

# Obez Kadınlarda Davranışsal Tedavinin Beslenme Davranışına Etkisi

## The Effect of Behavioral Treatment on Nutritional Behaviors of Obese Women

M. Elif Karataş<sup>1</sup>, Türkan Günay<sup>2</sup>

<sup>1</sup> İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, obez kadınlara verilen davranışsal tedavinin beslenme davranışına etkisini belirlemektir. **Bireyler ve Yöntem:** Çalışmada İzmir Bozyaka Eğitim Araştırma Hastanesi diyet polikliniğine başvuran 30-49 yaş grubu obez (Beden Kütle İndeksi-BKİ $\geq$ 30 kg/m<sup>2</sup>) kadınlar araştırma kapsamına alınmıştır. Bu çalışmaya gebelik durumu, fiziksel engeli ve kronik hastalığı olmayan, son 6 ay içinde diyet programı uygulamamış ve zayıflama ilacı kullanmamış, en az ilkökul mezunu olan kadınlar katılmıştır. Örnek büyüklüğü, etki büyüklüğü 0.20, %80 güç ve %95 güven aralığında 188 kişi olarak hesaplanmıştır. Araştırma grubuna davranışsal tedavi 3 ay süre ile uygulanmıştır. Bu tedavi kapsamında, kadınlara vücut ağırlığı kaybına yönelik beslenme eğitimi verilmiş, beslenme programları ayarlanmış, besin tüketimlerini yazmaları için günlük tutmaları istenmiştir. Kadınlara 15 günde bir telefon ile danışmanlık hizmeti verilmiş, ayda bir kontrole gelmeleri istenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni davranışsal tedavi, bağımlı değişkenleri bir günde tüketilen öğün sayısı, tüketilen su miktarı, meyve sebze tüketimi, tüketilen ekmeğin türü ve BKİ'dir. Araştırma 127 kişi ile tamamlanmıştır. Çözümlemede bağımlı gruplarda t testi ve McNemar analizi kullanılmıştır. **Bulgular:** Araştırma başlangıcında bir günde tüketilen ortalama öğün sayısı 3.00 $\pm$ 1.18, su miktarı 6.20 $\pm$ 3.34 su bardağı, meyve-sebze miktarı 3.42 $\pm$ 1.62 porsiyondur. Tam tahıllı ekmeklerden herhangi birini tüketen kişilerin sayısı 24'dür. BKİ ortalaması 36.21 $\pm$ 5.30 kg/m<sup>2</sup>'dir. Üç ay süren izlem sürecinin sonunda bir günde tüketilen ortalama öğün sayısı 5.46 $\pm$ 0.99'a, su miktarı 8.81 $\pm$ 2.80 su bardağına, meyve-sebze miktarı da 5.83 $\pm$ 1.59 porsiyona yükselmiştir. Tam tahıllı ekmeklerden herhangi birini tüketenlerin oranı artmıştır (n=115). Davranış değişikliği beklenen davranışlarda 3. ayın sonunda başlangıca göre olumlu yönde bir artış ve BKİ'de de anlamlı bir düşüş saptanmıştır. **Sonuç:** Davranışsal tedavi ile kişilerin beslenme davranışlarında değişim gerçekleşmiştir. Beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili olumlu davranışların kalıcı olmasını ve yaşam tarzı haline gelmesini sağlamak, obezite tedavisinin temelini oluşturmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Obezite, davranışsal tedavi, beslenme davranışları

### ABSTRACT

**Aim:** This study aimed to investigate efficacy of behavioral treatment, given to obese women. **Subjects and Methods:** Obese (BMI $\geq$ 30 kg/m<sup>2</sup>) women admitted to İzmir Bozyaka Training and Research Hospital outpatient diet clinic were included to the study. Women without a physical disability, chronic diseases, and not pregnant, not on a strict diet or not using medications in the last six months, and who are at least primary school graduates were included in this intervention study. Sample size was calculated as 188 subjects, with 0.20 influence quantity, 80% power and 95% confidence level. The behavioral treatment was applied for a period of 3 months. As a part of this treatment the women were given nutrition education for dietary treatment, nutrition programs were arranged and they were asked to record a diary of dietary intake. The women were provided telephone consultancy service every fortnight and they were asked to come for check monthly. The independent variable of the research is behavioral treatment while the dependent variables are number of daily meals, the amount of water consumed, the consumption of fruits and vegetables, the type of bread consumed and the BMI. The research was completed with 127 persons. In the analysis, t test for dependent groups and McNemar analysis were used. **Results:** In the beginning of the research the mean number of meals consumed was 3.00 $\pm$ 1.18, the amount of water intake was 6.20 $\pm$ 3.34 glasses, the amount of fruit and vegetable consumed was 3.42 $\pm$ 1.62 portions a day. Out of total, 24 of the subjects were consuming any of whole grain breads. Mean BMI was 36.21 $\pm$ 5.30 kg/m<sup>2</sup>. At the end of the trial period of 3 months, the average number of meals consumed increased to 5.46 $\pm$ 0.99, the amount intake of water increased to 8.81 $\pm$ 2.80 glasses of water and the amount of fruits and vegetables consumed to 5.83 $\pm$ 1.59 portions. Subjects consuming any whole grain breads were increased (n=115). At the end of the 3rd month, with regard to the initial conditions, a meaningful increase in the behaviors for which behavioral changes had been expected and a significant decrease in BMI were observed. **Conclusion:** An improvement was realized on the nutritional behaviors of persons by means of behavioral treatment. To ensure a continuous positive behavior changes related to eating and physical activity and enable as a lifestyle change should be the priority of obesity treatment.

**Keywords:** Obesity, behavioral treatment, nutritional behaviors

### İletişim/Correspondence:

Uzm. Dyt. M. Elif Karataş

İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye

E-posta: elifacikel@hotmail.com

Geliş tarihi/received: 11.10.2013

Kabul tarihi/accepted: 05.12.2013

## GİRİŞ

Günümüzde sağlık alanında yüksek düzeyde ulaşılan teknolojiye, yapılan çok önemli buluş ve bilimsel araştırmalara, hükümetlerin, ulusal ve uluslararası kuruluşların gösterdiği yoğun çabalara karşın, dünyanın gündeminde yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı sağlık sorunları önemli bir yer tutmaktadır (1,2).

Obezite, vücut yağ kütesinin yağsız kütleye oranının aşırı artması sonucu boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının arzu edilen düzeyin üstüne çıkmasıdır (1). Kentleşme, ekonomik gelişme ve küreselleşme, yaşam biçimi ve diyetle hızlı gelişmeler ile birlikte, bireylerin beslenme biçiminde hızlı geçişler yaratmıştır. Bu durum hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde obezite gibi önemli sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde obezite ciddi, geniş kitleleri kapsayan, küresel, topluma dayalı halk sağlığı yaklaşımlarını gerektiren önemli bir sağlık sorunudur (2).

Obezitenin oluşumundaki temel mekanizma pozitif enerji dengesidir. Besinlerle alınan enerjinin fazla, harcanan enerjinin ise az olması sonucu vücutta biriken fazla enerji, yağ dokusuna dönüşerek depolanmaktadır (3,4). Erişkin erkeklerde vücut ağırlığının %15-18'ini, erişkin kadınlarda ise %20-25'ini yağ dokusu oluşturmaktadır. Erkeklerde bu oran %25'i, kadınlarda ise %30-35'i aşarsa obezite oluşumu başlamaktadır (5,6).

Obezite sıklığı yalnızca gelişmiş ülkelere değil, aynı zamanda gelişmekte olan ülkelere de temel bir halk sağlığı sorunu durumuna gelmiştir. Gelişmekte olan ülkelere obezite sıklığının artmasının nedeni, batı toplumlarının beslenme biçimleri ve yaşam tarzlarını benimsemiş olmalarından kaynaklanmaktadır (7).

Obezite tedavisinde vücut ağırlığı kaybını amaçlayan çeşitli tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Diyet tedavisi, fiziksel aktivite programları, farmakolojik tedaviler, cerrahi operasyonlar ve davranışsal tedavi etkili tedavi seçeneklerindedir. Bunların bireye özgü ve birlikte kullanımları günümüzdeki obezite tedavisinin

temelini oluşturmaktadır. En olumlu sonuçları beslenme, yemek yeme ve fiziksel aktivite davranışlarını değiştirmeyi hedefleyen, uzun döneme yayılmış tedavi yaklaşımlarının verdiği belirtilmektedir (8). Obezitenin ortaya çıkmasında etkili olan düzensiz beslenme ve yetersiz fiziksel aktivite alışkanlıklarının öğrenme yöntemleriyle düzeltilebileceğinin düşünülmesinden dolayı "davranışsal tedavi" yaklaşımı ortaya çıkmıştır (9).

Bu araştırmada amaç, obez kadınlara verilen davranışsal tedavinin beslenme davranışına ve beden kütle indeksine (BKİ) etkisini incelemektir.

## BİREYLER ve YÖNTEM

Araştırma girişimsel tipte planlanmıştır. Yaşları 30-49 arasında değişen obez ( $BKİ \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) kadınlar araştırma kapsamına alınmıştır. Fiziksel aktivite yapmak için herhangi bir engeli olan, herhangi bir kronik hastalık tanısı almış, psikolojik bir hastalık tedavisi gören, son 6 ay içinde diyet programı uygulamış ya da herhangi bir zayıflama ilacı kullanmış olanlar ve gebe kadınlar araştırmaya dahil edilmemiştir. Örnek büyüklüğü etki büyüklüğü 0.20, %80 güç ve %95 güven aralığında 188 kişi olarak hesaplanmıştır. Bu araştırma için, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı ve İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde araştırmaya başlayabilmek için başhekimlik çalışma izni alınmıştır. Araştırmaya katılan kadınlardan onam izni alınmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan soru formu yüz yüze görüşme yöntemi ile tedavinin başlangıcında sorgulanmış ve 3. ayın sonunda her birey için tekrarlanmıştır. Soru formu 23 sorudan oluşmaktadır ve bireylerin beslenme alışkanlıklarını yansıtmaya yarayan 14 soru bulunmaktadır. Bu sorular bireylerin gün içerisindeki öğün atlama durumları, öğün sayıları, ara ve ana öğünlerde ne tükettikleri, su tüketimi ve tüketilen ekmek türü ile ilgilidir. Öğün sayısı, sebze ve meyve tüketiminin sıklığı, tam tahıllı ürünlerin tercih edilmesi ve su tüketiminin artırılması sağlıklı ve dengeli beslenmenin temelini oluşturan etmenler olduğu düşünüldüğü için, tedavi

süresince değiştirilmesi beklenen ve yaşam boyu sürdürülmesi istenen en temel davranışlar olarak değerlendirilmiştir. Buna göre araştırmanın bağımlı değişkenleri bir günlük ortalama öğün sayısı, su tüketimi, sebze meyve tüketimi, tüketilen ekmek türü ve BKİ olarak belirlenmiştir. Bağımsız değişken ise, davranışsal tedavidir.

Beslenmede yapılan yanlışlıkları açığa çıkarmak ve bunların yerine doğru alışkanlıkların kazandırılmasını sağlayabilmek amacıyla ayrıntılı bir şekilde geriye dönük bir günlük besin tüketimleri alınmıştır. Bir sonraki adımda Schofield Denklemi'ne göre bazal metabolizma hızları saptanan bireylerin, haftada yaklaşık bir kg vücut ağırlığı kaybedecek şekilde almaları gereken enerji miktarı hesaplanmış ve bu enerji doğrultusunda bireylerin beslenme programları, bireylerin beslenme davranışlarına ve alışkanlıklarına göre hazırlanıp, yazılı olarak kendilerine verilmiştir. Bireylerin beslenme programları ayarlandıktan sonra genel beslenme ilkeleri, zayıflama sürecinde dikkat edilmesi gereken noktalar, serbest ve sınırlandırılması gereken besinler anlatılmıştır. İştah kontrolünün sağlanabilmesi için, özel günlerde beslenme programının ayarlanmasının yapılabilmesi için ve alışverişe çıkıldığında sadece gerekli olan besinlerin alınması için dikkat edilmesi gerekli konular ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Sağlıklı besin seçimi, pişirme yöntemleri, ev dışında iken tüketilebilecek alternatif besinler ve porsiyon ayarlanmasının nasıl yapılacağı da anlatılmıştır. Eğitim yapılırken Rakıcıoğlu ve arkadaşlarının (10), hazırladığı "Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu"ndan (10) yararlanılmış, bireylere okumaları amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan, eğitim sırasında sağlıklı ve dengeli beslenme ile ilgili anlatılanların yazılı olduğu bir broşür ve besin gruplarının kendi içinde alternatif olarak kullanılabilmesi için "alternatif liste" verilmiştir. Ayrıca bireylere her öğün tükettiklerini yazmalarını sağlayacak, kendilerini gözlemleyebilmeleri ve bir sonraki kontrolde araştırmacı tarafından kontrol edilmesi amacıyla "Günlük" verilmiştir.

Davranışsal tedavide uygulanan yöntemler her birey için uygulanmaya çalışılmıştır. Davranışsal tedavi planı hedef belirleme, kendi kendini

gözlemeleme, uyaran kontrolü, alternatif davranış geliştirme, pekiştirme-kendi kendini ödüllendirme, kognitif yapılanma-sosyal destek yöntemlerinin tümünden ya da birkaçından oluşmuştur. Davranışsal tedavinin hedef belirleme basamağı için bireylere haftalık bir kg, aylık 3-4 kg'lık vücut ağırlığı kaybı hedef koyulmuştur. Bireylerden planlı olmaları istenmiş ve bu doğrultuda beslenme programlarına uyabilmeleri amacıyla kendilerine haftalık menüler hazırlamaları istenmiştir. Davranışsal tedavide değişimin temelini oluşturan "kendi kendini gözlem" için bireylerden "günlük" tutmaları istenmiştir. Uyaran kontrolü ve alternatif davranış geliştirme basamakları için bireylerin yemek yemelerine neden olan durumları belirlemeleri istenmiş ve bu durumlarda yemek yeme yerine yapabilecekleri başka davranışlara görüşmeler sırasında birlikte karar verilmiştir. Uyaran kontrolünde sağlıklı besin seçimine yönelik alışveriş yapmayı öğrenme, yüksek enerji içeren besinleri satın almama, yemek yenilen zamana ve yerlere bir kısıtlama getirme ve fazla yemeye neden olabilecek durumlardan sakınma gibi stratejiler yer almıştır. Bireylerin fazla yemesine neden olan ya da aç olmadıkları halde atıştırma isteklerinin olduğu zamanlarda yapmaktan hoşlanacakları ya da yapabilecekleri etkinlikler (yazı yazma, ev işleri, yürüyüş vb.) belirlenmiştir. Aylık kontrollerinde hedeflerine ulaşmış olan kadınları ödüllendirmek amacıyla beslenme programlarında değişiklikler yapılmış ve tedavi sürecinde tüketmedikleri ve istedikleri bir ya da birkaç besini tüketmeleri sağlanmıştır. Zayıflama sürecinde ailesinden destek göremeyen ya da tek başına yaşamadıkları için beslenme programlarını uygulamada zorluk çeken bireylere menü planlama, pişirme yöntemleri, ara öğünlerin aksatılmadan tüketilmesi ya da yemek saatlerinin ayarlanması gibi konularda alternatif yöntemler bulunmaya çalışılmıştır. Kognitif yapılanmanın amacı, motivasyonun devam ettirilebilmesi için gerekli uygun tutumların oluşmasını sağlamak ve bireylerin davranışları ve tedavi süreçlerinde oluşturdukları koşullar doğrultusunda pozitif düşüncelerine olanak sağlamaktır. Güçlü bir sistem olan sosyal destek, vücut ağırlık kaybına önemli derecede olanak sağlar. Bu nedenle vücut ağırlık kaybında sosyal desteğin önemi bireylere anlatılmış ve aile ortamı, arkadaş

ya da iş çevresinde motivasyonlarının artırılması ve pozitif destek için tedavi sürecinde uygun koşullar oluşturulmaya çalışılmıştır. Bireyler telefonla aranarak diyetle uyumlulukları sorgulanmış ve telefonda araştırmaya katılan bireylerin diyetle ilgili sıkıntı ve soruları dinlenmiş ve yanıtlanmıştır. Randevularına gelmeyen tüm bireylerin telefonla aranarak çalışmaya katılmaları sağlanmıştır. Üçüncü ayın sonunda araştırmada kalan kişi sayısı 127 olmuştur. Analizler 127 kişi üzerinden yapılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde bağımlı gruplarda t testi ve McNemar analizi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmada üç ayın sonunda 127 kişi ile tamamlanmıştır. Araştırmayı tamamlama oranı %67.6'dır. Araştırmaya katılan kadınlarda 45-49 yaş grubu kadınlar, araştırma grubunun %29.9'unu oluşturmaktadır. Kadınların %48'inin anne ya da babasından birinde ya da her ikisinde de obezite sorunu vardır.

Araştırmayı tamamlayan kadınların araştırma başlangıcında en çok atladıkları öğün öğle

oranı ise %6.3'e azalmıştır. Ara öğünlerde meyve-kuru meyve tüketenlerin oranı da %98.4'e yükselmiştir. Bireylerin %66.9'unun araştırma başında aç olmadıkları halde atıştırma alışkanlıkları varken, bu oran üçüncü ayın sonunda %9.4'e düşmüştür. Araştırmanın başında pişirme yöntemleri içerisinde en sık kullanılan yöntem az ya da çok suda pişirmedir. Az ya da çok suda pişirmenin yanı sıra ideal pişirme yöntemlerinden olan fırında pişirme, ızgara ve haşlama yöntemleri en az tercih edilen yöntemler iken, araştırmanın sonunda fırında pişirme yöntemi en çok tercih edilen ikinci yöntem olmuş ve ızgara ve haşlama yöntemlerinin her ikisinde de sırasıyla %1.5 ve %3.9'luk bir artış olmuştur.

Araştırma sonunda davranışsal tedavi ile değiştirilmesi beklenen bir gündeki ortalama öğün sayısı, bir günde ortalama içilen su miktarı, bir günlük ortalama meyve-sebze tüketimi anlamlı olarak artmış, BKİ anlamlı olarak düşmüştür ( $p<0.001$ ). Tablo 1'de davranışsal tedavi ile değiştirilmesi beklenen beslenme davranışlarının başlangıç ve 3. ay değerlendirmeleri verilmiştir.

**Tablo 1.** Davranışsal tedavinin hedeflenen beslenme davranışları ve BKİ üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi ( $\bar{x} \pm S$ ) (n=127)

Özellikler	Başlangıç	3. ay	p*
Bir gündeki öğün sayısı	3.00±1.18	5.46±0.99	<0.001
Bir gündeki su tüketimi (bardak/gün)	6.20±3.34	8.81±2.80	<0.001
Bir gündeki meyve sebze tüketimi (porsiyon/gün)	3.42±1.62	5.83±1.59	<0.001
Beden kütle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	36.21±5.30	33.72±4.82	<0.001

\*Bağımlı gruplarda t testi

yemeğidir (%70.9). Ara öğün tüketme durumu değerlendirildiğinde, kadınların %6.3'ünün ara öğün tüketmediği belirlenmiştir. Kadınların %60.6'sı ara öğünlerde bisküvi-çikolata-cips tükettiğini, %62.2'si de taze ve kuru meyve tükettiğini belirtmiştir. Üçüncü ayın sonunda öğle yemeğini atlama durumu %7.1'e düşerken, ara öğün tüketmeyenlerin oranı %0.8'e, ara öğünlerde bisküvi-çikolata-cips tüketenlerin

Araştırma başında beyaz ekmeğin tüketen 103 kişiden 91'i araştırma sonunda tam tahıllı ekmeğin türlerinden herhangi birini tüketmeye başlamıştır. Araştırma sonunda tam tahıllı ekmeğin tüketen kişi sayısı 115'e yükselmiştir. Tam tahıllı ekmeğin tüketimi başlangıçta %18.9 iken, araştırmanın sonunda bu oran %90.6'ya çıkarak anlamlı olarak artmıştır ( $p<0.001$ ). Tablo 2'de davranışsal tedavi ile değiştirilmesi beklenen beslenme

**Tablo 2.** Davranışsal tedavi ile değiştirilmesi beklenen beslenme davranışlarından tüketilen ekmeğin cinsinin başlangıç ve 3. ay değerlendirmeleri

Ekmeğin türü	Araştırma dönemleri				p*
	Araştırmanın başlangıcı		3. ayın sonunda		
	Sayı	%	Sayı	%	
Beyaz ekmeğin	103	81.1	12	9.4	<0.001
Kepekli, çavdar ekmeğin	24	18.9	115	90.6	

davranışlarından tüketilen ekmek cinsinin başlangıç ve 3. ay değerlendirmeleri görülmektedir.

Araştırma başında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflamasına göre, BKİ 25.00-29.99 kg/m<sup>2</sup> arasında olan birey bulunmazken, araştırma sonunda grubun %23.6'sı hafif obez grubuna girmiştir. Araştırma başında grubun %22.1'i üçüncü derecede obez iken, araştırma sonunda bu oran %14.2'ye düşmüştür (Tablo 3).

**Tablo 3.** Kadınların BKİ'lerinin başlangıçtaki ve 3. ay sonundaki durumu (n=127)

BKİ sınıflaması (kg/m <sup>2</sup> )	Başlangıç		3. ay	
	Sayı	%	Sayı	%
25.00-29.99 (hafif obez)	-	-	30	23.6
30.00-34.99 (1.derecede obez)	63	49.6	52	40.9
35.00-39.99 (2.derecede obez)	36	28.3	27	21.3
≥40.00 (3.derecede obez)	28	22.1	18	14.2
<b>Toplam</b>	<b>127</b>	<b>100.0</b>	<b>127</b>	<b>100.0</b>

## TARTIŞMA

Bu araştırma sürecinde davranışsal tedavi sonrasında davranış değişikliği oluşturulması ve ağırlık kaybı sağlanarak BKİ'de değişiklik oluşması amaçlanmıştır.

Araştırmaya katılan kadınların %52'sinin annesinde ya da babasında obezite bulunmadığı görülmüştür. Bu sonuç grubun ağırlıklı olarak obeziteye ailesel yatkınlığı olmayan ancak çevresel etmenlerin etkisiyle obez olduğu düşünülen bireylerden oluşan bir grup olduğunu göstermektedir.

Araştırmayı tamamlayan kadınlarda kahvaltı, öğle ve akşam öğünlerini düzenli olarak tüketenlerin sayısında ve ara öğün tüketenlerin sayısında artış olmuştur. Davranışsal tedavi ile ara öğünlerde tüketilmesi istenmeyen bisküvi-çikolata-cips, kuruyemiş, hamur işi, şekerli içecekler-meyve suyu ve tatlı tüketenlerin sayısında azalma olurken, bunların yerine meyve-kuru meyve, süt-yoğurt ve peynir-ekmek gibi ara öğünlerde tüketilmesi istenen yiyeceklerin tüketiminde bir artış söz konusu olmuştur.

Araştırmanın başlangıcına göre üçüncü ayın sonunda açlık hissi olmadığı halde atıştırma, hızlı yemek yeme ya da kavurma-kızartma gibi hatalı

pişirme yöntemlerini ve beslenme davranışlarını yapanların oranında azalma gerçekleşmiştir.

Araştırmada sağlıklı ve dengeli beslenmenin temellerini oluşturan davranışlardan dördü üzerinde durulmuş (bir gündeki öğün sayısı, tüketilen su miktarı, meyve sebze tüketimi ve tüketilen ekmek türü) ve 3 ay sonunda bu davranışlarda oluşan değişiklikler belirlenmiştir. Ancak davranışsal tedavi bireysel olduğu için

ve her bireyin hatalı beslenme davranışları birbirinden farklı olabileceği için, araştırmaya başlamadan önce anket yöntemi ile bir pilot çalışmanın yapıp bireylerin hatalı beslenme alışkanlıklarının saptanması gerekmektedir. Böylece bu alışkanlıklardan en sık rastlanan kriterler üzerinde davranış değişikliği tedavisi uygulanması, tedavinin etkinliğini saptamada daha güçlü sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır.

Obezitede davranış değişikliği tedavisinde, tedavi süresinin uzunluğunun ve görüşme sıklığının fazla olmasının tedavi sırası ve sonrasındaki ağırlık kaybı üzerine oluşturduğu olumlu etkiler kanıtlanmıştır. Tedavi başlangıcında görüşmeler daha sık yapılırken ileri dönemlerde bu süre seyrekleşmektedir (11). Bu araştırmada da başlangıçta 15 günde bir telefon ile danışmanlık ve 15 günde bir poliklinik kontrolü olarak planlanan görüşme sıklığı, katılımcıların bir kısmının ayda 2 kez polikliniği ziyaret edemeyeceklerini bildirmelerinden dolayı yeniden düzenlenmiştir. Görüşmeler bireylerin izlemiden çıkmalarını engellemek amacıyla ayda bir kontrol ve 15 günde bir telefon ile danışmanlık hizmeti olarak ayarlanmıştır. Ancak davranışsal tedavide izlem süresinin uzun ve kontrollerin sık olması davranış değişikliğinin oluşturulması ve istenilen

davranışların kalıcı olması açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle izlem süresinin daha uzun, kontrollerin ise sık olması, daha güçlü ve kalıcı veriler elde edilmesi açısından önemlidir.

Sık yemek, insülin sekresyonunu azaltmakta, kan glukoz düzeyini kontrol altında tutmakta, alınması gereken enerjiden fazla alınmasını ve kaçamakları engellemekte ve her öğün sonrasında yiyeceklerin sindirimi ile enerji harcamasını arttırmaktadır. Öğün sayısının artırılması konusunda sağlık profesyonellerinin farklı görüşleri olmasına karşın alınması gereken enerjinin parçalara bölünerek sık öğünler ile alınması önerilmektedir (12). Bu çalışmada kadınlara ana öğünleri atlayıp atlamadıkları ve bir günde ara öğünlerle beraber kaç öğün yemek yedikleri sorulmuştur. Davranış tedavisi sonrasındaki izlemde günlük tüketilen öğün sayısında anlamlı bir artış olmuş ve bu değer  $3.00 \pm 1.18$ 'den  $5.46 \pm 0.99$ 'a yükselmiştir. İstanbul'da zayıflamak amacıyla diyet polikliniğine başvuran BKİ  $>27 \text{ kg/m}^2$  olan, 60 gönüllü kadın üzerinde yapılan bir çalışmada, bir ay süresiyle diyet tedavisine ek olarak davranış değişikliği oluşturmaya yönelik beslenme eğitimi alan kadınların öğün sayısında artış gözlenmiştir (13). Öğün sayısındaki bu artış açlık dürtüsünün azalması ve fazla gıda tüketiminin engellenmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Epidemiyolojik araştırmalar günlük su tüketiminin artmasıyla birlikte, günlük alınan enerjinin ve açlık hissini azaldığını, doyumluk hissini arttırdığını göstermektedir (14-16). Yapılan bu çalışma sonunda ortalama su tüketimi başlangıca göre ortalama 2.6 su bardağı artmıştır ve bu fark anlamlı bulunmuştur. Çalışma havanın daha sıcak olduğu Eylül ve Ekim aylarında gerçekleştirilmiştir ve çalışma başında yapılan anketler de Eylül ve Ekim aylarında yapılmıştır. Üç aylık çalışma süresini tamamlayan bireylerin anketleri de Aralık ve Ocak aylarında yapılmıştır. Havanın Aralık ve Ocak aylarında Eylül Ekim aylarına göre daha soğuk olması, bireylerin su tüketimlerinde başlangıca göre sadece ortalama 2.6 su bardağı düzeyinde artmasına neden olmuştur. Ancak günlük tüketilmesi gereken 8-10 su bardağı hedefine ulaşılmıştır. Stookey ve arkadaşlarının (17) su tüketimi ile vücut ağırlık

ytimi arasındaki ilişkiyi inceledikleri (17) ve Almanya'da 32 ilkokulda (18) ve İngiltere'de ortaokullarda (19) yapılan çalışmalarda, su tüketimini arttırmaya yönelik yapılan girişimler sonunda günlük ortalama su tüketiminde anlamlı bir artış gözlenmiştir. Enerji metabolizmasında ve vücut ağırlık kontrolünde önemli bir yeri olması açısından su, bu çalışmada da tüketimi artırılması istenen davranışlar arasında yer almaktadır.

Sebze ve meyveler yüksek posa içeriğine sahip besinlerdir. Birçok çalışma yüksek posa alımının doyumluğu arttırdığını, enerji alımını ve açlığı azalttığını göstermiştir (20). Bu çalışmada, girişim sonrasında bir günlük ortalama meyve-sebze tüketiminde 2.4 porsiyonluk anlamlı bir artış gözlenmiştir. Yapılan çalışmalarda yapılan bu çalışmaya benzer olarak birebir görüşme ve telefon aracılığıyla ve bu çalışmadan farklı olarak e-posta aracılığı ile çalışmaya katılanlara sağlık ile ilgili bilgiler ve meyve sebze tüketiminin faydaları ile ilgili mesajlar verilmiştir. Tüm bu çalışmalarda da yapılan çalışmaya benzer olarak davranış tedavisi ile meyve sebze tüketiminde anlamlı bir artış gözlenmiştir (21-26). Bu çalışmada posa, vitamin ve potasyum kaynağı olan sebze ve meyve tüketimindeki artış sağlıklı beslenme açısından önemli bir yer tutarken, bu besinlerin tüketiminin artması da bireylerin açlık hissettiklerinde ya da ara öğün olarak günlük beslenmelerinde yer vermeleri, istenmeyen davranışları olumlu yöne çevirdiklerinin göstergesidir.

Yapılan birçok çalışmada tam tahıllı ürünlerin tüketiminin artması ile rafine edilmiş ürünleri tüketenlere göre ağırlık kaybının arttığı ya da ağırlık kazanımının daha az olduğu bulunmuştur (27-30). Bu çalışmada, değişiklik oluşturulması beklenen davranışlardan biri de beyaz ekmek tüketen bireyleri, kepekli, çok tahıllı, çavdar, esmer gibi tam tahıllı ekmek türlerinden birini ya da birkaçını birden tüketmeye teşvik etmek ve tam tahıllı ekmeklerden herhangi birini tüketen bireylerin de bu davranışlarının devamlılığını sağlamaktır. Çalışma başında tam tahıllı ekmek tüketen kadınlardan hiçbirisi çalışma sonunda beyaz ekmek tüketmemiştir. Çalışma sonunda ise tam tahıllı ekmek tüketen

kadınların sayısında anlamlı bir artış gözlenmiştir. Tam tahıl ürünlerinin tüketimini artırmaya yönelik beslenme ve sağlık eğitimi girişiminin uygulandığı çeşitli araştırmalarda tam tahıl ürünlerinin tüketiminde bu araştırmaya benzer olarak anlamlı bir artış gözlenmiştir (23,31-33). Vitamin, mineral ve diyet posası yönünden zengin olan tam tahıllı besinlerin, kalori değeri olarak rafine edilmiş ürünlere göre daha düşük olmasının yanı sıra birçok kronik hastalığa karşı da koruyucu özelliğe sahip olduğu bilinmektedir. Bu nedenle tam tahıllı ürünlerin tüketiminin artırılması davranış değişikliği tedavisinde düzeltilmesi istenen davranışlardan biridir.

Beden kütle indeksi (BKİ), yetişkinlerde obezite tanısı koymada kullanılan en basit ve en kullanışlı yöntemdir. Bu indeks, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır (34). Yapılan bu araştırmada BKİ'nin hesaplanması, araştırmanın etkinliğini ortaya çıkarmada en somut kanıttır. Araştırma başında BKİ ortalaması  $36.21 \pm 5.30 \text{ kg/m}^2$  iken üçüncü ayın sonunda  $33.72 \pm 4.82 \text{ kg/m}^2$ 'ye düşmüştür. Araştırma sonunda BKİ, araştırmanın başlangıcına göre anlamlı ölçüde azalmıştır. Bu araştırmaya benzer olarak davranışsal tedavinin ağırlık yitimine ve BKİ'ne olan etkisinin incelendiği araştırmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (35-37). Gustafson ve arkadaşlarının (35) yaptığı bir araştırmada 4 ay süren davranışsal tedavinin ağırlık yitimine olan etkisi incelenmiştir ve dördüncü ayın sonunda diyet tedavisi ile birlikte davranışsal tedavi alan grubun BKİ ortalaması  $34.5 \text{ kg/m}^2$ 'den  $33.1 \text{ kg/m}^2$ 'ye düşmüştür. Amerika'da yapılan bir araştırmada obez bireylere hazırlanmış besinler ve içecekler gönderilmiş ve bu araştırmaya benzer olarak bireylerle haftalık telefon görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. 3. ayın sonunda obez bireylerin BKİ'nde başlangıca göre anlamlı bir farklılık gözlenmiştir (36). Yapılan bu araştırmaya benzer olarak Amerika'da yapılan bir pilot araştırmada ise, verilen dikkatli beslenme ve meditasyon eğitimi ile 10 yetişkin obez bireyin BKİ değerleri 12 hafta sonunda  $37 \text{ kg/m}^2$ 'den  $35.7 \text{ kg/m}^2$ 'ye düşmüştür (37).

Zaman kısıtlılığı nedeniyle tedavinin sadece üç ay yapılması, katılımcıların ideal ağırlıklarına

ulaştıktan sonra değiştirilmesi hedeflenen davranışların ne derece kalıcı olduğunu göstermemektedir. Ancak üç aylık süre içerisinde değişiklik oluşturulmuş bu davranışların, uzun dönemde yapılacak araştırmalar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bunun yanında araştırmanın zayıflama amacıyla diyet polikliniğine kendi istekleriyle başvuran ve bu nedenle de motivasyonu zaten yüksek olan bireyler ile gerçekleştirilmesi bir sınırlılık oluşturmaktadır.

Araştırma sonunda davranış değişikliği oluşması beklenen bir günlük ortalama öğün sayısında, su tüketiminde, meyve sebze tüketiminde ve tam tahıllı ekmeğin tüketenlerin sayısında anlamlı bir artış olmuş, BKİ'de de anlamlı bir düşüş gerçekleşmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda davranışsal tedavinin, obezite tedavisinde etkili bir yöntem olduğu saptanmıştır. Birinci basamakta da bireylere öğün sıklığının, meyve sebze ve su tüketiminin artırılmasının ve tam tahıllı ekmeğin tüketiminin öneminin vurgulanması, obezitenin önlenmesi ve tedavisinde etkili bir basamak oluşturabilir.

***Çıkar çatışması/Conflict of interest:** Yazarlar ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir çıkar çatışması yoktur.*

## KAYNAKLAR

1. Baysal A. Beden Ağırlığının Denetimi. In: Baysal A, Aksoy M, Bozkurt N, Merdol TK, Pekcan G, Keçecioglu S (eds). Diyet El Kitabı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2002. 39-63.
2. Pekcan G. Şişmanlık Belirleyicileri: Bugün ve Gelecek için Olası Senaryolar. In: Baysal A, Baş M (eds). Yetişkinlerde Ağırlık Yönetimi. İstanbul: Ekspres Baskı; 2008. 1-16.
3. Annagür BB. Obezitede çeşitli risk faktörleri ve dürtüsellik. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2010;2(4):572-582.
4. Insel P, Ross D, McMahon K, Bernstein M. Energy Balance, Body Composition and Weight Management: Finding Your Equilibrium. M. Johnson (Ed.). Discovering Nutrition (4. ed.). Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2010. 295-338.
5. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. Nature 2000;404:635-643.
6. Gülcan E, Özkan A. Obezite. DPÜ Fbe Dergisi 2006;10:185-194.
7. Bağrıaçık N, Onat H, İlhan B, Tarakçı T, Oşar Z, Ozyazar M, et al. Obesity profile in Turkey. Int J Diabetes & Metabolism 2009;17:5-8.
8. Foster GD, Makris AP, Bailer BA. Behavioral treatment of obesity. Am J Clin Nutr 2005;82:230-235.

9. Berkel L, Poston WS, Reeves RS, Foreyt JP. Behavioral interventions for obesity. *J Am Diet Assoc* 2005;105:35-43.
10. Rakıçoğlu N, Tek NA, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. 2. Baskı, Ata Ofset Matbaacılık, Ankara; 2009.
11. Erge S. Obezitede diyet tedavisini destekleyen davranışsal tedavi. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism* 2003;2:75-82.
12. Çiftçi H. Obezitede tıbbi beslenme tedavisinde öğün sayısının ağırlık kaybı, vücut kompozisyonu ve bazı biyokimyasal bulgulara etkisi. VIII. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi Bildiriler Kitabı: s321, 4-8 Nisan, 2012, Antalya.
13. Yılmaz H. Obez bireylere verilen beslenme eğitiminin beden imgesiyle uğraşıya, beslenme davranışına ve kilo vermeye etkisi. VII. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi Bildiriler Kitabı: s397-398, 15-18 Nisan, 2010, İstanbul.
14. DellaValle DM, Roe LS, Rolls BJ. Does the consumption of caloric and non-caloric beverages with a meal affect energy intake?. *Appetite* 2005;44:187-193.
15. Popkin BM, Barclay DV, Nielsen SJ. Water and food consumption patterns of U.S. adults from 1999 to 2001. *Obesity Research* 2005;13(12):2146-2152.
16. Dennis EA, Flack KD, Davy BM. Beverage consumption and adult weight management: a review. *Eating Behaviors* 2009;10:237-246.
17. Stookey JD, Constant F, Popkin BM, Gardner CD. Drinking water is associated with weight loss in overweight dieting women independent of diet and activity. *Obesity* 2008;16(11):2481-2488.
18. Muckelbauer R, Libuda L, Clausen K, Toschke AM. Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: randomized, controlled cluster trial. *Pediatrics* 2009;123:661-667.
19. Loughridge JL, Barratt J. Does the provision of cooled filtered water in secondary school cafeterias increase water drinking and decrease the purchase of soft drinks?. *J Hum Nutr Dietet* 2005;18:281-286.
20. Rodriguez ER, Lopez-Sobaler AM, Ortega RM. Weight loss due to fruit and vegetable use. In: Watson RR, Preedy VR, editors. *Bioactive Foods in Promoting Health: Fruits and Vegetables*. 1st ed. Academic Press;2009. 437-448.
21. Sorensen G, Barbeau EM, Stoddard AM, Hunt MK, Goldman R, Smith A et al. Tools for health: the efficacy of a tailored intervention targeted for construction laborers. *Cancer Causes Control* 2007;18:51-59.
22. Stevens VJ, Glasgow RE, Toobert DJ, Karanja N, Smith KS. One-year results from a brief, computer-assisted intervention to decrease consumption of fat and increase consumption of fruits and vegetables. *Prev Med* 2003;36:594-600.
23. Newman VA, Flatt SW, Pierce JP. Telephone counseling promotes dietary change in healthy adults: results of a pilot trial. *J Am Diet Assoc* 2008;108:1350-1354.
24. Newman VA, Thomson CA, Rock CL, Flatt SW, Kealey S, Bardwell WA, et al. Achieving substantial changes in eating behavior among women previously treated for breast cancer-an overview of the intervention. *J Am Diet Assoc* 2005;105:382-391.
25. Emmons KM, Stoddard AM, Fletcher R, Gutheil C, Suarez EG, Lobb R, et al. Cancer prevention among working class, multiethnic adults: results of the healthy directions-health centers study. *Am J Public Health* 2005;95:1200-1205.
26. Pakiz B, Flatt SW, Mills KC, Jordan LJ, Carethers JM, Rock CL. Quality of life and diet intervention in individuals at risk for recurrence of colorectal adenomas. *Psycho-Oncology* 2005;14:85-93.
27. Koh-Banerjee P, Franz M, Sampson L et al. Changes in whole-grain, bran, and cereal fiber consumption in relation to 8-y weight gain among men. *Am J Clin Nutr* 2004;80:1237-1245.
28. Liu S, Willett WC, Manson JE et al. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr* 2003;78:920-927.
29. Steffen LM, Jacobs DR, Murtaugh MA et al. Whole grain intake is associated with lower body mass and greater insulin sensitivity among adolescents. *Am J Epidemiol* 2003;158:243-250.
30. Melanson KJ, Angelopoulos TJ, Nguyen VT et al. Consumption of whole-grain cereals during weight loss: effects on dietary quality, dietary fiber, magnesium, vitamin B-6, and obesity. *J Am Diet Assoc* 2006;106:1380-1388.
31. Ellis J, Johnson MA, Fischer JG, Hargrove JL. Nutrition and health education intervention for whole grain foods in the Georgia older Americans Nutrition program. *J Nutr Elder* 2005;24(3):67-83.
32. Champoux TB, Marquart L, Vickers Z, Reicks M. Perceptions of children, parents, and teachers regarding whole-grain foods, and implications for a school-based intervention. *J Nutr Educ Behav* 2006;38:230-237.
33. Sweitzer SJ, Briley ME, Roberts-Gray C, Hoelscher DM, Harrist RB, Staskel DM et al. Lunch is in the bag: increasing fruits, vegetables, and whole grains in sack lunches of preschool-aged children. *J Am Diet Assoc* 2010;110:1058-1064.
34. Henderson RM. The bigger the healthier: are the limits of BMI risk changing over time?. *Economics and Human Biology* 2005;3:339-366.
35. Gustafson A, Khavjou O, Stearns SC, Keyserling TC, Gizlice Z, Lindsley S, et al. Cost-effectiveness of a behavioral weight loss intervention for low-income women: the weight-wise program. *Prev Med* 2009;49:390-395.
36. Smith BK, Walleghen EL, Cook-Wiens G, Martin RN, Curry CR, Sullivan DK, et al. Comparison of two self-directed weight loss interventions: limited weekly support vs. no outside support. *Obes Res Clin Prac* 2009;3:149-157.
37. Dalen J, Smith BW, Shelley BM, Sloan AL, Leahigh L, Begay D et al. Pilot study: mindful eating and living (MEAL): weight, eating behavior, and psychological outcomes associated with a mindfulness-based intervention for people with obesity. *Complement Ther Med* 2010;18:260-264.