



2019, 4(2), 95-104

Obezite ve Dürtüsellik

Obesity and Impulsivity

Cansu GENÇ* Beril KÖSE**

*Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

**Başkent Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Ankara

Özet

Dünya sağlık örgütü obeziteyi vücutta sağlığını tehdit edecek ölçüde anormal veya aşırı yağ artışı olarak tanımlamaktadır. Obezitenin görülme sıklığı hem ülkemizde hem de dünya genelinde gün geçtikçe artış göstermektedir. Obezite kalıtsal, çevresel ve davranışsal bir takım faktörlerin karşılıklı etkileşimleri sonucu gelişmektedir. Dürtüsellik de son yıllarda obeziteyle olan ilişkisi nedeniyle önem kazanmıştır. Dürtüsellik; bireyin, kararlarının kendisine veya başkalarına karşı potansiyel olumsuz sonuçlarına bakmaksızın, normal bireylerden daha az düşünerek ya da düşünmeden harekete geçmesi eğilimi olarak veya iç/dış uyaranlara yönelik hızlı yanıtlar, planlanmamış hareketlere yatkınlık olarak tanımlanmıştır. Dürtüsellik birçok olumsuz durumla ilişkilendirilmektedir. Obezitenin de dürtüsellüğün oluşturabileceği olumsuz sonuçlardan biri olabileceği söylenmektedir. Bu derlemenin amacı güncel kaynaklarda yer alan dürtüsellik-obezite ilişkisini açıklamaktır.

Anahtar kelimeler: Obezite, dürtüsellik, obezitenin nedenleri

Abstract:

The World Health Organization defines obesity as abnormal or excessive fat increase in the body to the extent that it threatens health. The incidence of obesity is increasing day by day both in our country and worldwide. Obesity develops as a result of the mutual interactions of a number of hereditary, environmental and behavioral factors. Impulsivity has also gained importance in recent years due to its relationship with obesity. impulsivity; it is defined as the tendency of the individual to act with less or less thinking than normal

*Yazışma Adresi: Cansu Genç, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

E-posta adresi: cansugenc8@gmail.com

Gönderim Tarihi: 14 Haziran 2019. Kabul Tarihi: 10 Temmuz 2019.

individuals, regardless of the potential negative consequences of his / her decisions towards himself or to others, or rapid responses to internal / external stimuli and susceptibility to unplanned movements. Impulsivity is associated with many negative situations. Obesity is said to be one of the negative consequences of impulsivity. The aim of this review is to explain the relationship between impulsivity and obesity in current sources.

Key words: Obesity, impulsivity, causes of obesity

© 2019 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

1. Giriş

Obezite, vücutta sağlığı tehdit edecek ölçüde anormal veya aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır (World Health Organization. Health Topics, Obesity, 2018). Obezitenin görülme sıklığı hem ülkemizde hem de birçok dünya ülkesinde gün geçtikçe artış göstermektedir.

Obezite gelişimi kalıtsal, çevresel ve davranışsal bir takım faktörlerin karşılıklı etkileşimleri sonucu ortaya çıkmaktadır (Türkiye Obezite (Şişmanlık) İle Mücadele ve Kontrol Programı, 2014; Mutch ve Clément, 2006). Düşük sebze-meyve tüketimi, yüksek doymuş yağ, yüksek karbonhidrat ve yoğun enerji alımı ile karakterize batı tarzı beslenme alışkanlıkları küresel obezite sorununun en önemli sebeplerindedir (Fuller, Lau, Denyer. Caterson, 2012; Hawkesworth, 2013). Bunlar dışında yetersiz uyku, gastrointestinal mikrobiom, endokrin bozukluklar gibi durumlar da obezite nedenleri arasında yer almaktadır (Weinsier, Hunter ve Heini, 1998).

Bilinen bu nedenlere rağmen obezitenin nedenleri tam anlamıyla aydınlatılmış değildir ve nedenlerinin araştırılması onu etkin bir şekilde tedavi edebilmek açısından önemlidir. Dürtüsellik de son yıllarda bu konuda önem kazanmıştır (Meule ve Blechert, 2017). Dürtüsellik; bireyin, kararlarının kendisine veya başkalarına karşı potansiyel olumsuz sonuçlarına bakmaksızın, normal bireylerden daha az düşünerek ya da düşünmeden harekete geçmesi eğilimi olarak veya iç/dış uyaranlara yönelik hızlı yanıtlar, planlanmamış hareketlere yatkınlık olarak tanımlanmıştır (Melbye ve ark., 2016; International Society for Research on Impulsivity, 2018). Dürtüsellik birçok olumsuz durumla ilişkilendirilmektedir (Thamotharan, Lange, Zale, Huffhines, ve Fields, 2013). Obezitenin de dürtüsellüğün oluşturabileceği olumsuz sonuçlardan biri olabileceği söylenmektedir (Manasse ve ark., 2017).

Obezitenin tanımı, değerlendirilmesi, epidemiyolojisi ve etiyolojisi

Obezite ve fazla kiloluk, pratikte çoğunlukla beden kütle indeksi (BKİ) ile değerlendirilmektedir (Elagizi, Kachur ve Lavie, 2018). BKİ, bireyin kilogram cinsinden ağırlığının metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile bulunmaktadır (Kulendran, Borovoi, Purkayastha, Darzi, ve Vlaev, 2017). Tablo 1.'de beden kütle indeksinin sınıflandırılması verilmiştir (Centers For Disease Control And Prevention, Assessing Your Weight, 2018).

Tablo 1. Beden kütle indeksi sınıflandırması

Sınıflandırma	BKİ değeri (kg/m ²)
Zayıf	<18.50
Normal	18.50 - 24.99
Hafif şişman	25.00 - 29.99
Obez	> 30.00

Obezitenin görülme sıklığı hem ülkemizde hem de birçok Dünya ülkesinde gün geçtikçe artış göstermektedir. 2008 yılında Dünya üzerinde 400 milyon obez ve 1,4 milyar fazla kilolu var iken bu sayı 2015 yılında 700 milyon obez ve 2,3 milyar fazla kiloluya çıkmıştır (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2018). Obezitenin en sık görüldüğü ABD'de Kronik Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC) tarafından yapılan NHANES (ABD-Ulusal Beslenme ve Sağlık Araştırması) çalışmasına göre 2005-2006 yılında obezite (BKİ > 30) prevalansının erkeklerde %33,3, kadınlarda ise %35,3 iken 2013-2014 yılında bu sayı erkeklerde %35, kadınlarda %40,4 olarak tespit edilmiştir (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2018; National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Health Informations, Overweight and Obesity, 2018).

Ülkemizde de diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi obezite görülme sıklığı gün geçtikçe artmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığınca yapılan "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010" a göre

Türkiye’de obezite sıklığı; erkeklerde %20,5 kadınlarda ise % 41,0 ve toplamda % 30,3 olarak bulunmuştur (Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması, 2018).

Gün geçtikçe artan bu oranlar; diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, bazı kanser türleri, inme, uyku apnesi gibi sağlık sorunları ve klinik depresyon, anksiyete gibi bazı mental bozukluklara yol açmaktadır. Ayrıca sağlık harcamalarında artış, bireylerin yaşam kalitesinde azalma, mortalite riskinde artış gibi olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (Stice, Stojek, Beach, Vandellen, ve Mackillop, 2017; Centers for Disease Control and Prevention, Overweight and Obesity, Adult Overweight and Obesity, 2018). Obezitenin halk sağlığı üzerindeki olumsuz sonuçlarına bakıldığında altında yatan nedenleri anlamak gittikçe önem kazanmaktadır (Weinsier, Hunter ve Heini, 1998) ancak nedenleri hala tam olarak açıklanamamakla birlikte yanlış beslenme alışkanlıkları ve sedanter yaşam tarz en temel nedenleri olarak bilinmektedir (Obezitenin Nedenleri, 2018). Modern, Batılılaşmış besin seçeneklerinin (büyük porsiyonlar, yoğun lezzet ve enerji veren besinler gibi) fazlalığı gibi toplumsal düzeydeki faktörler, obezitedeki bu artışı kısmen açıklayabilir ancak bireysel düzeydeki değişkenler de bu durumda oldukça etkilidir (Stice, Stojek, Beach, Vandellen, ve Mackillop, 2017). Dünya genelindeki artan kentleşme, fiziksel inaktivite, işlenmiş gıdalara kolay erişim gibi obeziteyi tetikleyen birçok durumu da arttırmıştır (Hawkesworth, 2013). Yapılan bir çalışmada sedanter kadınlarda (%21) ve erkeklerde (%14) obezite sıklığı, fiziksel olarak aktif kadın (%8) ve erkeklere (%7) göre daha yüksek bulunmuştur (Weinsier, Hunter ve Heini, 1998). Bunlar dışında yetersiz uyku, gastrointestinal mikrobiom, endokrin bozukluklar gibi durumlar da obezite nedenleri arasında yer almaktadır (Goodarzi, 2018).

Genetik, çevresel, nörolojik, fizyolojik, biyokimyasal, sosyo-kültürel ve psikolojik pek çok faktör birbiri ile ilişkili olarak obezite oluşumuna neden olmaktadır (Stice ve ark., 2017). Obezitenin nedenlerinin araştırılması onu etkin bir şekilde tedavi edebilmek açısından önemlidir. Dürtüsellik de son yıllarda bu konuda önem kazanmıştır (Meule ve Blechert, 2017).

Dürtüsellik tanımı

Dürtüsellik, fazla ağırlık kazanımında bir risk faktörü olarak öne sürülmüş ve bu nedenle fazla kiloluluk ve obezite ile ilişkilendirilmiştir (Meule ve Blechert, 2017). Tanım olarak bakıldığında dürtüsellik; bireyin, kararlarının kendisine veya başkalarına karşı potansiyel olumsuz sonuçlarına bakmaksızın, normal bireylerden daha az düşünerek ya da düşünmeden harekete geçmesi eğilimi olarak veya iç/dış uyaranlara

yönelik hızlı yanıtlar, planlanmamış hareketlere yatkınlık olarak tanımlanmıştır (Melbye ve ark., 2016; International Society for Research on Impulsivity, 2018).

Barratt dürtüsellığı 3 boyuta ayırmıştır:

- a. Motor dürtüsellik
- b. Plan yapmama
- c. Dikkatte dürtüsellik (Bakhshani, 2014)

“Motor dürtüsellik” dış uyaranlara karşı hızlı reaksiyon, acele yanıtlar, düşünmeden eyleme geçme, “Plan yapmama dürtüsellığı” gelecek odaklı olmama, plansız programsız olma ve “Dikkatte dürtüsellik” konsantrasyon sorunları, zihinde uçuşan fikirler, dikkatin uzun süre korunamaması gibi özelliklere karşılık gelmektedir (Bahtiyar, 2019).

Dürtüsellik sabırsızlık, dikkat eksikliği, kolayca risk alma, heyecan arayışında olma, zevk arama, zarar görme olasılığını düşük hesaplama ve dışadönüklük gibi durumlarla karakterizedir (Manasse ve ark., 2017). Tek başına psikiyatrik bir tanı olmamak ile birlikte birçok patolojik durumla ilişkili ve birçok psikiyatrik bozukluğun çekirdek belirtilerinden biridir (Yazıcı ve Ertekin, 2010; Erel ve Gölge, 2015). Dürtüsellik; borderline kişilik bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu gibi bazı psikiyatrik bozukluklarla ve madde kullanımı, kumar, saldırganlık, risk taşıyan cinsel davranışlar gibi bazı yüksek riskli davranışlarla ilişkili bulunmuştur (Thamotharan ve ark., 2013; Smith, Mattick ve Jamadar, 2014). Dürtüsel bireylerde saldırganlık, uygunsuz davranışlar, alkol/madde kullanımı, intihara yatkınlık ve yeme bozuklukları görülebilmektedir (Türker, 2017). Yine yüksek dürtüsellikli bireylerin madde bağımlılığından uzaklaşma, sigara bırakma ve zayıflama programlarını yarıda kesme/başaramama olasılıkları daha yüksektir (Amorim Neto ve True, 2011). Kleptomani, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, patolojik kumar, trikotilomani, antisosyal kişilik bozukluğu, uyuşturucu ve diğer madde bağımlılıkları gibi psikiyatrik bir takım sorunlarla ilişkili olabilmektedir (Sfera, Osorio ve Inderias, 2017).

Dürtüsellik ve obezite

Dürtüsellik birçok olumsuz durumla ilişkilendirilmektedir (Thamotharan ve ark., 2013). Obezitenin de dürtüsellığın oluşturabileceği olumsuz sonuçlardan biri olabileceği söylenmektedir (Manasse ve ark., 2017). Yüksek düzeyde dürtüsellik artmış besin alımına ve sağlıksız beslenme tarzına katkıda bulunan bir risk faktörü olarak düşünülmektedir ve son yıllarda dürtüsellığın BKİ artışıyla ilişkili olduğundan

bahsedilmektedir (Wrzosek, Sawicka ve Tałaj, 2018). Bazı çalışmaların sonuçlarına göre; dürtüsellik ve vücut ağırlığı arasındaki ilişki, dürtüsellüğün daha sık yemek yeme arzusu, ağırlık regülasyonu sağlama çabalarında daha az başarı, bağımlılık tarzı yemek yeme davranışı gibi yollarla vücut ağırlığı artışına neden olması ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Elagizi, Kachur ve Lavie, 2018). Özellikle ergenler üzerinden yapılan artan sayıda çalışma, obez/hafif şişman adölesanların, riskli davranışlarda bulunma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Amorim Neto ve True, 2011).

Mobbs ve arkadaşlarının çalışmasında hafif şişman ve obez kişiler ödül hassasiyeti daha yüksek bulunmuştur. Yine aynı çalışmada dürtüsellüğün getirdiği bilinen heyecan arayışı, azim eksikliği, plansız hareket etme gibi durumlar normal bireylere göre daha yüksek çıkmıştır (Mobbs ve ark., 2010). Meule ve arkadaşlarının çalışmasında BKİ ile dürtüsellik skorları karşılaştırıldığında beden kütle indeksi ile motor dürtüsellik ve plan yapmama alt ölçeklerinin ilişkisiz, beden kütle indeksi ile dikkatte dürtüsellik arasında ise zayıf ama anlamlı bir pozitif korelasyon göstermektedir (Meule ve Blechert, 2016). Obez ve normal kadınların karşılaştırıldığı bir çalışmada obez kadınlar normal kadınlara göre daha dürtüsel bulunmuşlardır (Özdemir, Selvi ve Aydın, 2012).

Teorik olarak bakıldığında dürtüsel bireylerden, ağırlık kaybı için gereken davranış değişikliklerine uyumda zorlanma beklenebilir (Manasse ve ark., 2017). Yine bu bireylerin yeme davranışı üzerindeki özkontrollerinin normal bireylere göre daha düşük olduğu düşünülmektedir (Melbye ve ark., 2016). Dürtüsel bireylerde görülen uzun vadede elde edilecek kazanımlardansa daha küçük ama daha kısa vadede elde edilebilecek kazanımları seçme eğiliminin bu bireyleri obeziteye götürdüğü tahmin edilmektedir (Manasse ve ark., 2017). Çünkü böyle bir birey ağırlık kaybının uzun vadede yarattığı hazzın karşılığı, lezzetli ve sağlıksız bir besinin kısa vadeli hazzına daha fazla anlam katmaktadır (Manasse ve ark., 2017).

Dürtüsellüğün nörobiyolojisine bakıldığında serotonin eksikliğine sık rastlanılmaktadır ve serotonin düzeyindeki düşüş bireylerde davranış baskılama özelliğini engelleyen bir durum olarak bilinmektedir. Serotonin düzeyindeki değişikliklerin bulimia nervosa gibi yeme bozukluklarında görülmesi dürtüsellüğün yeme bozuklukları ile ilişkisini olduğunu düşündüren nedenlerden biridir (Özdemir, Selvi ve Aydın, 2012). Aşırı yemek yeme ile karakterize olan tikanırcasına yeme sendromuna sahip bireylerde de yemek yerken yaşanan kontrol kaybı dürtüsellik ile ilişkilendirilmiştir (Kulendran ve ark., 2017).

Tüm bu nedenlere bakıldığında dürtüsellüğün yalnızca obezitenin oluşumunda değil, sürdürülmesinde de bir etmen olduğu düşünülmektedir (Kulendran ve ark., 2017). Davranışsal ağırlık kaybı tedavilerinde

(sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite yapma) 12 aylık bir müdahalenin sonunda ortalama %5-8'lik ağırlık kayıpları üretilebilirken, bazı bireylerde istenilenden çok daha düşük kayıplar olması ya da hiç kayıp sağlanamaması gibi durumlar görülebilmektedir (Kulendran ve ark., 2017). Bu farklı sonuçları oluşturan bireysel faktörlerin tanımlanması tedavinin gelişimine yön vermek adına önemlidir (Manasse ve ark., 2017). Bu bağlamda da yine dürtüsellüğün bir risk faktörü olduğunu artan sayıda çalışma göstermektedir (Manasse ve ark., 2017). Çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada diyet yoluyla ağırlık kaybı sürecine sokulan çocuklardan yüksek dürtüsellliği olanların düşük dürtüsellliği olanlara göre ağırlık kayıplarının çok daha az olduğu görülmüştür (Manasse ve ark., 2017).

2. Sonuç

Obezite toplum sağlığını büyük ölçüde tehdit eden, tedavi ve bakım maliyetleri sarsıcı bir ekonomik yük getiren tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık, infertilite, osteoartrit, uyku apnesi, bazı kanser türleri gibi birçok sekonder hastalığın ana nedenidir (Melissa ve Danielle, 2014; Archives of Internal Medicine, 1998). Obezitenin ortadan kaldırabilmesi için ona neden olan durum ve durumlarının bilinmesi ve ona göre adım atılması gerekmektedir. Dürtüsellik de özellikle son yıllarda bu konuda önem kazanmaktadır.

Kaynaklar

- Amorim Neto R, True M. (2011). The development and treatment of impulsivity. *Psico*, 42(1), 134-141.
- Bahtiyar G. (2019). Obezite hastalarında dürtüsellik, motivasyon ve ödül öğrenmenin sağlıklı kontrollerle karşılaştırılması. Uzmanlık tezi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, İzmir.
- Bakhshani NM. (2014). Impulsivity: A Predisposition Toward Risky Behaviors. *International Journal of High Risk Behaviors and Addiction*, 3(2).
- Centers for Disease Control and Prevention, Overweight and Obesity, Adult Overweight and Obesity. Erişim Tarihi: 26.032018 (<https://www.cdc.gov/obesity/adult/causes.html>)
- Elagizi A, Kachur S, Lavie CJ. (2018). An overview and update on obesity and the obesity paradox in cardiovascular diseases. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 61,142-150.
- Erel, Ö, Gölge, Z. B. (2015). Üniversite öğrencilerinde riskli davranışlar ile çocukluk çağı istismar, dürtüsellik ve riskli davranışlar arasındaki ilişki. *Anatolian Journal of Psychiatry* 16(3):189-197.

- Executive summary of the clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. *Archives of Internal Medicine* 158(17): 1855, 1998.
- Fuller N, Lau N, Denyer G, Caterson I. (2012). A 12-month randomised controlled trial to examine the efficacy of the Korean diet in an Australian overweight and obese population – A follow up analysis. *Obesity Research & Clinical Practice* 6(4):e298–e307.
- Goodarzi MO. (2018). Genetics of obesity: what genetic association studies have taught us about the biology of obesity and its complications. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 6(3): 223–236.
- Hawkesworth S. (2013). Obesity: definition, etiology and assessment. *Encyclopedia of Human Nutrition*. (Lindsay HA, Andrew P.) Third edition. Academic Press 350–353.
- International Society for Research on Impulsivity. What is impulsivity? Erişim: (<http://www.impulsivity.org/>)
Erişim Tarihi: 22.02.2018
- Kulendran, M., Borovoi, L., Purkayastha, S., Darzi, A., ve Vlaev, I., (2017). Impulsivity predicts weight loss after obesity surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 13, 1033–1040.
- Manasse, S., Flack D., Dochat, C., Zhang, F., Butryn, M., ve Forman, E. (2017). Not so fast: The impact of impulsivity on weight loss varies by treatment type. *Appetite*, 113, 193-199.
- Melbye, EL., Bergh, IH., Hausken, SES., Sleddens, EFC., Glavin, K., Lien, N., ve Bjelland, M. (2016). Adolescent impulsivity and soft drink consumption: The role of parental regulation. *Appetite*, 96, 432-442.
- Melissa S, Danielle M. (2014). Obesity introduction. *Yale Journal Of Biology And Medicine* 87: 97-98.
- Meule A, Blechert J. (2017). Indirect effects of trait impulsivity on body mass. *Eating Behaviors*, 26:66-69.
- Meule A, Blechert J. (2016). Trait impulsivity and body mass index: A cross-sectional investigation in 3073 individuals reveals positive, but very small relationships. *Health Psychology Open* 3(2):1-6.
- Mobbs O, Crépin C, Thiéry C. (2010). Obesity and the four facets of impulsivity. *Patient Educ Couns*. 79(3):372-7.
- Mutch DM, Clément K. (2006). Genetics of human obesity. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 20(4):647–664.

- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Health Informations, Overweight and Obesity. Erişim Tarihi: 22.02.2018 (<https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/overweight-obesity>)
- Özdemir PG, Selvi Y, Aydın A. (2012). Dürtüsellik ve tedavisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 4(3):293-314.
- Sfera A, Osorio C, Inderias LA. (2017). The obesity–impulsivity axis: potential metabolic interventions in chronic psychiatric patients. *Front Psychiatry* 8: 20.
- Smith J, Mattick RP, Jamadar SD. (2014). Deficits in behavioural inhibition in substance abuse and addiction: A meta-analysis. *Drug and Alcohol Dependence*, 145: 1–33.
- Stice, L, Stojek, M., Beach, S., Vandellen, M. ve Mackillop, J. (2017). Multidimensional Assessment of Impulsivity in Relation to Obesity and Food Addiction. *Appetite*, 112, 59-68.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı, Obezitenin Nedenleri. Erişim: <http://beslenmehareket.saglik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 22.02.2018
- Thamocharan, S., Lange, K., Zale, E., Huffhines, L., ve Fields, S. (2013). The role of impulsivity in pediatric obesity and weight status: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 33, 253–262.
- Türker SE. (2017). Sınırdaki kişilik bozukluğu ve yeme tutumları arasındaki ilişkide dürtüsellüğün rolü. Yüksek lisans tezi, Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Klinik Psikoloji Anabilim Dalı, Psikoloji Bilim Dalı, İstanbul.
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Sağlıklı Beslenme Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı, Obezite. Erişim: (<http://beslenmehareket.saglik.gov.tr/>) Erişim Tarihi: 22.02.2018
- Türkiye Obezite (Şişmanlık) İle Mücadele ve Kontrol Programı. (2010-2014). T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı. Erişim:http://www.istanbul.saglik.gov.tr/w/sb/halksag/belge/mevzuat/turkiye_obezite_mucadele_kontrol_prg.pdf Erişim Tarihi: 06.06.2018.
- Weinsier RL, Hunter GR, Heini AF. (1998). The etiology of obesity: relative contribution of metabolic factors, diet, and physical activity. *The American Journal of Medicine* 105(2): 145–150.
- World Health Organization. Health Topics, Obesity. Erişim: (<http://www.who.int/topics/obesity/en/>) Erişim Tarihi: 22.02.2018

Wrzosek M, Sawicka A, Tałaj M. (2018). Impulsivity and vitamin D in bariatric surgery candidates. *Pharmacological Reports* 70(4): 688–693.

Yazıcı K, Ertekin A. (2010). Dürtüsellüğün nöroanatomik ve nörokimyasal temelleri. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2(2):254-280.