere göre (%19,7) daha yüksek oranla tiroide sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 18. Katılımcıların Aile Fertlerinin BKİ Dağılımları

		n	%
Anne BKİ	18,5-25	14	16.7
	25,5-30	20	23.8
	30,5-35	28	33.3
	35,5-40	13	15.5
	>40	9	10.7
	Toplam	84	100
Baba BKİ	18,5-25	17	20.2
	25,5-30	39	46.4
	30,5-35	19	22.6
	35,5-40	7	8.3
	>40	2	2.4
	Toplam	84	100
Kardeşler ortalama BKİ	<18,5	2	2.8
	18,5-25	21	29.2
	25,5-30	32	44.4
	30,5-35	10	13.9
	35,5-40	4	5.6
	>40	3	4.2
Toplam	72	100	

Tabloda çalışmaya katılan bireylerin Anne, Baba ve Kardeşlerinin Ortalama BKİ'lerinin dağılımı gösterilmiştir. Anne BKİ %33,3 (n=28) oranında 30,5-35 (obez) olarak belirlenmiştir. Baba BKİ %46,4 (n=39) oranında 25,5-30 (fazla kilolu) grubunda gösterilmiştir. Kardeşlerin ortalama BKİ de %44,4 (n=32) oranında 25,5-30 (fazla kilolu) grubundadır.

Tablo 19. Anne-Baba-Kardeş BKİ ile Vakaların BKİ ilişkisi

		BKİ Vaka				Ki-Kare Analizi			
		<30		>=30		Toplam		Ki-Kare	p
		n	%	n	%	n	%		
Anne BKİ	<30	18	48.6	16	34.0	34	40.5	1.27	0.258
	>=30	19	51.4	31	66.0	50	59.5		
	Toplam	37	100.0	47	100.0	84	100.0		
Baba BKİ	<30	23	62.2	33	70.2	56	66.7	0.29	0.586
	>=30	14	37.8	14	29.8	28	33.3		
	Toplam	37	100.0	47	100.0	84	100.0		
Kardeşler ortalama BKİ	<30	22	71.0	33	80.5	55	76.4	0.43	0.508
	>=30	9	29.0	8	19.5	17	23.6		
	Toplam	31	100.0	41	100.0	72	100.0		

BKİ Vaka grupları ile anne BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte BKİ'si 30 ve üzerinde olan bireylerin (%66), >30 olan bireylere göre (%51,4) daha yüksek oranla annelerinin BKİ'sinin 30 ve üzerinde olduğu görülmektedir.

BKİ Vaka grupları ile baba BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte BKİ'si 30 ve üzerinde olan bireylerin (%29,8), >30 olan bireylere göre (%37,8) daha düşük oranla babalarının BKİ'sinin 30 ve üzerinde olduğu görülmektedir.

BKİ Vaka grupları ile kardeşlerin ortalama BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte BKİ'si 30 ve üzerinde olan bireylerin (%19,5), >30 olan bireylere göre (%29) daha düşük oranla kardeşlerinin ortalama BKİ'lerinin 30 ve üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 20. Vakaların Öğün Atlama ve Ara Öğün Alışkanlıkları

		n	%
Öğün Atlama	Evet	48	57.1
	Bazen	29	34.5
	Sık Sık	2	2.4
	Hayır	5	6.0
	Toplam	84	100
Ara Öğün Yapar mısınız?	Evet	77	91.7
	Hayır	7	8.3
	Toplam	84	100

Araştırmaya katılan bireylerin %57,1'i (n=48) öğün atladıklarını belirtmiştir. Vakaların %91,7 (n=77) oranında ise ara öğün alımı vardır.

Tablo 21. Atlanılan Öğünlerin Dağılımı

	n	%
Kahvaltı	20	23.8
Kuşluk	43	51.2
Öğle	43	51.2
İkindi	43	51.2
Akşam	4	4.8
Gece	20	23.8



Şekil 8. Atlanılan Öğünlerin Dağılımı

Atlanılan öğünlerin dağılımı tablo ve grafik şeklinde verilmiştir. Atlanılan öğünler daha çok gündüz saatlerine denk gelmektedir. Katılımcıların %51,2'si (n=43) kuşluk, öğle ve/veya ikindi öğünlerini atladıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 22. Öğün Atlama Sebepleri

	n	%
Zaman Yetersizliği	40	47.6
İştahsızlık	17	20.2
Unutma	15	17.9
Alışkanlığı Yok	30	35.7
Zayıflama İsteği	14	16.7

Araştırmaya katılan kişilerin öğün atlama nedenleri tabloda gösterilmiştir. Bireylerin %47,6'sı (n=40) zaman yetersizliği nedeniyle öğün atladığını belirtmiştir

Tablo 23. Ara Öğün Besin Tercihleri

	n	%
Hamurışı	47	61.0
Tatlı	50	64.9
Süt Ürünleri	16	20.8
Meyve	29	37.7
Çay/Kahve (Şekerli)	35	45.5
Çay/Kahve (Şekersiz)	28	36.4
Meşrubat	39	50.6
Sandviç	10	13.0
Diyet Ürünler	26	33.8
Kuruyemiş	37	48.1

Tablo 23'te vakaların ara öğünde tercih ettiği yiyecek ve içecekler gösterilmiştir. Katılımcılar ara öğünlerde daha çok tatlı (%64,9, n=50), hamurışı (%61, n=47) ve meşrubat (%50,6, n=39) tercih etmişlerdir.

Tablo 24. Yapılan Diyet Sayısı ile Öğün Atlama Arasındaki İlişki

		Öğün Atlama				Toplam	
		Evet		Hayır			
		n	%	n	%	n	%
Diyet Sayısı	2-3	21	26.6	2	40.0	23	27.4
	4+	58	73.4	3	60.0	61	72.6
	Toplam	79	100.0	5	100.0	84	100.0

Fisher's Exact ; ; p=0,611>0,05

Öğün atlama durumu grupları ile diyet sayısı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir(p>0.05). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte Öğün atlayan bireylerin (%73.4) öğün atlamayan bireylere göre (%60) daha yüksek oranla 4 ve üzeri kez kilo kontrolü programına katıldıkları görülmektedir.

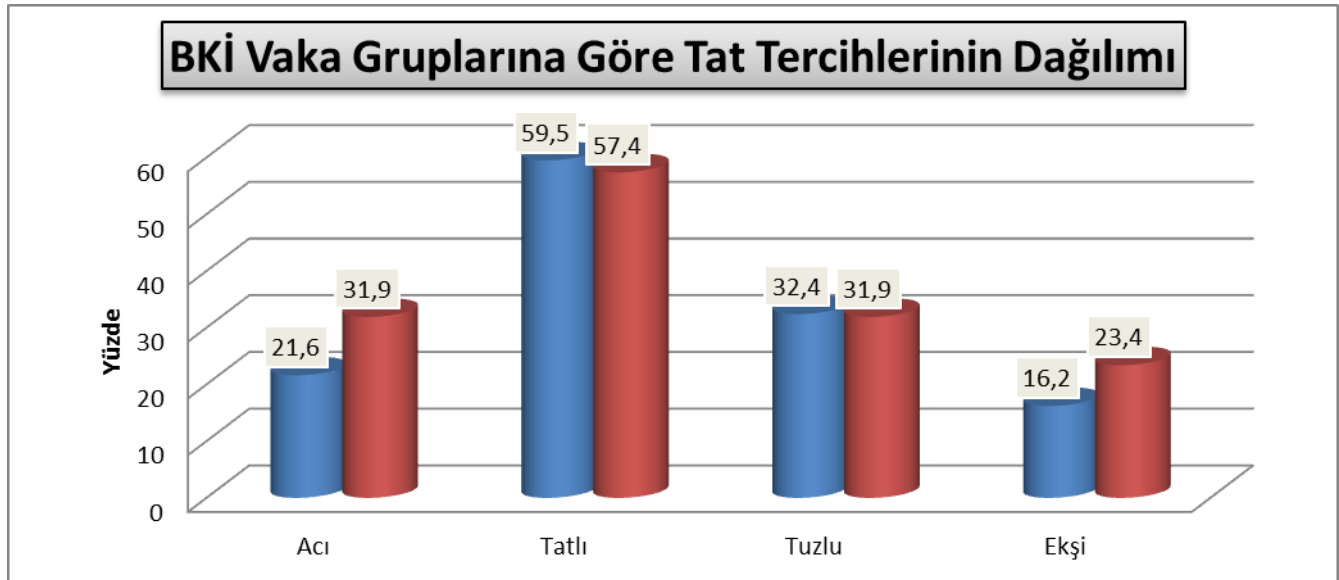
Tablo 25. Vakaların Tat Tercihleri

	n	%
Acı	23	27.4
Tatlı	49	58.3
Tuzlu	27	32.1
Ekşi	17	20.2

Araştırmaya katılan bireylerin sevdikleri tatları seçmeleri istenmiştir. Bu sonuçlara göre vakalar %58,3 (n=49) oranında tatlı tadı tercih etmektedirler. Sonra sırasıyla tuzlu (%32,1), acı (%27,4) ve ekşi (%20,2) tatları tercih etmektedirler.

Tablo 26. Tat Tercihi- BKİ İlişkisi

		BKİ Vaka						Ki-Kare Analizi	
		<30		≥30		Toplam		Ki-Kare	p
		n	%	n	%	n	%		
Acı	Evet	8	21.6	15	31.9	23	27.4	0.646	0.421
	Hayır	29	78.4	32	68.1	61	72.6		
	Toplam	37	100.0	47	100.0	84	100.0		
Tatlı	Evet	22	59.5	27	57.4	49	58.3	0.03	0.852
	Hayır	15	40.5	20	42.6	35	41.7		
	Toplam	37	100.0	47	100.0	84	100.0		
Tuzlu	Evet	12	32.4	15	31.9	27	32.1	0.002	0.959
	Hayır	25	67.6	32	68.1	57	67.9		
	Toplam	37	100.0	47	100.0	84	100.0		
Ekşi	Evet	6	16.2	11	23.4	17	20.2	0.292	0.412
	Hayır	31	83.8	36	76.6	67	79.8		
	Toplam	37	100.0	47	100.0	84	100.0		



Şekil 9. Tat Tercihi-BKİ ilişkisi

Katılımcıların tat tercihleri ile BKİ'leri arasındaki ilişki tablo ve grafik olarak verilmiştir. BKİ grupları ile acı, tatlı, tuzlu ve ekşi besin tüketim grupları arasında

istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte BKİ değeri <30 olan bireylerin ≥ 30 bireylere göre daha düşük oranla acı tadı tercih ettikleri görülmektedir. BKİ değeri <30 olan bireylerin ≥ 30 bireylere göre daha düşük oranla tatlı tadı tercih ettikleri görülmektedir. BKİ değeri <30 olan bireylerin ≥ 30 bireylere göre daha yüksek oranla tuzlu tadı tercih ettikleri görülmektedir. BKİ değeri <30 olan bireylerin ≥ 30 bireylere göre daha düşük oranla ekşi tadı tercih ettikleri görülmektedir.

Tablo 27. Kişilerin Yeme Davranışı ile İlgili Çevrenin Görüşü

	n	%	
Çevrenizdeki İnsanların Görüşleri	Görüş Belirtmedi	16	19.0
	Hızlı Yiyorsun	20	23.8
	Çok Yiyorsun	18	21.4
	Az Yiyorsun,	13	15.5
	Sağlıksız yiyor	9	10.7
	Yavaş yiyorsun	8	9.5
	Toplam	84	100

Çalışmaya katılan kişiler çevresindeki insanların hızlı (%23.8, $n=20$) ve çok yediğini (%21.4, $n=18$) söylediğini belirttiler.

Tablo 28. Yeme Hızı-BKI İlişkisi

	BKİ	N	Mea n	Media n	Minimu m	Maximu m	SS	Kruskal-Wallis H		
								Sıra Ort.	H	p
Öğünler e Ayrılan Ort.Süre	18,5- 25	1 0	20.0	17.5	10.0	35.0	8. 8	50.85		
	25,5- 30	2 7	17.0	15.0	1.0	30.0	7. 8	45.5	2.6 7	0.26 2
		4					4. 5	39		
	30,5+	7	15.7	15.0	10.0	30.0				

BKİ grupları arasında öğünlere ayrılan süreler açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte öğüne ayrılan süre normal (BKİ 18,5-25) bireylerde daha yüksek oranda saptandı.

Tablo 29. Katılımcıların Ana Öğün, Tv Karşısı ve Gece Yeme Davranışları

		n	%
Ana Öğünler Nerede Yenir	Mutfak	39	46.4
	Salon	41	48.8
	Yatakodası	2	2.4
	Yemek Odası	2	2.4
	Toplam	84	100
Tv Karşısında Yemek Yermisiniz?	Evet	59	70.2
	Hayır	25	29.8
	Toplam	84	100
Tv Karşısında Ne Yersiniz	Ana Öğün	9	15.3
	Abur cubur	38	45.2
	Tatlı	1	1.7
	Meyve	7	11.9
	Süt ürünleri	1	1.7
	Sandviç	3	5.1
	Toplam	59	100
Gece Yatmadan Önce Atıştırır mısınız?	Evet	35	41.7
	Hayır	49	58.3
	Toplam	84	100
Gece Yatmadan Önce Yenen Besinler	Ana Öğün	6	17.1
	Abur cubur	7	20.0
	Tatlı	7	20.0
	Meyve	6	17.1
	Süt ürünleri	5	14.3
	Sandviç	4	11.4
	Toplam	35	100.0
Gece Uyanıp Yemek Yermisiniz?	Evet	14	16.7
	Hayır	70	83.3
	Toplam	84	100
Gece Uyanıp Yenen Besinler	Ana Öğün	2	14.3
	Abur cubur	1	7.1
	Tatlı	7	50.0
	Meyve	2	14.3
	Süt ürünleri	2	14.3
	Toplam	14	100.0

Tabloda vakaların ana öğünleri evin hangi bölümünde yedikleri, Tv karşısında atıştırma alışkanlıkları ve daha çok ne tür besinler tercih ettikleri, gece yatmada önce atıştırma yapıp yapmadıkları ve hangi besinleri tercih ettikleri, gece yemeleri olup olmadığı ve hangi tür besinleri tercih ettikleri gösterilmiştir. Ana öğünler için daha çok evin salon (%48,8, n=41) ve mutfak (%46,4, n=39) bölümlerinin kullanıldığı görülmektedir. Katılımcıların %70,2'si (n=59) tv karşısında yemek yediğini, bunların

%45,2'si (n=38) abur cubur tarzı atıştırma yaptığını belirtmiştir. Katılımcıların %41,7'si (n=35) gece uyumadan önce atıştırma yaptığını söylemiş ve bunların %20'si tatlı ve abur cubur tarzı atıştırma yaptığını belirtmiştir. Vakaların gece yeme oranı %16,7'dir (n=14). Gece yemelerinin %50'lik (n=7) bölümünü tatlı oluşturmaktadır.

Tablo 30. Binge Ataklarının Görülme Sıklığı ve Nedenleri

		n	%
Tıka basa yeme (Binge) var mı?	Evet	46	54.8
	Hayır	38	45.2
	Toplam	84	100
Tıka basa yeme(Binge) nedeni	Stres	10	21.7
	Baskı	1	2.2
	Psikolojik	11	23.9
	Kızgınlık/Öfke	5	10.9
	İştah	19	41.3
	Toplam	46	100

Tabloda katılımcıların binge (tıka basa yeme) atağı geçirme oranı ve bunun nedenleri gösterilmiştir. Vakaların %54,8'i (n=46) binge atağı yaşadığını belirtmiştir. Atak yaşayan bireylerin %41,3'ü (n=19) sebep olarak aşırı iştah ve karşı koyamamayı göstermiştir. Vakaların %23,9'u psikolojik etmenler ve %21,7'si de stresi binge nedeni olarak belirtmiştir.

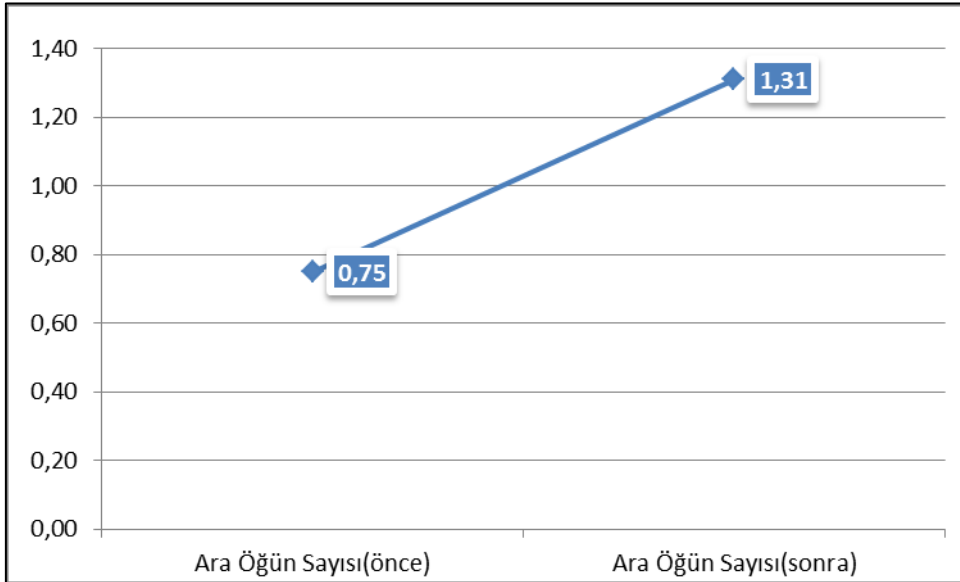
Tablo 31. Yapılan Diyet Sayısıyla Binge Atağı Sıklığının İlişkisi

		Tıka basa yeme var mı (Binge)						Ki-Kare Analizi	
		Evet		Hayır		Toplam		Ki-Kare	p
		n	%	n	%	n	%		
Diyet Sayısı	2-3	12	26.1	11	28.9	23	27.4	0,002	0.962
	4+	34	73.9	27	71.1	61	72.6		
	Toplam	46	100.0	38	100.0	84	100.0		

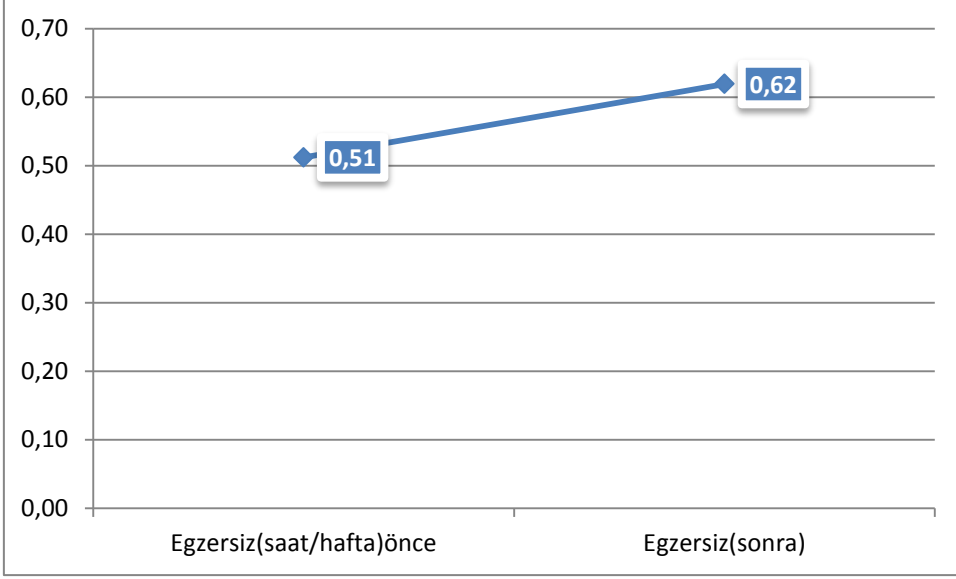
Tıka basa yemek yeme grupları ile kilo kontrolü programı uygulama sayı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir ($p > 0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte tıka basa yemek yiyen bireylerin (%73,9) 4 ve daha fazla kilo programı uygulama oranı tıka basa yemeyen bireylere göre (%71,1) daha yüksektir.

Tablo 32. Diyet Öncesi ve Sonrası Beslenme ve Egzersiz Davranışındaki Değişikliklerin Karşılaştırılması

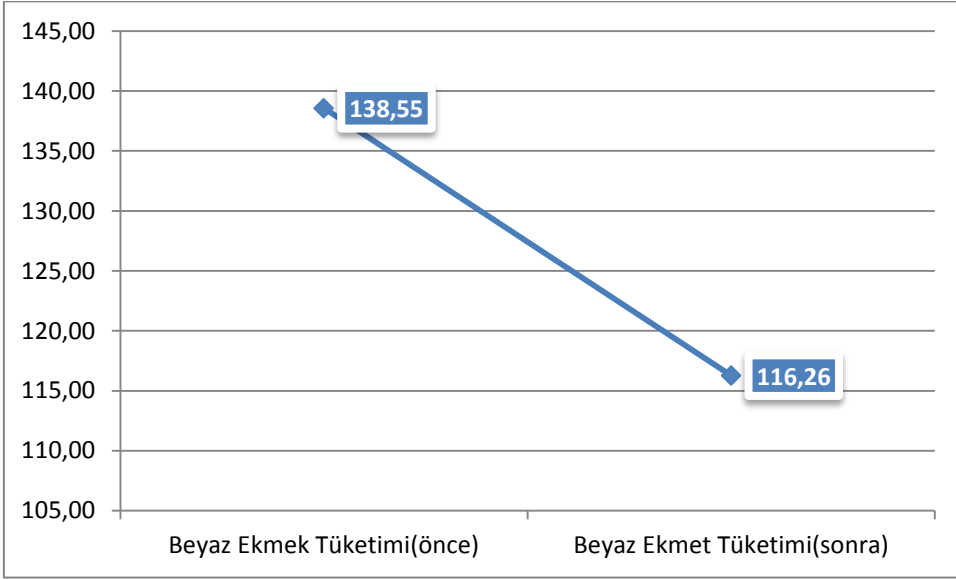
	N	Mean	Median	Min	Max	SS	Wilcoxon İşaret Testi	
							z	p
Ara Öğün Sayısı(önce)	84	0.75	0.000	0.000	4.0	1.03	-4.06	0.0001
Ara Öğün Sayısı(sonra)	84	1.31	1.000	0.000	5.0	1.36		
Egzersiz(saat/hafta)önc	84	0.51	0.000	0.000	4.0	1.13	-1.02	0.307
Egzersiz(sonra)	84	0.62	0.000	0.000	4.0	1.21		
Beyaz Ekmek Tüketimi(gr/gün)önce	84	139	125.0	0.000	750	130.4	-3.38	0.001
Beyaz Ekmek Tüketimi(sonra)	84	116	125.0	0.000	750	126.4		
Gazlı İçecek/Meşrubat (L/gün)önce	84	0.33	0.200	0.000	3.0	0.5	-2.45	0.014
Gazlı İçecek/Meş(sonra)	84	0.22	0.000	0.000	2.0	0.4		
Su Tüketimi(L/gün)önce	84	1.28	1.000	0.000	3.0	0.8	-2.93	0.003
Su Tüketimi(sonra)	84	1.46	1.250	0.000	3.0	0.8		
Öğün Sayısı(önce)	84	3.2	3.000	1.000	7.0	1.2	-3.98	0.0001
Öğün Sayısı(sonra)	84	3.8	3.000	1.000	8.0	1.5		



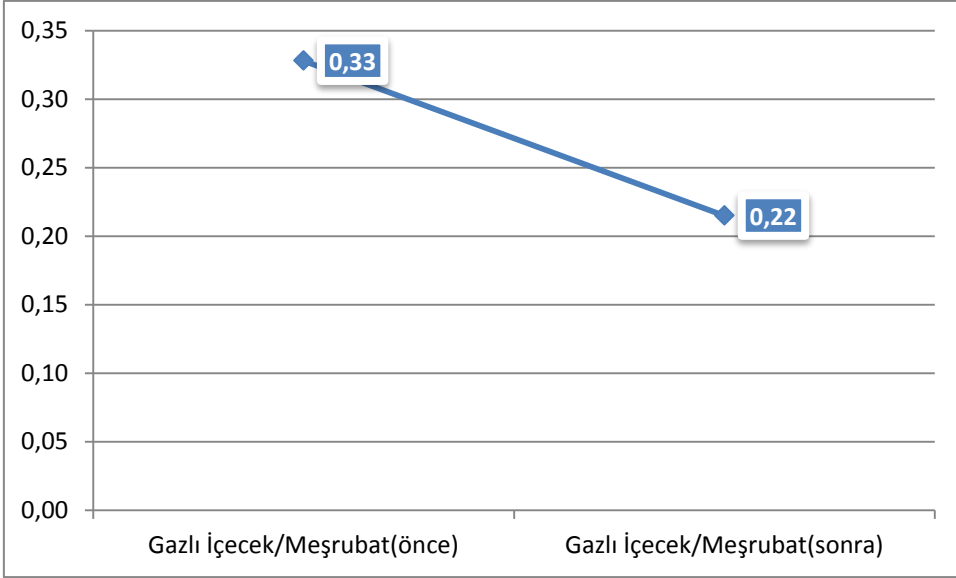
Şekil 10. Diyet Öncesi ve Sonrası Ara Öğün Sayısı



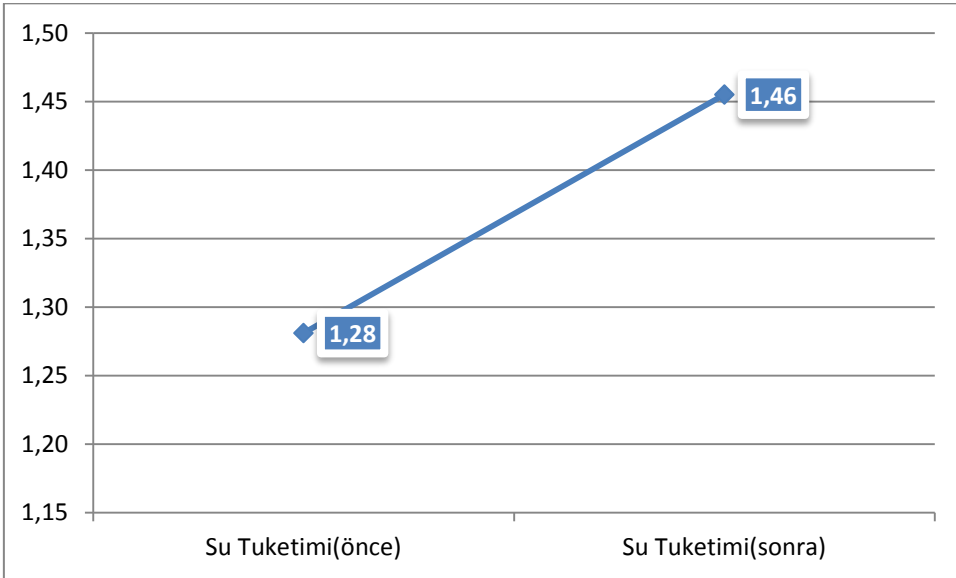
Şekil 11. Diyet Öncesi ve Sonrası Egzersiz Süresi



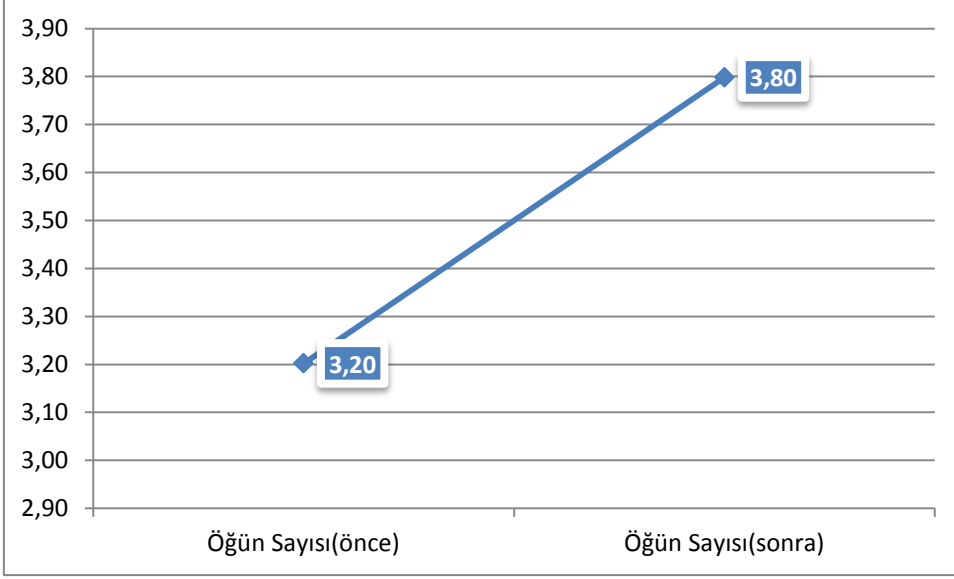
Şekil 12. Diyet Öncesi ve Sonrası Beyaz Ekmek Tüketimi



Şekil 13. Diyet Öncesi ve Sonrası Gazlı İçecek Tüketim Miktarı



Şekil 14. Diyet Öncesi ve Sonrası Su Tüketimi



Şekil 15. Diyet Öncesi ve Sonrası Öğün Sayısı

Vakaların diyet öncesi ve sonrası beslenme ve egzersiz davranışlarının karşılaştırılması tablo ve grafiklerde gösterilmiştir.

Ara öğün sayısı (önce) ile ara öğün sayısı (sonra) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık görülmektedir($p < 0.05$). Ara öğün sayısı (sonra) değerleri ara öğün sayısı (önce) değerlerine göre anlamlı derecede daha yüksektir.

Egzersiz sıklığı (önce) ile Egzersiz sıklığı (sonra) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık görülmemektedir($p > 0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte egzersiz sayısı (sonra) değerleri daha yüksektir.

Beyaz ekmek tüketimi (önce) ile Beyaz ekmek tüketimi (sonra) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık görülmektedir($p < 0.05$). Beyaz ekmek tüketimi (sonra) değerleri Beyaz ekmek tüketimi (önce) değerlerine göre anlamlı derecede daha düşüktür.

Gazlı içecek tüketimi (önce) ile Gazlı içecek tüketimi (sonra) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık görülmektedir($p < 0.05$). Gazlı içecek tüketimi (sonra) değerleri Gazlı içecek tüketimi (önce) değerlerine göre anlamlı derecede daha düşüktür.

Su tüketimi (önce) ile Su tüketimi (sonra) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık görülmektedir($p < 0.05$). Su tüketimi (sonra) değerleri Su tüketimi (önce) değerlerine göre anlamlı derecede daha yüksektir.

Öğün sayısı (önce) ile Öğün sayısı i (sonra) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık görülmektedir($p<0.05$). Öğün sayısı (sonra) değerleri Öğün sayısı (önce) değerlerine göre anlamlı derecede daha yüksektir.

Tablo 33. Diyet Öncesi ve Sonrası Tatlı Tüketimi Oranları

		Tatlı Tüketimi(önce)							
		Çok		Orta		Az		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Tatlı Tüketimi(sonra)	Çok	21	72.4	13	31.7	2	14.3	36	42.9
	Orta	4	13.8	22	53.7	2	14.3	28	33.3
	Az	4	13.8	6	14.6	10	71.4	20	23.8
	Toplam	29	100.0	41	100.0	14	100.0	84	100.0

Çok: Her gün en az 1 porsiyon; Orta: Haftada 2 porsiyon ve üstü; Az: Haftada 1 porsiyon ve altı

Tabloda vakaların diyet öncesinde ve sonrasında tatlı tüketimleri karşılaştırılmıştır. Tatlı tüketimi diyet öncesi çok olan bireylerin %72,4'ünün tatlı tüketimi sonra da çok olduğu görülmektedir. Tatlı tüketimi diyet öncesi orta olan bireylerin %31,7'sinin tatlı tüketimi sonra çok olduğu görülmektedir. Tatlı tüketimi diyet öncesi az olan bireylerin %14,3'ünün diyet sonrası tatlı isteği çok olduğu görülmektedir.

Tablo 34. Diyet Öncesi ve Sonrası Hamur İşi Tüketimi Oranları

		Hamur İşi Tüketimi(önce)							
		Çok		Orta		Az		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Hamur İşi Tüketimi(sonra)	Çok	19	65.5	12	33.3	1	5.3	32	38.1
	Orta	5	17.2	20	55.6	2	10.5	27	32.1
	Az	5	17.2	4	11.1	16	84.2	25	29.8
	Toplam	29	100.0	36	100.0	19	100.0	84	100.0

Ki-Kare=44,58 ; $p=0,0001<0,05$

Çok: Her gün en az 1 porsiyon; Orta: Haftada 2 porsiyon ve üstü; Az: Haftada 1 porsiyon ve altı

Hamur işi tüketimini önce çok gerçekleştiren bireylerin sonrada hamur işini yüksek oranla çok tercih ettikleri görülmektedir.

Hamur işi tüketim sıklığı (önce) ile hamur işi tüketim sıklığı (sonra) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmektedir($p<0.05$).

Tablo 35. Diyet Öncesi ve Sonrası Açlık Durumunun Değişimi

		Açlık Durumu (önce)							
		Çok		Orta		Az		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Açlık Durumu (sonra)	Çok	13	52.0	15	36.6	6	33.3	34	40.5
	Orta	9	36.0	22	53.7	5	27.8	36	42.9
	Az	3	12.0	4	9.8	7	38.9	14	16.7
	Toplam	25	100.0	41	100.0	18	100.0	84	100.0

Tabloda vakaların diyet öncesi ve sonrasında açlık durumlarının değişim oranları gösterilmiştir. Diyet öncesi açlık hissinin çok yüksek olduğunu belirten bireylerin %52'si diyet sonrası da yüksek olduğunu belirtmiştir. Diyet öncesi açlığı orta düzeyde olanların %53,7'si diyet sonrası açlığının orta seviyede olduğunu belirtmiştir. Diyet öncesi açlık hissi az olan bireylerin %3,9'u diyet sonrası açlığının az olduğunu belirtmiştir.

Tablo 36. Diyet Öncesi ve Sonrası Ruh Hali Değişimi

		Ruh Hali (önce)							
		Çok İyi		İyi		Kötü		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Ruh Hali (sonra)	Çok İyi	4	50.0	5	10.6	1	3.4	10	11.9
	İyi	2	25.0	28	59.6	12	41.4	42	50.0
	Kötü	2	25.0	14	29.8	16	55.2	32	38.1
	Toplam	8	100.0	47	100.0	29	100.0	84	100.0

Diyet öncesi ruh hali çok iyi olan bireylerin %50'sinin diyet sonrası ruh halinin çok iyi olduğu görülmektedir. Diyet öncesi ruh hali iyi olan bireylerin %59,6'sının diyet sonrası da ruh hali iyidir. Diyet öncesi ruh hali kötü olan bireylerin %55,2'sinin diyet sonrası da ruh halinin kötü olduğu görülmektedir.

Tablo 37. Evde Yaşayan Kişi Sayısı-BKI İlişkisi

	BKİ	Kruskall-Wallis H								
		N	Mean	Median	Minimum	Maximum	SS	Sıra Ort.	H	p
Evdeki	18,5-25	10	3.5	3.5	1.0	6.0	1.4	41.3	1.12	0.581
Kişi	25,5-30	27	3.4	3.0	1.0	6.0	1.2	38.9		
Sayısı	30,5+	47	3.9	4.0	2.0	10.0	1.5	44.8		

BKİ grupları arasında evde yaşayan kişi sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte evdeki kişi sayısı BKİ değeri 30,5 ve üzeri olan bireylerde daha yüksektir.

Tablo 38. Diyet Sayısı ile Vakaların Çevreden Destek Görmesi Arasındaki İlişki

		Diyet esnasında destek görme					
		Evet		Hayır		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Diyet Sayısı	2-3	14	25.9	9	30.0	23	27.4
	4+	40	74.1	21	70.0	61	72.6
	Toplam	54	100.0	30	100.0	84	100.0

Ki-Kare=0,021 ; $p=0,883>0,05$

Diyet esnasında destek görme/görmeme grupları ile kilo kontrolü programına katılma sayı grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede bağımlılık görülmemektedir($p>0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte diyet esnasında destek gören bireylerin (%74,1) destek görmeyen bireylere göre (%70) daha yüksek oranla 4 ve üzeri kez kilo kontrolü programına katıldıkları görülmektedir.

7. TARTIŞMA

Obezite ve fazla kilo tüm dünyada hızla büyüyen bir problemdir. Özellikle son 50 yıl içinde, endüstriyelmiş ülkeler başta olmak üzere obezite ve fazla kilolu prevelansında dramatik bir artış olmuştur. Obezitenin morbidite ve mortalite üzerindeki risk faktörlerini yükseltmesi göz önüne alındığında bunun ne kadar ciddi bir sorun olduğu anlaşılmaktadır (90,91). Dahası, obez bireylerin toplumda dışlanma ve önyargıya uğrama olasılığı daha yüksektir (92). Bu olumsuz sonuçlar göz önüne alındığında kilolu ya da obez bireylerin kilo vermeyi istemeleri şaşırtıcı değildir (93). Bu diyet denemelerinin genellikle kısa sürede başarılı gibi görünseler de uzun sürede başarısız oldukları görülmektedir. Klinik çalışmalar göstermektedir ki çoğu katılımcı verdikleri kiloları 3-4 yıldan uzun süre koruyamamaktadır (94). Bizim çalışmamızda da birden fazla kez diyet yapmış fakat kaybettikleri ağırlığın tümünü ya da daha fazlasını geri alan kişilerin, tekrar kilo alma nedenleri araştırılmış ve diyetle davranış değişikliği olduğu ya da olmadığı gözlemlenmiştir.

DSÖ'nün verilerine göre dünya genelinde 1980 yılından günümüze obezite sıklığı ikiye katlanmıştır. 1980 yılında dünya genelinde erkeklerin %5'i, kadınların %8'i obez iken 2008 yılında bu sıklık erkeklerde %10 kadınlarda %14'tür (2). Türkiye İstatistik Kurumu'nun yapmış olduğu Türkiye Sağlık Araştırması, 2010 verilerine göre 15 yaş ve üzeri yetişkin nüfusun % 33,0'ı fazla kilolu ve % 16,9'u obezdir (19). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 verilerine göre ise de ülkemizde 19 yaş ve üzeri bireylerin %34,6'sı fazla kilolu ve %30,3'ü obezdir (95). Dünya geneliyle paralel olarak obezite ülkemizde de önemli bir halk sağlığı sorunudur. 20 yaş üzeri 24.788 birey üzerinde yapılan "Türkiye Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyolojisi" (TURDEP) çalışmasında obezite görülme sıklığı ($BKİ > 30 \text{ kg/m}^2$), Erkeklerde %12,8, Kadınlarda %29,9 olarak belirlenmiştir. Kadınlarda obezite görülme sıklığı eğitim düzeyi düştükçe artmaktadır (96). Çalışmamızda kadın erkek dağılımı %95 ye %5 oranında görülmüştür. Burada toplumun estetik baskısının kadınların üzerinde daha çok olduğu göz önüne alınabilir, bu durum kadınları daha çok kilo vermeye yönlendirmekte ve bu da yo-yo döngüsünün oluşmasına neden olmaktadır. Çalışmada eğitim düzeyi dikkate alınmış ancak eğitim düzeyinin yo-yo sendromu görülmesinde etken olmadığı belirlenmiştir. (Tablo 6).

Obezite artışında rafine şeker tüketimi de büyük rol oynamaktadır. Dünyada obezite artışı ile rafine şeker tüketimi artışı paralel olarak artmaktadır. Gazlı ve şekerli içecekler ve

tatlıların obezite, erişkin diyabeti ve koroner kalp hastalığını tetiklediği bilinmektedir. Obez bireylerin tat tercihi araştırıldığında, şekerli ve karbonhidratlı gıdaların diğer besinlere göre daha fazla tercih edildiği görülmüştür (97). Ancak bu tat tercihinin daha yüksek yaşlarda daha belirgin olduğu, 10 yaş ve altı çocuklarda ise tat tercihinde bir farklılık görülmediği bulunmuştur (98). Bu da tat tercihinin doğuştan gelen değil, sonradan öğrenilen bir davranış olduğunu bize göstermektedir. Çalışmamızda da tat tercihi hakkında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin sevdikleri tatları seçmeleri istenmiştir. Bu sonuçlara göre vakalar %58,3 (n=49) oranında tatlı tadı tercih etmektedirler. Sonra sırasıyla tuzlu (%32,1), acı (%27,4) ve ekşi (%20,2) tatları tercih etmişlerdir (Tablo 25). Ara öğün/atıştırma tercihleri sorulduğunda ise yine çalışmalarla uyumlu olarak tatlı (%64,9) ve (%61) hamur işi tercih ettikleri görülmüştür (Tablo 23). Tat tercihi ile BKI arasındaki ilişki incelendiğinde ise, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte BKI'si 30 ve üzerinde olanların, BKI<30 olanlara göre daha yüksek oranda tatlı tadı tercih ettikleri gözlemlenmiştir (Tablo 26).

Kadınlarda ağırlık artışını etkileyen ve ayrıca ağırlık artışından etkilenen bir durum da menstrüasyon döngüsüdür. Menstrüasyon döneminde hiperfaji ve ağırlık artışı kadınlarda sık karşılaşılan bir durumdur. Hiperfaji obezitenin de bilinen en önemli nedenidir (99). Bu dönemde açlık hissini bastıramayan ve yemeyi durduramayan kadınlarda uyguladıkları diyetle uyumama stres ve üzüntü yaratarak yo-yo sendromunu tetikleyebilir. Ayrıca menstrüasyon düzensizliklerinin insülin direnci ve tip 2 diyabet ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir (100). Bu durum iştah ve ağırlık artışına dolayısıyla da obeziteye neden olabilir. Çalışmamızda menstrüel siklus düzensizlikleri ile BKI ilişkisini değerlendirdik. Buna göre yapılan diğer çalışmalarla benzer olarak menstrüasyon düzeni bozuk olan kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde obezitenin daha yüksek görüldüğü saptanmıştır (Tablo 9). Ancak obezitenin mi menstrüasyon düzenini bozduğu yoksa menstrüasyon düzeni bozuk olduğu için mi ağırlık artışı olduğu bilinmemektedir.

Çalışmamıza katılan bireylerde herhangi bir hastalık olduğu veya olmadığını araştırdık. Bulgular Tablo 16'da verilmiştir. Buna göre katılımcıların %41,7'sinde gastrointestinal rahatsızlıklara rastlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda obezitenin gastrointestinal rahatsızlıkları, özellikle reflü ve kolorektal kanserleri arttırdığı gösterilmiştir (101). Burada sık diyet yapmanın mı gastrointestinal rahatsızlıklara neden olduğu yoksa gastrointestinal sorunların mı ağırlık artışına neden olduğu bilinmemektedir.

Hastalıklar ile diyet yapma sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamamıştır (Tablo 17).

Dünyada her yaş grubunda obezite artış göstermektedir. Türkiye’de Sağlık Bakanlığı’nca yapılan ‘‘Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım’’ çalışmasına göre BKİ değeri 40-69 yaş arasında doğrusal olarak artmakta, 70 yaşından sonra doğrusal olarak düşmektedir (102). Literatürde yo-yo sendromunun yaş ile ilgisini gösteren bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamız erişkin bireyler ile yapılmıştır ve yo-yo sendromu 18-60 yaş arası bireylerde belirgin bir değişiklik göstermemiştir (Tablo 7).

Toplumda son 50 yıldır oluşan beden imajı algısı insanları hep daha zayıf olmaya yöneltmektedir. Özellikle kadınlar için ‘‘daha zayıf, daha güzel’’ algısı oluşmuştur. Bu algı bireyleri kilo vermek için diyet yapmaya yöneltmektedir. Öyle ki sağlıklı kilo aralığında olanlar bile, ağırlık kaybetmek istemektedir. Yapılan araştırmaların bir kısmı fazla kilolu bireylerde (BKI >25) diyet yapma sıklığının daha yüksek olduğunu ve bu kişilerin daha çok profesyonel yardım almak yerine, kendi ağırlık kaybı yöntemlerini uyguladıkları gösterilmiştir (1, 41, 103). Amigo ve ark. (56) ise obezlerde diyet yapma sıklığının diğer BKİ gruplarına göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. Çalışmamızda da genel olarak fazla kilolu ve obez grupta diyet sıklığının diğer gruplara göre yüksek olduğu görülmüştür. Tablo 8’de araştırmaya katılan bireylerin %32,1’inin fazla kilolu, %28,6’sının ise obez olduğu görülmektedir.

Özellikle daha genç yaşlarda zayıf bedene yönelim daha yüksektir. Normal BKİ’ne sahip olan gençlerde bile ağırlık kaybı arzu edilen bir durum olarak gözlenmiştir. 14-25 yaş grubunda ağırlık kaybı için sıklıkla yanlış ve sağlıksız yöntemler uygulandığı görülmüştür. Kadınlarda öğün atlama, erkeklerde ise enerji alımını düşürme sıklıkla tercih edilmektedir. Bu yöntemlerin zaman içinde metabolizmanın yavaşlamasına yol açtığı, kadınlarda kahvaltı yapma alışkanlığının yitirilmesine ve erkeklerde fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak kilo alımını tetiklediği düşünülmektedir. Ayrıca kadınlarda diyet sonrası hiperfaji ve tıka basa yeme (binge) görülme sıklığı artmıştır. Bu durum da zaman içinde ağırlık artışına neden olmaktadır ve bir döngü gelişmektedir (104-108). Çalışmamızda da bu verileri destekler nitelikte bulgulara rastlanmıştır (Tablo 11). Özellikle obez bireylerde 4 kez ve üzerinde diyet yapma sayısı diğer gruplardan yüksek gözlemlenmiştir. Araştırmaya katılanlarda öğün atlama oranı %57,1 olarak görülmüştür, ancak öğün atlama daha çok kahvaltı öğünü değil, kuşluk, öğle ve ikindi saatlerinde tespit edilmiştir

(Tablo 20-21). Öğün atlama ile diyet yapma sayısı arasındaki ilişki karşılaştırıldığında ise, diyet yapma sayısı 4 ve üzerinde olanlarda öğün atlama oranı %73,4 olduğu görülmektedir, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 24). Çalışmamızda da bireylerde tıka basa yeme sendromu görülme oranı yüksek çıkmıştır (%54,8). Bunun nedeni araştırıldığında ise sendromu yaşayanların %41 'i engel olamadıkları aşırı yeme isteği ve iştahtan söz etmişlerdir (Tablo 30). Diyet, baskı ve kısıtlama sonrası iştahın artması ve yasaklı yiyeceklere karşı aşırı istek hali pek çok çalışmada da gösterilmiştir (16,49,55,57,63,83,104,105). Diyet öncesi ve sonrası egzersiz süresi karşılaştırıldığında da istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber, diyet sonrası egzersiz sıklığı, araştırmaların tersine daha yüksek gözlemlenmiştir (Tablo 32).

Genç yaşlarda beden imajı ile ilgili kaygıların artmasının nedenlerinden biri ise obezitenin çevredir. Özellikle obezitenin ailelerde yetişen kız çocuklarında küçük yaşlardan itibaren kilo artışı ve hatta diyet yapmaya yönelim görülmektedir (109). Bizim çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte annelerinin BKİ'si 30 ve üzeri olan bireylerde obezite oranı daha yüksek görülmüştür (%66) ancak bu bağlantı baba ve kardeşler için geçerli değildir (Tablo 19). Bunun nedeni annenin kız çocuk üzerinde daha büyük bir etki yaratması ve annenin evin beslenme düzeni üzerinde daha yetkin olması olabilir. Çocuklar genellikle annenin beslenme davranışlarını takip eder ve erişkinlikte de buna yönelik davranış geliştirmiş olabilirler.

Obezitede araştırılan başka bir konu da yeme hızıdır. Bu davranış geri kilo alımında da rol oynamaktadır. Yeme hızı normal kilolu kişilerde açlık durumunda yüksek, tokluk arttıkça düşük tespit edilmiştir. Obezlerde ve fazla kilolularda ise tokluğa geçişte yeme hızında düşüş gözlenmemiştir (16). Çalışmamızda bireylerin yeme davranışları ile ilgili 2. şahıslardan gelen yorumları sorguladık. Çalışmaya katılan kişiler çevresindeki insanların hızlı (%23,8 n=20) ve çok yediğini (%21,4 n=18) söylediğini belirttiler (Tablo 27). Hızlı yeme ile BKİ ilişkisi araştırdığımızda ise istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber normal kilolu olanların obez ve fazla kilolu katılımcılara göre daha yavaş hızda yemek yedikleri görüldü (Tablo 28).

Televizyon karşısında yemek yemek ve/veya atıştırmak ağırlık artışında sıklıkla karşılaştığımız nedenlerden biridir. Tv karşısı tüketilen besinler ana yemek ya da atıştırmak, abur cubur şeklinde olmaktadır. Amerika'da yapılan yeme davranışları ve kilo koruma ile ilgili bir araştırmada, tv karşısında yemek yiyen ya da atıştıranların,

yemeyenlere göre ağırlık artışında daha yüksek değişimler olduğu ve ağırlıklarını korumada zorlandıkları gözlemlenmiştir (110). Bizim çalışmamıza katılan bireylerde de tv karşısı yeme alışkanlığı yüksek derecede görülmektedir (%70,2). Tv karşısı tüketilen besin türünü sorguladığımızda ise daha çok abur-cubur/atıştırma cevabını aldık (%45,2). (Tablo 29). Tv karşısı besin tüketiminin ağırlık artışına katkısı iki yönden olabilir. Tv karşısında vücut tokluk hissini daha geç algılamaktadır, bu nedenle yenen miktar daha fazla olur. İkincisi, tv karşısı geçirilen zaman arttıkça günlük fiziksel aktivite azalmaktadır, bu da ağırlık artışında önemli sebeplerden biridir.

Diyette başarısız olmanın nedenlerinden biri de gece yeme sendromudur. Gece yeme sendromu yaşayan bireyler genel olarak kilo vermede ya da ağırlıklarını korumada zorlanırlar. Bu durum genellikle stres altında artar ve diğer yeme bozuklukları ile birlikte de görülebilir. Obez ve fazla kiloluların %10,1'inde gece yeme sendromu görüldüğü gösterilmiştir, gece tüketilen besin türleri genel olarak tatlı ve karbonhidratlı besinler olarak belirtilmiştir (111). Çalışmaya katılan bireylerde gece yeme sendromunu sorguladığında katılımcıların %16,7'sinin gece yeme sendromu yaşadığı tespit edildi. Bu oran genel ortalamadan yüksek olup, gece yeme sendromu yaşayanların kilo korumada daha başarısız oldukları anlamına gelebilir. Katılımcılar gece uyandıklarında daha çok tatlı besinlere istek duyduklarını ve tükettiklerini belirtmişlerdir (%50). Bu beklenen bir sonuçtur. (Tablo 29).

Yo-yo sendromunda zamanla ağırlık artışı ve diyetle başarısızlığın artmasının nedeni tam olarak açıklanamamıştır. Fizyolojik olarak diyet kısıtlamaların ya da çok düşük kalorili diyetlerin metabolizma hızında yavaşlamaya neden olduğu düşünülmüştür. Ancak çalışmalar, bazal metabolizma hızında sık diyet yapanlar ile yapmayanlar arasında fark göstermemişlerdir (57,61,110). Peki, tekrar hızla kilo alımına neden olan nedir? Çoğu araştırma diyet kısıtlamalarının psikolojik yönüne değinmiştir. Özellikle yasaklı besine karşı isteğin ve farkındalığın artması hızla kilo alımını tetikler. Yo-yo sendromu yaşayan kişilerde besinleri bilinçli ya da bilinçsiz olarak ‘‘sıcak-soğuk’’ olarak kodlamak, ‘‘ya hep ya hiç’’ psikolojisi kendilerini çok fazla sınırlanmış hissetmelerine ve bir süre sonra da en ufak akıl çelen faktörde diyeti tamamen bozmalarına ve hatta tıka basa yemelerine neden olur(16,49,55,57,63,67,83,105,112). Bizim araştırmamızda da diyeti bırakma nedeni genel olarak bıkkınlık olarak belirtilmiştir. Bu da yo-yo sendromunda diyet yapanların kendilerini fazla kısıtlamaları ve üst üste başarısızlık yaşamının motivasyonu düşürmesi

olarak görülebilir. Diyetle başarılı olan ve ağırlığını koruyan bireyler ile koruyamayanlar kıyaslandığında, başarılı olanların sağlıklı olarak gördükleri besinlere karşı istek ve algısının arttığı, başarısız olanlarda ise tam tersine zararlı ve yasak olarak gördükleri besine karşı algılarının arttığı saptanmıştır (49,57,63,83,104,105). Bizim araştırmamızda katılımcıların %65'inin kaybettiği ağırlıkları 6 aydan uzun süre koruyamadıkları ve geri kilo alma nedeni olarak fazla yeme ve iştahın artmasını sebep gösterdikleri görülmüştür (Tablo 12).

Çalışmamızda ayrıca kaybettiği ağırlığı 6 aydan uzun süre koruyanların ne tür bir yöntemle ağırlık kaybettiği araştırılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla beraber; kendi başına, diyetisyenle, spor uzmanıyla, akupunktur uzmanıyla, doktor+psikolog+diyetisyen ya da diyetisyen+doktor ile birlikte diyet yapanların sadece doktor desteği ile diyet yapanlara göre daha az oranda 6 ay ve üzeri kilo korudukları gözlemlenmiştir (Tablo 14). Bunda çalışmaya katılanların fiziksel (%76,2) veya psikolojik (%73,8) yönden değil daha çok sağlıklarını korumak (%94) için diyet yaptıklarını belirtmelerinin payı olabilir (Tablo 15). Literatürde ağırlık kaybı ve koruması üzerine yapılan çalışmalarda daha çok destek veren grup yerine, yöntem araştırılmıştır. Genel olarak egzersiz ve diyet ile ağırlık kaybı, tek başına diyet, tek başına spor ya da formula kullanımına göre daha başarılı bulunmuştur (8,19,41,49,111,112). Diyet yapanlar ve ağırlıklarını koruyanlar daha çok, koruma evresinin ağırlık kaybından daha zor olduğunu belirtmişlerdir (113-114). Ağırlık korumanın başarılı olabilmesi için egzersiz, beslenme davranış değişikliği ve stres faktörleriyle baş etme yöntemlerinin birlikte uygulanmasının en başarılı sonuçları sağladığı belirtilmiştir (15,36,56,112-115). Ayrıca sık diyet yapma ile ilgili yapılmış olan çalışmalarda, kaybedilen ağırlığın, sık diyet yapanlarda daha kısa korunduğu gösterilmiştir (113,116). Bu çalışmada da bunu destekler sonuçlar bulunmuştur. 4 kez ve üzeri diyet yapanların, 2-3 kez yapanlara göre 6 aydan uzun süre ağırlıklarını koruma oranları daha düşük çıkmıştır (Tablo 13).

Ağırlık kaybı ve korumasında başarıyı yakalamak için, sağlıklı beslenme ve egzersiz alışkanlıklarını kazanmak gerekir. Yo-yo sendromu yaşayan bireylerde bu davranış değişiklikleri oluşmadığı için tekrar kilo artışları görülür (99,100,105,106,111,113-118). Araştırmada vakaların ara öğün düzeni, egzersiz alışkanlığı, beyaz ekmek tüketimi, öğün sayısı, su tüketimi ve gazlı içecek/meşrubat tüketimlerinin diyet yapmadan önce ve sonraki miktarlarında değişimlerini sorgulandı. Beklenen sonuçların aksine tüm davranışlarda

olumlu değişimler gözlendi (Tablo 32). Katılımcıların yaptığı ara öğün sayısı ortalama 0,75'den 1,13'e yükselmiştir. Ara öğün alışkanlığının kazanılması sağlıklı beslenmede en çok istenen davranış değişikliklerinden biridir. Tabii burada ara öğünde tüketilen besin türünü de göz önüne almak gerekir, zira katılımcılar ara öğünlerde daha çok tatlı ve hamur işi tükettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 23). Günlük ortalama öğün sayısında da artış olmuştur. Katılımcılar herhangi bir diyet yapmadan önce günde ortalama 3,2 öğün yaptıklarını belirtmişlerken, diyet sonrası bu sayı 3,8'e yükselmiştir. Burada da öğün içeriği önemlidir, katılımcıların çoğu diyet sonrası iştahta artış ve binge atakları yaşadıklarını belirtmişlerdir, öğün sayısındaki artış bu nedenlere bağlı da olabilir (Tablo 30). Beyaz ekmek tüketimi günlük ortalama 138,55 gr'dan 116,26 gr'a düşmüştür. Bu değişim kişinin günlük beslenmesi de göz önüne alınarak değerlendirilirse beslenme davranışı değişikliği daha iyi yorumlanabilir. Gazlı içecek tüketimi son 20 yıldır ağırlık artışı nedenlerinin ilk sıralarında yer almaktadır ve dünyada gittikçe artan bir hızla tüketimi artmaktadır(108). Çalışmamıza katılan bireylerde ise gazlı içecek tüketimi diyet öncesi günlük ortalama 0,33 mL'den diyet sonrası 0,22'ye düşmüştür. Su tüketimi günlük ortalama 1,28 L'den 1,46L'ye yükselmiştir. Egzersiz sıklığı 0,51 saat/hafta'dan 0,62 saat/hafta'ya çıkmıştır. Bu sonuçların hepsi olumlu sonuçlar olarak değerlendirilebilir, ancak bunların kişilerin kendi beyanları olduğu unutulmamalıdır. Anket kendi diyetisyenleri tarafından yapıldığı için farklı yanıtlar verilmiş olabilir.

Katılımcıların ayrıca diyet öncesi ve sonrasında tatlı ve hamur işi tüketimleri, açık ve ruh durumları da incelenmiştir (Tablo 33-36). Yapılan araştırmalara göre, diyet kısıtlamaları sonrasında kişilerin yasaklı besinlere karşı istek ve algısında artış görölmektedir (49,57,63,83,104,105). Katılımcıların diyet öncesi ve sonrası tatlı ve hamur işi tüketimlerindeki değişimleri karşılaştırmak için ise ölçekli değerlendirmeye başvurulmuştur. Bu ölçeğe göre; Çok: Her gün en az 1 porsiyon; Orta: Haftada 2 porsiyon ve üstü; Az: Haftada 1 porsiyon ve altı olarak derecelendirilmiştir. Ancak bu tür ölçekli değerlendirme kesin sonuçlar elde edemememize neden olmuştur. Bu konuda gramaj üzerinden yapılacak bir değerlendirme daha net sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir. Vakaların diyet öncesi ve sonrası hamur işi ve tatlı tüketimlerinde değişiklik olmadığı gözlemlenmiştir. Diyet öncesi tatlıyı yüksek miktarda tüketen katılımcıların %72,4'ünün diyet sonrası da yüksek miktarda tükettiği görölmektedir. Bu oranlar hamur işi tüketimi için de benzer şekildedir. Hamur işi ve tatlı tüketimi ağırlık kazanımında en önemli iki

besin grubu olarak değerlendirilebilir. Her ne kadar su tüketimi, egzersiz süresi vb. alışkanlıklarda olumlu değişimler kaydedilmiş olsa da, hamur işi ve tatlı tüketiminde davranış değişikliği sağlanmadığı sürece kilo alım-verim döngüleri devam edecektir.

Katılımcıların diyet öncesi ve sonrası açlık durumu değerlendirildiğinde ise beklenen sonuçlar görülmüştür. Vakalardan diyet yapmadan önce ve yapıp bıraktıktan sonra açlık durumlarını değerlendirilmeleri istenmiştir. Açlık durumu çok, orta ve az olarak derecelendirilmiştir. Diyet öncesi çok ve orta düzeyde açlık yaşayanların sonrasında da çok ve orta düzeyde açlık yaşadığı gözlemlenmiştir. Ancak diyet öncesi açlık duygusunun az olduğunu belirten bireylerin %38,9'u sonrasında da açlık durumunun az olduğunu belirtmiştir. Bu da bize açlık hissinin aç olduğunu belirten bireylerin sayısında diyet sonrasında düşüş olduğunu göstermektedir (Tablo 35).

Diyet ve ruh hali arasındaki ilişki açısından literatürde farklı çalışmalar görmekteyiz. Özellikle amino asit ve kafein ve ile ilgili yapılan çalışmalarda, bireylerin ruh hallerinde farklılıklar görünürken (119,120), besin ögesi oranı bozulmadan yapılan diyetlerde ruh halinde değişme tespit edilmemektedir(121). Yağ ve karbonhidrat dengesinin bozulmasında ise bireysel ayrılıklar görülmektedir (122,123). Çalışmamızda katılımcıların diyet öncesi ve sonrası ruh halleri ölçekli olarak değerlendirildi. Diyet öncesi ve sonrasında ruh halleri; Çok iyi, İyi ve Kötü olarak derecelendirilmeleri istendi. Katılımcıların kendi beyanlarına göre çıkan sonuçlarda diyet öncesi ve sonrası ruh hallerinde değişiklik olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 36).

Son olarak vakaların buldukları sosyal ortamın diyetleri ve başarıları üzerine etkileri incelendi. Genel olarak kalabalık ortamlarda bulunan ve yaşayan yo-yo sendromlu bireylerin yemeye engel olamadıkları ve sosyal ortamlarda daha fazla yedikleri görülmüştür(88,124-126). Çevrelerinden destek görme ve diyetteki başarı arasında ilişki incelendiğinde ise genel olarak ailenin diyetle destek olması başarı üzerinde olumlu bir etki göstermezken, arkadaş desteği başarı oranını arttırmıştır(127,128). Çalışmamızda da istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte BKI 30 ve üzeri olan bireylerin evde birlikte yaşadıkları kişi sayısı BKI 30'dan küçük olanlara göre daha fazla çıkmıştır (Tablo 37). Kişilerin çevreden destek görüp görmemeleri ile diyet sayıları kıyaslandığında ise istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber çevreden destek gören bireylerin görmeyenlere göre daha fazla sayıda diyet yapmış oldukları tespit edilmiştir (Tablo 38). Bu da çalışmamızda çevre desteğinin diyetle başarıya olumlu bir etkisi olmadığını gösterir.

8. SONUÇ

Bu çalışmada yo-yo sendromu yaşayan bireylerin, bu sendromu yaşamasına neden olan etmenler ve bunların ağırlık kaybı ve korunması üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

Araştırmaya alınan katılımcılar, fizyolojik, antropometrik, ailesel, sosyolojik ve psikolojik açıdan değerlendirilmiş ve beslenme alışkanlıkları belirlenmiştir. Bunun belirlenmesi için araştırmacı tarafından katılımcılarla yüz yüze anket çalışması yapılmış ve boy-kilo ölçümleri alınarak BKİ'leri hesaplanmıştır.

Katılımcıların %95'i kadın, %5'i erkektir. Cinsiyetler arası farkın bu kadar yüksek olmasının nedeni, kadınların diyet yaparken profesyonel destek almaya daha istekli olmasından olabilir. Ayrıca yo-yo sendromu bir tür yeme bozukluğu olarak görülmektedir, diğer tüm yeme bozuklukları gibi kadınlarda görülme oranının daha yüksek olması beklenen bir durumdur.

Çalışmaya katılan kişiler erişkin bireylerden seçilmiş olup ortalama $36,6 \pm 10,04$ (18.00-59.00) yaşındadırlar. Yo-yo sendromunda kişiler yüksek ağırlık artış ve düşüşleri yaşayarak belli bir noktada sabit kalırlar, bu sabit noktalar genel olarak fazla kilolu ve obezite sınıflaması içerisinde yer alır. Çalışmamızda da katılımcıların BKİ'leri incelendiğinde fazla kilolu (%32,1) ve obez (%28,6) yoğunlukta olduğu tespit edilmiştir.

Vakaların ağırlık kontrol deneyimleri değerlendirildiğinde %44'ünün 6 ve üzerinde sefer diyet denemesi olduğu gözlemlenmiştir. Şimdiye kadar uygulanan diyet sayısı ile BKİ ilişkisi değerlendirildiğinde, 4 den fazla diyet yapma oranı kilo koruma süresi 6 aydan daha az olan bireylerde (%81,82) 6 aydan fazla olan bireylere (%55,17) göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Katılımcılar uyguladıkları programı bırakma nedeni olarak %41,7 oranında bıkkınlığı belirtmişlerdir, tekrar kilo alımında ise fazla yeme ve engel olamadıkları iştaktan bahsetmektedirler (%53,6). Bıkkınlık kişilerin davranış değişikliğini hayatlarına adapte edememelerinden kaynaklanmaktadır, böyle bir durumda diyetin başarısız olması kaçınılmazdır. Aşırı yeme isteği yo-yo sendromunun temelini oluşturmaktadır ve diğer çalışmalarda olduğu gibi çalışmamıza katılan bireylerde de yüksek oranda görülmektedir.

Sağlık açısından ele alındığında genel olarak kadınlarda menstrüasyon düzeninde bozukluk olanlarda diyetle başarısızlığın arttığı görüldü. Menstrüasyon dönemi düzensiz olan bireylerin (%76), düzenli olan bireylere göre (%41,3) anlamlı derecede daha yüksek oranla BKİ'sinin 30.5'in üzerinde olduğu görülmektedir. Burada sık diyet yapmanın ya da

fazla kilonun mu bu problemlere yoksa bu sağlık sorunlarının mı diyetle başarısızlığa ve kilo artışına neden olduğu belli değildir. Bunun dışında herhangi bir hastalık ile yo-yo sendromu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Katılımcıların beslenme davranışları incelendiğinde, yüksek oranda (%73,4) öğün atladıkları görülmüştür. Öğün atlama durumu ile diyet sayısı ilişkisi incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte öğün atlayan bireylerin (%73,4) öğün atlamayan bireylere göre (%60) daha yüksek oranla 4 ve üzeri kez kilo kontrolü programına katıldıkları görülmektedir. Vakaların tat tercihleri ile BKİ arasında ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, BKİ'yi 30 ve üzerinde olan vakalar olmayanlara kıyasla daha yüksek oranda tatlı tadı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların yeme hızları ile BKİ'leri arasında ilişki bakılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber yeme hızı yüksek olan katılımcıların BKİ'lerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu 3 faktör yeme davranışı olarak önemli öğelerdir.

Yo-yo sendromu ile yeme davranışı bozukluğu arasındaki ilişki araştırıldığında ise, çalışmaya katılan bireylerin %16,7'sinin gece yeme sendromu, %54,8'inin ise tıka basa yeme sendromu olduğu saptanmıştır. Diyet sayısı ile tıka basa yeme sendromu ilişkisi incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, tıka basa yeme sendromu yaşayanların, 4 ve üzeri sayıda diyet yapma oranı daha fazla saptanmıştır. Yeme davranışı bozuklukları ile yo-yo sendromu arasındaki ilişki daha spesifik şekilde araştırılmalıdır.

Yeme davranışlarında olumlu değişiklikler olması kilo korumanın başarılı olabilmesi için temel faktördür. Çalışmamızda vakaların diyet öncesi ve sonrası beslenme davranışları incelenmiştir. Ara öğün sayısı, ana öğün sayısı, su tüketiminin artması, gazlı içecek/meşrubat tüketimi ve beyaz ekmek tüketiminin azalması gibi olumlu sonuçlar tespit edilmiştir. Ancak ağırlık artışında beslenme açısından temel sorunu oluşturan, tatlı ve hamur işi tüketimi alışkanlığında diyet öncesi ve sonrası her hangi bir değişim gözlenmemiştir. Bu alışkanlığın oturmaması kilo korumada başarısızlığı açıklamada önemli bir etmendir.

Bu sonuçlara göre, diyet tedavisi eşliğinde özellikle hamur işi ve tatlı tüketimine yönelik davranış değişikliği tedavisi de uygulanmasının daha kalıcı sonuçların elde edilmesine olanak sağlayacağı söylenebilir. Ayrıca yo-yo sendromu görülen bireylerde tıka basa yeme sendromu ve gece yeme sendromu, kadınlarda menstrüel düzensizlik olup olmadığı araştırılmalı ve varsa tedavisi sağlanmalıdır. Ancak tıpta her alanda olduğu gibi,

yo-yo sendromu ve obezitede de önleyici tedavi en önemli unsuru oluşturmaktadır. Yo-yo etkisi görülmeden, çocuklarda ve gençlerde doğru beslenme alışkanlıkları ve beden algısının oluşturulması ileriki yaşlarda daha sağlıklı bireylerin yetişmesini sağlayacaktır.

Çalışmamızda vaka sayısının kısıtlı olması nedeni ile bazı değerlendirmelerde istatistiksel anlamlılık bulunamamış olabilir. İleride daha yüksek sayıdaki gruplarda yapılacak çalışmalar daha anlamlı sonuçların elde edilmesini sağlayabilir.

9. TEŞEKKÜR

Danışmanım Prof. Dr. Levent ERDEM'e tez boyunca yaptığı katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Çalışma boyunca bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren Yrd. Doç. Dr. Şule ŞAKAR'a müteşekkirim.

Vaka kabulü ve bilgi toplama aşamasında desteğini esirgemeyen Özel Tuzla Vitalite Polikliniği Mesul Müdürü Dr.Akın TAMER ve tüm mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tezin istatistik değerlendirmeleri aşamasında yardımcı olan Ankara İstatistik Dünyası Genel Müdürü Ahmet GÜL ve çalışanlarına teşekkür ederim.

Her konuda bana sabırla yardımcı olan aileme desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

10. KAYNAKLAR

1. Jeffery R.W, Folsom A.R, Luepker R.V, Jacobs D.R, Gillum R.F, Taylor H.L, Blackburn H. Prevalence of Overweight and Weight Loss Behaviour in a Metropolitan Adult Population: The Minosata Heart Survey Experience. *Am J Public Health*. 1984, 74: 349-352.
2. World health statistics 2012. World Health Organization 2012.
3. Beyaz F.B, Koç A.A. Obezitenin Ekonomisi: Güncel Durum, Mücadele Politikaları Ve Ekonomik Analizler. *EconAnadolu 2009*. 17-19 Haziran 2009, Eskişehir, Türkiye.
4. Merdol T.K. Obezitede Diyet Tedavisi Temel İlkeleri ve Eğitimi. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2003, Suppl.2: 33-38.
5. Brownell K.D, Greenwood M.R.C, Stellar E, Shrager E.E. The Effects of Repeated Cycles of Weight Loss and Regain in Rats. *Physiology&Behaviour*. 1986, 38: 459-464.
6. Pankevich D.E, Teegarden S.L, Hedin A, Jensen C, Bale T.L. Caloric Restriction Experience Reprograms Stress and Orexigenic Pathways and Promotes Binge Eating. *The Journal of Neuroscience*. 2010, 30(48): 16399-16407.
7. Sohar E, Sneh E. Follow-up of Obese Patients: 14 years after a successful reducing diet. *Am.J.Clin.Nutr*. 1973, 26: 845-848.
8. Westenhoefer J, von Falck B, Stellfeldt A, Fintelman S. Behavioural Correlates of Successful Weight Reduction over 3y. Results from the Lean Habits Study. *Int.Jour.Ob*. 2004, 28: 334-335.
9. Toprak İ, Şentürk Ş, Yüksel B, Özer H, Çakır B, Bideci E. Toplumun Beslenmede Bilinçlendirilmesi. Ankara, 2002.
10. Spark A. Nutrition Counseling. In: Health Promotion Throughout the Lifespan 7th Edition. Ed: Edelman CL, Mandle CL. St Louis, Mosby, 2010.
11. Baysal A. Sosyal Eşitsizliklerin Beslenmeye Etkisi, C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 25 (4), 2003 Özel Eki.
12. Ilgaz Ş. Obezite ve Tedavisi. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması genel Müdürlüğü Yayınları, 2001.
13. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. Yeterli ve Dengeli Beslenme Kitapçığı.

14. Poplin B.M, Larsen-Gordon P. The Nutrition Transition: Worldwide Obesity Dynamics and Their Determinants. *Int.J.Ob.* 2004, 28: 2-9.
15. Altunkaynak B.Z, Özbek E. Obezite Nedenleri ve Tedavi Seçenekleri. *Van Tıp dergisi* . 2006 13 (4): 138-142
16. Stroebe W, Mensink W, Aarts H, Schut H, Kruglanski A.W. Why Dieters Fail: Testing the goal conflict model of eating. *Jour. Exp.Soc. Psycho.* 2008, 44 : 26-36.
17. OECD Obesity Update 2012.
18. Türkiye İstatistik Kurumu Sağlık Araştırması, 2010.
19. Weiss E.C, Galuska D.A, Khan L.K, Serdula M.K. Weight Control Practices Among U.S. Adults 2001-2002. *Am.J.Prev.Med.* 2006, 31(1): 18-24.
20. Blass E.M. Obesity: causes, mechanisms, prevention and treatment. Amherst, University of Massachussets, 2008.
21. Fishbein L. Causes of Obesity. *The Lancet.* 2001, 357 : 1977-1978.
22. Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk Çağında Obezite. *Kocaeli Ü.Tıp Fak. Der.* 2002, 11(1): 8-10.
23. Berthoud HR. Mind versus metabolism in the control of food intake and energy balance. *Physiol Behav.* 2004, 81: 781-793.
24. Aslan K, Serdar Z, Tokullugil H.A. Multifonksiyonel Hormon: Leptin. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2004, 30 (2): 113-118
25. Yiğitbaşı T, Baskın Y, Afacan G, Harmanda A. Obez Hastalarda Büyüme Hormonu, Leptin, Amilin, Glukagon Benzeri Peptid-1 Seviyeleri ile İnsülin Direnci Arasındaki İlişki. *Turk.J.Biochem.* 2010, 35(3) : 177-182.
26. Schteingart D.E, Douyon L. Effect of obesity and starvation on thyroid hormone, growth hormone, and cortisol secretion. *Endoc. Metabol Clin.N. Amr.* 2002, 31(1): 173-189.
27. Tschöp M, Weyer C, Tatarrani P.A, Devanarayan V, Ravussin E, Heiman M.L. Circulating Ghrelin Levels Are Decreased in Human Obesity. *Diabetes.* 2001, 50(4): 707-709.
28. Şen Y, Aygun D, Yılmaz E, Ayar A. Children and adolescents with obesity and the metabolic syndrome have high circulating cortisol levels. *Neuro endocrinology letters* . 2008, 29: 141-145.

29. Altunoğlu E, Ülgen E, Müderrisoğlu C, Erdenen F, Boz M. Obezite ve Tiroid Fonksiyonları. *Istanbul Med J* 2011, 12(2):69-71.
30. Semerci C.N. Obezite ve Genetik. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2004, 46(4): 353-359.
31. Sohar E. A Forty-Day-550 Calorie Diet in the Treatment of Obese Outpatients. *Am.J.Clin.Nutr.* 1959, 7: 514-518.
32. Gedik O. Obezite ve Çevresel Faktörler. *Turk. J. End.Met.* 2003(2): 1-4.
33. Ruderman A.J. Dietary restraint: A theoretical and empirical review. *Psychological Bulletin*. 1986, 99(2): 247-262.
34. Thompson J.K, Handbook of Eating Disorders and Obesity. London, 2003.
35. Mendoza J. Circadian Clocks: Setting Time by Food. *Jour.of Neuroendocrinology*. 2006, 19, 127-137.
36. Cohen J, Obesity: a review. *J.Royal Col.Gen.Pract.* 1985,35 : 435-441.
37. Acheson RM, Collart AB. New Heaven Survey of Joint diseases XVIII. *Ann Rheum Dis*. 1975,45: 10-11.
38. Tanyeri F, Topbaş M, DüNDAR C, Dilek M, Pekşen Y. Samsun İl Merkezinde Obezite Prevelansı ve Obezite-Arteriyel Kan Basıncı İlişkisi. *O.M.Ü Tıp Dergisi*. 2000, 17(2): 69-77.
39. Donald DW. Mortality Rates among the overweight. In: Anorexia and Obesity. Robertson RF(ed) Edinburgh:Royal College of Physicians, 1973: 63-70.
40. Kruger J, Galuska D.A, Serdula M.K, Jones D.A. Attempting to Lose Weight. Specific Practises Among U.S. Adults. *Am.J.Prev.Med.* 2004, 26(5): 402-406.
41. Greenway F.L, Smith S.R. The Future of Obesity Research. *Nutrition*. 2000, 16(10): 976-982.
42. Brownlee C. Modified Atkins Diet can cut Epileptic Seizures in Adults. *Johns Hopkins Med*. 2008.
43. Taubes, Gary. Why We Get Fat: And What to Do About It. New York: Anchor Books. pp. 164–167.
44. Linchestein A.H, Van Horn L. Very Low Fat Diets. *Circulation*.1998(98): 937-945.
45. Kendall A, Levitsky DA, Strupp BJ, Lissner L. Weight loss on a low-fat diet: consequence of the imprecision of the control of food intake in humans. *Am J Clin Nutr*. 1991;53:1124–1129.

46. Freedman M.R, King J, Kennedy E. Popular Diets: A Scientific Review. *Obesity Research*. 2001, 9(1): 1-40.
47. Baltacı G. Obezite ve Egzersiz. Ankara, Hacettepe Üniversitesi, 2008.
48. Redman L.M, Heilbronn L.K, Martin C.K, Alfonso A, Smith S.R, Ravussin E. Effect of Calorie Restriction with or without Exercise on Body Composition and Fat Distribution. *J.Clin.Endocrinol.Metab*. 2007 ; 92(3): 865-872.
49. Öztürk M. Problem Davranışları Değiştirme. Ankara, Kök Yayınevi, 2007.
50. Mercanlıgil S. Şişmanlığın Tedavi Yöntemleri Doğrular ve Yanlışlar. Ankara, Hacettepe Üniversitesi, 2008.
51. Kaya A. Obezite Tedavi Kılavuzu ve Yaşam Tarzı Önerileri. Ankara, Türkiye Endokronoloji ve Metabolizma Derneği, 2009.
52. Kaplan L.M. Pharmacological Therapies for Obesity. *Gastroenterol Clin North Am*. 2005 ; 34(1):91-104.
53. Buchwald H, Williams E.D. Bariatric Surgery Worldwide 2003. *Obesity Surgery*, 2006; 14 : 1157-1164.
54. Zheng H, Natalie L, Shin A, Berthoud H.R. Appetite Control and Energy Balance Regulation in the Modern World: Reward-driven brain overrides repletion signals. *Int.J.Obes (Lond)*. 2009(33): S8-13.
55. Rosenbaum M, Sy M, Pavlovich K, Leibel R.L, Hirsch J. Leptin Reverses Weight Loss-Induced Changes in Regional Neural Activity Responses to Visual Food Stimuli. *J.Clin.Invest*. 2008 (118): 2583-2591.
56. Amigo I, Fernandez C. Effects of diets and their role in weight control. *Psychology,Health&Medicine*. 2007;12 (3): 321-327.
57. Summermatter S, Handschin C. PGC-1 α and Exercise in the Control of Body Weight. *Int J Obes*. 2012; 36 (11): 1428-35.
58. Meckling K.A, O'Sullivan C, Saari D. Comparison of low-fat diet to a low-carbohydrate diet on weight loss, body composition and risk factors for diabetes and cardiovascular disease in free-living, overweight men and women. *Jour.Clin.Endoc.and Metab*. 2004; 89: 2717-2723.

59. Rytting K.R, Flaten H, Rossner S. Long-term effects of a very low calorie diet(Nutrilett) in obesity treatment. A prospective, randomized, comparison between VLCD and a hypocaloric diet+behavior modification and their combination. *Int.Jour.Ob.and Rltd.Metob.Disor.* 1997; 21, 574-579.
60. Sims E. Experimental obesity, diet-induced thermogenesis and their clinical implications. *Clin.Endoc.and Metab.* 1976; 5, 377-395.
61. Kroke A, Liese A.D, Schulz M, Bergmann M.M, Klipstein-Grobusch K, Hoffmann K, et al. Recent Weight Changes and Weight Cycling as Predictors of subsequent Two Year Weight Change in a Middle Aged Cohort. *Int.Jour.Ob.Rltd.Metab.Disor.* 2002; 26, 403-409.
62. Papies E, Stroebe W, Aarts H. Pleasure in the mind: Restrained eating and spontaneous hedonic thoughts about food. *Journ.Expr.Soc.Psychol.* 2007; (43): 810-817.
63. Waddwn T.A, Foster G.D, Stunkard A.J, Conill A.M. Effects of Weight Cycling on the Resting Energy Expenditure: Body Composition of Obese Women. *Int.Jour.Eat.Disor.* 1996; 19, 5-12.
64. Lowe M, Foster G.D, Kerzhnerman I, Swain R.M, Wadden T. Restrictive Dieting vs. ‘Undieting’. Effects on eating regulation in obese clinic attenders. *Addictive Behaviours.* 2001; 26, 253-266.
65. Brownell K.D, Greenwood M.R, Stellar E, Shrager E.E. The Effects of Repeated Cycles of Weight loss and Regain in Rats. *Physiology and Behaviour.* 1986; 38, 459-464.
66. Brownell K.D, Yo-yo Dieting. *Psychology Today.* 1988; 20-23.
67. McGuire M.T, Wing R.R, Klem M.L, Lang W, Hill J.O, What Predicts Weight Regain in a Group of Succesfull Weight Losers? *JCCP.* 1999; 67, 177-185.
68. Herman C.P, Polivy J. Restrained Eating. In: Obesity. Ed: Stunkard A.J. Philadelphia, Saunders, 1980.
69. Herman C.P, Mack D. Restrained and Unrestrained Eating. *Journ.Personality.* 1975 (43) : 647-660.
70. Ruderman A.J. Dieatary Restrained : a theoretical and empirical review. *Psychol.Bulletin.* 1986 (99): 247-262.

71. Herman C.P, Polivy J. A boundry model for the regulation of eating. In: Eating and Its Disorders. Ed: Stunkard A.J, Stellar E. New York, Raven Press, 1984.
72. Federoff I.C, Polivy J, Herman C.P. The Specify of Restrained versus Unrestrained Eaters' Responses to Food Cues: General Desire to Eat, or Craving fort he Cued Food? *Appetite*. 2003 (41): 129-140.
73. Jansen A, Van den Hout M.A. On Being Led into Temptation: "Counterregulation" of Dieters After Smelling a "Preload". *Addictive Behaviours*. 1991(19): 5-16.
74. Brunstorm J.M, Yates H.M, Witcomb G.L. Dietary Restraint and Hightened Reactivity to Food. *Physiol.Behav*. 2004 (81): 85-90.
75. Legoff D.B, Spigelman M. N. Salivary Response to Olfactory Food Stimuli as a Function of Dietary Restraint and Body Weight. *Appetite*. 1987 (8) : 29-35.
76. Bruch H. The Transformation of Oral Impulses in Eating Disorders: a conceptual approach. *Psychiatric Quarterly*. 1961(35) : 458-481.
77. Schachter S,Gordon A, Goldman R. Effects of Fear, Food Deprivation, and Obesity on Eating. *J.Pers.Soc.Psychol*. 1968(10): 91-97.
78. Rodin J. Current status of the Internal-External Hypothesis for Obesity. *Am.Psychol*. 1981(36) 361-372.
79. Baucom D.H, Aiken P.A. Effect of Depresses Mood on Eating Among Obese and Nonobese Dieting and Nondietering Persons. *J.Pers.Soc.Psychol*. 1981 (41): 577-585.
80. Heatherton T.E, Striepe M, Wittenberg L. Emotional Distressand Disinhibited Eating: the role of self. *PSPB*. 1998 (24): 301-313.
81. Stroebe W. Social Psychology and Health. Buckingham,Open University Press,2002.
82. Meule A, Vögele C, Kübler A. Restrained Eating is Related to Accelerated Reaction to High Caloric Foods and Cardiac Autonomic Dysregulation. *Appetite*. 2012 (58): 638-644.
83. McGoon G, Ratcliff R. Interfrences about Predictable Events. *J Exp Psychol [Learn Mem Cogn]* . 1986 (12): 82-91.
84. Ahern A.L, Field M, Yokum S, Bohon C, Stice E. Relation of dietary Restraint Scores to Cognitive Biases and Reward Sensivity. *Appetite*. 2010 (55): 61-68.

85. Minokoshi Y, Alquier T, Furukawa N, Kim Y.B, Lee A, Xue B. AMP-kinase Regulates Food Intake by Responding to Hormonal and Nutrient signals in the Hypothalamus. *Nature* 2004 (428): 569-574.
86. Xue B, Kahn B.B. AMPK Intergrates Nutrient and Hormonal Signals to Regulate Food Intake and Energy Balance through Effects in the Hypothalamus and Peripheral Tissues. *J.Physiol.* 2006 (574): 73-83.
87. McGee D.L. Body Mass Index and Mortality: A meta-anaysis based on person-level data from twenty-six observational studies. *Ann Epidemiol.* 2005; 15:87-97.
88. Stroebe W. Dieting, Overweight and Obesity: Self-regulation in a food-rich environment. American Psychological Association. Washington DC, 2008.
89. Brownell K.D, Puhl R.M, Schwartz M. B, Rudd L. Weight Bias: Nature, consequences and remedies. Guilford Press. New York, 2005.
90. Hill J.O. Prevalence and Demographics of Dieting. In: C.G Fairburn&K.D.Brownell. Eating Disorders and Obesity (2nd edn, 80-83). Guilford Press, New York, 2002.
91. Mann T.A, Tomiyama J, Westling E, Lew A.M, Samuel B, Chatman J. Medicare's Search for Effective Obesity Treatments: Diets are not the answer. *Am.Psychol.* 2007; 62: 220-233.
92. Türkiye Obezite (Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014). Sağlık Bakanlığı. Ankara, 2010
93. Satman I. *et al.* TURDEP-II. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi,2011.
94. Buffenstein R, Poppitt S.D, McDevitt R.M, Prentice A. M. Food intake and the menstrual cycle: A retrospective analysis, with implications for appetite research. *Physiol. Behav.* 1995; 58(6): 1067-1077
95. Solomon C.G, Hu F.B, Dunaif A, Rich-Edwards J, Willet W.C, Hunter D.J, Colditz G.A, Speizer F.E, Manson J.E. Long or Highly Irregular Menstrual Cycles as a Marker for Risk of Type 2 Diabetes Mellitus. *JAMA.* 2001;286(19):2421-2426.
96. T.C.Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu , Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı, 2013-2017.
97. Drewnovski A. Sweetness and Obesity. In: Sweetness. Ed:Yudkin. London, Springer Press, 1987.

98. Drewnowski A, Kurth C.L, Rahaim J.E. Taste preferences in human obesity: environmental and familial factors. *Am J Clin Nutr.* 1991; 54(4): 635-641.
99. Serdula M.K, Williamson D.F, Anda R.F, Levy A, Heaton A, Byers T. Weight Control Practices in Adults. *Am.J.Public Health.* 1994; 84: 1821-1824.
- 100.Korkeila M, Rissanen A, Kaprio J, Sørensen T.I, Koskenvuo M. Weight-loss attempts and risk of major weight gain: a prospective study in Finnish adults. *Am J Clin Nutr.* 1999; 70(6): 965-975
- 101.John B. J, Irikulla S, Abulafi A.M, Kumar D, Mendall M.A. Systematic review: adipose tissue, obesity and gastrointestinal diseases. *Aliment Pharm Ther S.* 2006; 23(11): 1511-1523.
- 102.Neumark-Sztainer D, Wall M, Haines J, Story M, Eisenberg M.E. Why Does Dieting Predict Weight Gain in Adolescents? Findings from Project EAT-II: A 5-Year Longitudinal Study. *J.Am.Diet.Assoc.* 2007;107(3): 448-455.
- 103.Malinauskas B.M, Raedeke T.R, Aeby V.G, Smith J.L, Dallas M.B. Dieting practices, weight perceptions, and body composition: A comparison of normal weight, overweight, and obese college females. *Nutr.J.* 2006; 5:11.
- 104.Foster M.T, Warne J.P, Ginsberg A.B, Horneman H.F, Pecoraro N.C, Akana S.F, Dallman M.F. Palatable Foods, Stress, and Energy Stores Sculpt Corticotropin-Releasing Factor, Adrenocorticotropin, and Corticosterone Concentrations after Restraint. *Endocrinology.* 2009; 150(5): 2325-2333.
- 105.Spitzer L, Rodin J. Human Eating Behavior: a Critical Review of Studies in Normal Weight and Overweight Individuals. *Appetite* 1981; 2(4): 293–329.
- 106.Weiss E.C, Galuska D.A, Khan L.K, Gillespie K, Serdula M.K. Weight Regain in U.S. Adults Who Experienced Substantial Weight Loss, 1999–2002. *Am J Prev Med.* 2007; 33(1): 34-40.

107. Rolland-Cachera M.F, Thibault H, Souberbielle J.C, Soulie D, Carbonel P, Deheeger H, Roinsol D, Longueville E, Bellisle F, Serog P. Massive obesity in adolescents: dietary interventions and behaviours associated with weight regain at 2 y follow-up. *Int J Obes* 2004; 28: 514–519.
108. Kumanyika S, Wilson J.F, Guilford-Davenport M. Weight-related attitudes and behaviors of black women. *J Am Diet Assoc* 1993; 93(4): 416-422.
109. Calugi S, Grave R.D, Marchesini G. Night eating syndrome in class II–III obesity: metabolic and psychopathological features. *Int J Ob* 2009; 33: 899-904.
110. Koningsbruggen G.M, Stroebe W, Aarts H. Through the Eyes of Dieters: Biased Size Perception of Food Following Tempting Food Primes. *J.Exp.Soc.Psychol.* 2011; 47(2): 293-299.
111. Dale V, Saris W.H. Repetitive weight loss and weight regain: effects on weight reduction, resting metabolic rate, and lipolytic activity before and after exercise and/or diet treatment. *Am J Clin Nutr.* 1989; 49(3): 409-416.
112. Davison K.K, Francis L.A, Birch L.L. Reexamining Obesigenic Families: Parents' Obesity-related Behaviors Predict Girls' Change in BMI. *Obes Res.* 2005; 13(11): 1980-1990.
113. Wing R.R, Phelan S. Long-term Weight Loss Maintenance. *Am J Clin Nutr* 2005; 82(suppl): 222S-225S.
114. McGuire M. T, Wing R.R, Klem M.L, Seagle, H.M, Hill J.O. Long-term maintenance of weight loss: do people who lose weight through various weight loss methods use different behaviors to maintain their weight? *Int J Obesity* 1988; 22(6): 572-578.
115. Klem M.R, Wing R.R, McGuire M.T, Seagle H.M, Hill J.O. A descriptive study of individuals successful at long-term maintenance of substantial weight loss. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(2): 239-246.
116. Kayman S, Bruwold W, Stern J.S. Maintenance and relapse after weight loss in women: behavioral aspects. *Am J Clin Nutr* 1990; 52(5): 800-807.
117. Westerterp-Plantenga M.S, Kempen K.P, Saris W.H. Determinants of weight maintenance in women after diet-induced weight reduction. *Int J Obesity* 1998;22(1):1-6.

118. Mozaffarian D, Hao T, Rimm E.B, Willett W.C, Hu F.B. Changes in Diet and Lifestyle and Long-Term Weight Gain in Women and Men. *N Engl J Med* 2011; 364:2392-2404.
119. Smith K.A, Fairburn C.G, Cowen P.J. Relapse of depression after rapid depletion of tryptophan. *Lancet* 1997; 349(9056): 915-919.
120. Ellenbogen M.A, Young S.N, Dean P, Palmour R.M, Benkelfat C. Mood response to acute tryptophan depletion in healthy volunteers: Sex differences and temporal stability. *Neuropsychopharmacology* 1996; 15(5): 465-474.
121. Serra-Majem L, Roman B, Estruch R. Scientific Evidence of Interventions Using the Mediterranean Diet: A Systematic Review. *Nutr Rev* 2006; 64(s1): S27-S47.
122. Wells A.S, Read N.W, Laugharne J.D.E, Ahluwalia N.S. Alterations in mood after changing to a low-fat diet. *Br J Nutr* 1998; 79(1): 23-30.
123. Lieberman H.R, Wurtman J.J, Chew B. Changes in mood after carbohydrate consumption among obese individuals. *Am J Clin Nutr* 1986; 44(6): 772-778.
124. Stroebe W, Papies E.K, Aarts H. From Homeostatic to Hedonic Theories of Eating: Self-Regulatory Failure in Food-Rich Environments. *Appl Psychol Int Rev* 2008; 57: 172-193.
125. Koningsbruggen G.M, Stroebe W, Aarts H, Papies E.K. Implementation Intentions as Goal Primes: Boosting Self-Control in Tempting Environments. *Eur J Soc Psychol* 2011; 41(5): 551-557.
126. Meule A, Lutz A, Vögele K, Kübler A. Food cravings discriminate differentially between successful and unsuccessful dieters and non-dieters. Validation of the Food Cravings Questionnaires in German. *Appetite* 2012; 58(1): 88-97.
127. Wing R.R, Jeffery R.W. Benefits of recruiting participants with friends and increasing social support for weight loss and maintenance. *J Consult Clin Psychol* Benefits of recruiting participants with friends and increasing social support for weight loss and maintenance. 1999; 67(1):132-138.
128. McLean N, Griffin S, Toney K, Hardeman W. Family involvement in weight control, weight maintenance and weight-loss interventions: a systematic review of randomised trials. *Int J Ob* 2003; 27: 987–1005.

EKLER

EK 1




T. C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI : 50400462/167
KONU: Anket hk.

TARİH :09/06/2014

ÖZEL TUZLA VİTALİTE POLİKLİNİĞİ'NE,

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nurbanu Burcu MIMS'in, Prof. Dr. Levent ERDEM'İN tez danışmanlığını yürüttüğü "Yoyo Sendromu ve Etkileyen Faktörler" başlıklı tez çalışmasını ilişikte belirtilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirebilmesi için müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim.


Prof. Dr. Vildan KARPUZ
Müdür

Ek : 1) Anket Formu.

EK 2

ÖZEL TUZLA VİTALİTE POLİKLİNİĞİ

TARİH: 12.06.2014

KONU: Anket hk.

T.C. BİLİM ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'ne

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nurbanu Burcu MIMS'in, Prof.Dr.Levent ERDEM'in tez danışmanlığını yürüttüğü 'Yoyo Sendromu ve Etkileyen Faktörler' başlıklı tez çalışmasını ilâşikte gönderilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirmesinde sakınca yoktur.


Mesul Müdür
Dr.Akın TAMER

EK 3

BESLENME ÖYKÜSÜ BİLGİ FORMU

Beslenme programınızın size özel hazırlanabilmesi ve tedavinizin doğru planlanabilmesi için bilgi formumuz; beslenme alışkanlıklarınız, fiziksel aktivite durumunuz, özel durumlarınız, uyku düzeniniz, geçirdiğiniz ve/veya var olan hastalıklarınız, genetik eğiliminiz, kullandığınız ilaçlar ve kilo kontrol deneyimlerinizi öğrenme amaçlı sorular içermektedir.

KİŞİSEL BİLGİLER

ADINIZ ve SOYADINIZ:

DOĞUM YERİ ve TARİHİ:

CİNSİYET:

EĞİTİM DURUMUNUZ:

MESLEĞİNİZ:

MEDENİ DURUMUNUZ:

ADRES:

TELEFON (Ev):

(İş) :

(GSM) :

(e-mail):

KİLO:

BOY:

8. Neden tekrar kilo aldınız?

.....

9. Verdiğiniz kiloları ne kadar süre korudunuz?

HASTALIKLAR

Bugüne kadar geçirdiğiniz ve/veya halen devam etmekte olan tanı konulmuş bir veya birden fazla hastalığınız varsa işaretleyiniz.

Kalp ve Damar Hastalığı

Hipertansiyon (Yüksek Tansiyon)

Karaciğer Hastalıkları (sarılık/ Karaciğer yağlanması/ Diğer:.....)

Safra Kesesi Hastalıkları (Kolesistit/Diğer:.....)

Pankreas Hastalıkları (Pankreatit/ Diğer:.....)

Böbrek Hastalıkları (Nefrotik Sendrom / Böbrek Taşları/ Diğer:.....)

Şeker Metabolizması Hastalıkları

(Reaktif Hipoglisemi / Glikoz Intoleransı/ Diyabet/ Diğer:)

Sinir Sistemi Hastalıkları

Sindirim Sistemi Hastalıkları

(Reflü/Gastrit/Ülser/Kabızlık/İshal/Ülseratif Kolit/ Spastik Kolon/ Diğer:.....)

Psikiyatrik / Psikolojik Rahatsızlıklar (.....)

Kansızlık

Troid (Hipotroidi/ Hipertroidi/ Haşimato/ Guatr/ Diğer :.....)

İLAÇ VE DESTEK ÜRÜN KULLANIMI

1. Düzenli olarak kullandığınız bir ilaç var mı?
 Evet Hayır
2. Kullandığınız ilacın adı nedir?
(.....)
3. Bu ilacı ne miktarda/ ne sıklıkta kullanıyorsunuz?
(.....)
4. Kullandığınız herhangi bir vitamin-mineral veya bitkisel ürün var mı?
 Evet (.....) Hayır
5. Bu ürünleri ne sıklıkla, ne miktarda ve ne amaçla kullanıyorsunuz?
(.....)

DOĞURGANLIK ÖYKÜSÜ

- Menarj (ilk adet görme) yaşı:.....
- Doğum sayısı:
- Düşük Sayısı:
- Gebelik döneminde kaç kilo aldınız?
- Regl periyotlarınızda düzensizlik var mı?

Evet (.....) Hayır

GENETİK FAKTÖRLER

Annede kilo /boy :.....

Baba kilo/ boy :.....

Kardeş kilo /boy :

Annede olan hastalıklar :

Babada olan hastalıklar :

Kardeşte olan hastalıklar:

AĞIRLIK KONTROLÜ PROGRAMI ÖNCESİ, ESNASI VE SONRASINDA YEME VE DAVRANIŞ TUTUMU

Aşağıdaki soruları her üç durum (öncesinde, esnasında, sonrasında) için de yanıtlayınız.

Seçenekli olan sorularda, sizin için uygun olan, yalnız bir seçeneği işaretleyiniz.

6, 7 ve 10. Sorular için;

Çok: Her gün en az 1 porsiyon

Orta: Haftada 2 porsiyon ve üstü

Az: Haftada 1 porsiyon ve altı

miktarlara denk gelmektedir.

Yeme ve Davranış	Ağırlık Kontrol (Diyet) Programı								
	Öncesinde			Esnasında			Sonrasında		
Tutum									
1. Günlük Öğün Sayısı									
2. Sıvı Tüketimi (Litre/gün)									
3. Su Tüketimi (Litre/gün)									
4. Ara Öğün Sayısı									
5.Şeker Tüketimi (miktar/gün)									
6. Tatlı Tüketimi	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az
7. Hamur işi Tüketimi	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az
8.Gazlı İçecek Tüketimi (Litre/Gün)									
9.Beyaz Ekmek Tüketimi (miktar/gün)									
10. Alkol Tüketimi	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az
11.Tuz Tüketimi	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az
12. Egzersiz (Saat/Hafta)									
13. Açlık Durumu	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az	Çok	Orta	Az
14. Ruh Hali	Çok iyi	İyi	Kötü	Çok iyi	İyi	Kötü	Çok iyi	Orta	Kötü
15. Diğer									

BESLENME ALIŞKANLIKLARI

1. Günde genel olarak kaç öğün yemek yersiniz? (.....)
2. Öğün atlar mısınız?
 Evet Hayır Bazen Sık sık
3. Genelde atladığınız öğün hangisi ya da hangileri olur?
 Kahvaltı Kuşluk (Sabah-Öğle arası) Öğle İkinci (Öğle- Akşam arası)
 Akşam Gece
4. Belirttiğiniz öğünü/öğünleri atlama nedeniniz nedir?
 Zaman yetersizliği İştahsızım / canım istemiyor
 Unutuyorum Alışkanlığım yok
 Zayıflamak istiyorum Öğün saatime geç kalıyorum
 Diğer
5. Öğün aralarında hangi tür yiyecekleri tercih edersiniz?
 Ara öğün yapmıyorum
 Poğaçça, kek, simit, börek (hamur işi)
 Şeker, tatlı, çikolata, gofret, kek (şekerli gıdalar)
 Süt, yoğurt, ayran, peynir
 Meyve, kuru meyve, meyvesuyu
 Çay/ kahve (şekerli /şekersiz belirtiniz)
 Kolalı içecekler (diyet/ normal belirtiniz)
 Sandviç , tost vb.
 Diyet bisküvi /diyet kraker vb diyet ürünleri
 Kuruyemiş (ceviz, fındık, fıstık, çekirdek vb.)

6. En çok hangi tatları tercih edersiniz?

Acı Tatlı Tuzlu Ekşi

7. Öğünlerinizi nerede ve kiminle tüketirsiniz (haftanın 7 gününe bölseniz tüketim sıklığınız nedir?)

	Yapmam	Ev	Restaurant	İşyeri	Kiminle
Kahvaltı					
Öğle					
Akşam					

8. Öğünlere ortalama ne kadar süre ayırırsınız?

Kahvaltı dakika /saat

Öğlendakika /saat

Akşam..... dakika/ saat

9. Etrafınızdaki kişiler yemek yeme tarzını hakkında ne derler?

10. Sofrada yemeklere tuz ekler misiniz?

Evet Sıklıkla Bazen Hayır

11. Alkol kullanma alışkanlığınız var mı?

Kullanıyorum Kullanmıyorum

Alkol Türü	Kullanma Sıklığı	
	Haftada kaç gün	Kaç kadeh-bardak?
Rakı		
Şarap		
Bira		
Diğer		

12. Yiyeceklerinizi pişirmek için sıklıkla hangi yöntemi kullanırsınız?

Kızartma Kavurma Haşlama Fırın Izgara

Buharda pişirme Diğer (.....)

13. Evde yemekleriniz kim hazırlıyor? (.....)

14. Mutfak alış-verişinizi kim yapıyor? (.....)

15. Ana öğünlerinizde evin hangi bölümünü kullanırsınız? (.....)

16. Evde veya işyerinde televizyon seyrederken veya bilgisayar başında yemek yeme, atıştırma alışkanlığınız var mı? Evet ise ne tür besinler?

(.....)

17. Gece yatmadan hemen önce atıştırır mısınız? Evet ise ne tür besinler?

(.....)

18. Geceleri uyanıp yemek yeme alışkanlığınız var mı? Evet ise ne tür besinler?

(.....)

FİZİKSEL AKTİVİTE VE UYKU DURUMU

1. Düzenli spor yapar mısınız? Evet Hayır

2. Hangi spor türünü ne sıklıkla, ne kadar süre yaptığınızı belirtiniz

(.....)

3. İşyerinde çalışma şekliniz nasıldır? Masabaşı Aktif (Hareketli)

4. Gece ortalama kaç saat uyursunuz?

5. Sabah kaçta kalkarsınız? (Hafta sonu..... Hafta içi.....)

6. Gün içinde uyuma alışkanlığınız var mı? Evet Hayır

MOTIVASYON

1. Kilo vermek için sizi teşvik eden şey nedir?

- Sağlık Daha güzel görünmek Mutlu olmak
 Hepsi Diğer (.....)

2. Herhangi bir ağırlık kontrolü (diyet /zayıflama) programına uymanızı engelleyen neden/ nedenler nelerdir?

- Bıkkınlık
 Hastalık durumu
 Sonuç alamama
 Çocuk sahibi olma
 Evlenme
 Taşınma
 Yeni bir iş
 Sınav
 Diğer (.....)

3. Son 3-6 içerisinde tıka basa yemek yeme ve bu isteğe engel olamama gibi durumları yaşıyorsanız sizce sebep ne olabilir?

.....

4. Tika basa yemek yediğiniz durumlar olduysa aşağıdaki yöntemlerden hangisini kullandınız?

- Yedikten sonra bilinçli kusma
- Laksatif ilaç kullanımı (ishal yapıcı)
- Diüretik ilaç kullanımı (idrar söktürücü)
- Zayıflatıcı bitkisel çay veya bitki tohumları
- Uzun süre aç kalma (24 saat gibi)
- Uzun süre egzersiz yapma (1 saaten fazla)
- Yağ emilimi engelleyici ilaç
- Diğer (.....)

SOSYAL YAŞAM KOŞULLARI

1. Şu anda;

- Bekarım
- Evliyim
- Boşandım
- Ayrı Yaşıyorum
- Diğer

2. Şu anda;

- Yalnız
- Eşimle/ Partnerimle
- Ebeveynlerimle
- Ev/ Oda
- Arkadaşım
- Diğer birlikte yaşıyorum.

3. Yaşadığınız evde toplam kaç kişisiniz?.....

4. Kilo verme sürecinde yaşamınız ve evinizi paylaştığınız kişiler size destek olur mu?

.....

5. Gelirinizin ne kadarlık kısmını yeme-içmeye ayırırsınız?

- 2/3
- ½
- 1/3
- ¼
- Diğer

Teşekkürler