



Hastanemizde İlk Kez Kurulan Bir Birim Olarak İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Obezite Polikliniği ve 2 Yıl Sonundaki Verilerimizin Değerlendirilmesi

Evaluation of Data from the Obesity Outpatient Clinic at the End of the Second Year as a Newly Formed Unit in Istanbul Training and Research Hospital

Feray Akbaş, Hanife Usta Atmaca, Esen Karadaş, İsmail Yıldız, İlker Nihat Ökten

Özet / Abstract

Amaç: Çalışmamızda Ekim 2010-Ekim 2012 tarihleri arasında hastanemiz obezite polikliniğine başvuran toplam 280 hasta dosyası retrospektif olarak tarandı. Hastalar demografik özellikleri, vücut kitle indeksi ve obezite sınıflamaları, ek hastalıkları, başvuru sırasında kullandıkları ilaç sayısı ve tedavi uyumu açısından incelendi. Bu çalışmayla obezite polikliniğine başvuran hastalar aracılığıyla ülkemizdeki obezite durumunun irdelenmesi amaçlandı.

Yöntemler: Hastanemiz obezite polikliniği hasta dosyası kayıtları kullanılarak araştırılan parametrelere dair veriler elde edildi. Bu veriler 'SPSS for Windows 13' istatistik paket programı ile değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların %89'u kadın, %11'i erkekti ve ortalama vücut kitle indeksi 41.83 ± 7.47 idi. Hastalar büyük oranda ilköğretim mezunuydu. Ek hastalık olarak en fazla diyabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve tiroid patolojisi mevcuttu. Genel ilaç kullanım oranı %79'du. Hastaların %57'sinde metabolik sendrom ve %66'sında insülin direnci saptanmıştı. Tedavi uyumu oranı %32,5 olarak bulundu.

Sonuç: Obezite toplumun her kesiminde giderek yaygınlaşan kronik bir hastalıktır. Obeziteye bağlı morbidite, mortalite ve artmış sağlık maliyetleri göz önüne alınca ulusal sağlık sistemi içindeki tüm basamaklardaki sağlık kuruluşlarında obezite takip ve tedavisi ve daha da önemlisi koruyucu hekimliği yapılmalı, tüm hastanelerde obezite poliklinikleri kurulmalı, medya araçları kullanılarak devlet eliyle halka yönelik eğitim programları düzenlenmeli, obeziteyle mücadele ulusal sağlık politikaları içinde ön sırada yerini almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Obezite, eş zamanlı hastalık, sağlık hizmeti harcamaları

Objective: In our study; 280 patients who applied to our obesity outpatient clinic between October 2010-October 2012 were screened retrospectively. Their demographic features, body mass index and obesity class, co-morbidities, number of medications used at the time of application and treatment compliance were investigated. We aimed to emphasize the obesity situation in our country via patients who visited our obesity outpatient clinic.

Methods: We collected data about the parameters searched, using patient files from the obesity outpatient clinic. Results were evaluated using 'SPSS for Windows' statistical analysis package.

Results: 89% of the patients were female and 11% were male. Mean body mass index was 41.83 ± 7.47 . Patients mostly were elementary school graduates. As co-morbidities; diabetes mellitus, hypertension, coronary heart disease and thyroid disease existed. Common medication usage rate was 79%. 57% of patients had metabolic syndrome and 66% had insulin resistance. Treatment compliance was 32.5%.

Conclusion: Obesity is a chronic disease spreading in every part of society. Considering obesity-related morbidity, mortality and increasing health costs, obesity must be treated in all kinds of health facilities in the national health system. Attention especially should be paid to the prevention of the disease. Obesity outpatient clinics should be formed in all community hospitals. Educational programmes for the public should be organized by the government. Obesity prevention action should take first place in national health politics.

Key Words: Obesity, co-morbidities, health care costs

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi

Address for Correspondence:

Feray Akbaş, Dahiliye Kliniği Samatya İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 532 621 19 22
E-posta: atlibatur@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received Date:
13.12.2012

Kabul Tarihi/Accepted Date:
18.02.2013

© Copyright 2013 by Available online at
www.istanbulmedicaljournal.org

© Telif Hakkı 2013 Makale metnine
www.istanbultipdergisi.org web sayfasından
ulaşılabilir.

Giriş

Obezite dünya çapında bir epidemidir (1). Obeziteye bağlı morbidite, mortalite, ekonomik ve sosyal yükler göz önüne alındığında etkili önleme ve tedavi yöntemlerinin gerekliliği aşikardır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2015 yılına kadar dünyada 700 milyon erişkinin obez olacağını öngörmektedir (2). 2010 yılında yayınlanan Türkiye Diabet, Hipertansiyon, Obezite, ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans çalışması-II (TURDEP-II) verilerine göre Türkiye'de obezite prevalansı erişkin yaş grubunda %32'ye ulaşmıştır. 1998 yılında yapılan TURDEP I çalışması verilerine kıyasla, ülkemizde, obezite 12 yılda %44 artmıştır (3). Bu nedenle çözümün ivedi olarak sağlanması gerekmektedir.

Ülkemizde hızla artan obezite insidansı nedeniyle alınan önlemler arasında kamu hastanelerinde obezite tedavi birimlerinin oluşturulması da yer almaktadır. Hastanemizde daha önce dahiliye ve endokrinoloji polikliniklerinde obezite tedavisi yapılıyor olmasına rağmen ilk kez Ekim 2010'da, yalnızca obez hastaların görüldüğü bir dahiliye yan dal polikliniği olarak obezite polikliniği hizmete açılmıştır. İki yıllık süre sonunda toplam 280 kayıtlı hasta sayısına ulaşılmıştır.

Bu çalışmada hastanemiz obezite polikliniğine başvuran hastalar aracılığıyla toplumumuzdaki obez hastaların artan sayısı, genel özellikleri ve eşlik eden hastalık ve durumlar gözler önüne serilerek alınacak önlemler konusuna ve ülke çapında daha fazla sayıda ve daha kapsamlı obezite birimlerine ihtiyaç olduğu gerçeğine dikkat çekmek amaçlandı.

Yöntemler

Ekim 2010-Ekim 2012 tarihleri arasında hastanemiz obezite polikliniğine başvuran toplam 280 hastanın yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik özellikleri, vücut kitle indeksi (VKİ) ve obe-

Tablo 1. Eşlik Eden Hastalıklar

Ek Hastalık	Hasta sayısı	Hasta oranı(%)
Diabetes Mellitus	89	31
Hipertansiyon	131	46
Hiperlipidemi	110	39
İskemik Kalp Hastalığı	21	7,5
Hipotiroidi/Tiroidit/Tiroid nodülü	123	43
(Çoğu hastada birden fazla hastalık bulunması nedeniyle toplam %100'ün üzerindedir).		

zite sınıflamaları, ek hastalıkları, başvuru sırasında kullandıkları ilaç sayısı, metabolik sendrom, insülin direnci ve tiroid patolojisi varlığı ve tedavi uyumu araştırıldı. Obezite polikliniği hasta dosyası kayıtları kullanılarak araştırılan parametrelere dair veriler elde edildi. Bu veriler 'SPSS for Windows 13' istatistik paket programı ile değerlendirildi. Kategorik değişkenler olgu sayıları ve yüzde değer olarak ifade edildi. Normal dağılan değişkenler ortalama±standart sapma olarak ifade edildi.

İstatistiksel analiz

Veriler 'SPSS for Windows 13' istatistik paket programı ile değerlendirildi.

Bulgular

Hastaların 249'u (%89) kadın, 31'i (%11) erkekti (Şekil 1). Yaş dağılımına göre hasta sayıları sırasıyla; 18-29 yaş arası 35 (%13), 30-49 yaş arası 141 (%50), 50-64 yaş arası 91 (%33), 65 yaş ve üstü 13 (%5) idi (Şekil 2).

Eğitim durumu verilerine göre 17 (%6) hasta okur-yazar değil, 5 (%2) hasta okur-yazar ancak hiç okula gitmemiş, 143 (%51) hasta ilköğretim mezunu, 36 (%13) hasta ortaokul mezunu, 49 (%17,5) hasta lise mezunu, 10 (%3,5) hasta yüksekokul mezunu, 20 (%7) hasta üniversite mezunu idi (Şekil 3).

Hastaların vücut kitle indeksi [VKİ= kilo (kg) / boy x boy (m²)] hesaplandı. Uluslararası sınıflamaya göre hastaların obezite dereceleri belirlenerek sınıflandırıldı. VKİ 30-34,99 arası evre 1 obez, 35-39,99 arası evre 2 obez, 40 üzeri ise morbid obez (evre 3 obez) olarak ayrıldı (4). Buna göre hastaların %18'i (51) evre 1 obez, %25'i (70) evre 2 obez, %57'si (159) evre 3 morbid obezdi (Şekil 4). Ortalama VKİ 41,83±7,47 idi.

Ek hastalık olarak 89 hastada (%32) diyabetes mellitus (DM), 131 hastada (%47) hipertansiyon, 21 hastada (%7,5) koroner arter hastalığı (KAH), 123 hastada (%44) tiroid patolojisi mevcuttu (Tablo 1). Hastaların %79'u başvuru sırasında obesiteyle sık birliktelik gösteren sebepler nedeniyle (Diabetes mellitus-DM-, Hipertansiyon-HT-, Koroner Arter Hastalığı- KAH-, hipotiroidi gibi) ilaç kullanıyordu. Tek ilaç kullanma oranı %20 (57), 2 ilaç kullanma oranı %18 (51), 3 ilaç ve fazlasını kullanma oranı %41 (114) idi (Şekil 5).

International Diabetes Federation IDF kriterlerine göre hastalarda metabolik sendrom kriterleri araştırıldı. Bu kriterlere göre santal obezite bulunmak kaydıyla (bel çevresi kadınlarda 80 cm ve erkeklerde 94 cm ve üzerinde olması), kan basıncının 130/85 mmHg ve üzerinde, açlık kan şekeri 100 mg/dL ve üzerinde, trigliserid düzeyinin 150 mg/dL ve üzerinde, HDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein) düzeyinin erkeklerde 40 mg/dL, kadınlarda 50

mg/dL altında olması kriterlerinden en az ikisi bulununca metabolik sendrom olarak kabul edildi (5). Homeostatic model assessment (HOMA-IR) formülüyle [Açlık kan şekeri (mg/dL)xAçlık insülini (µu/mL)/405] insülin direnci hesaplandı. 2,7 değerinin üstü insülin direnci varlığı olarak kabul edildi (6). Hastaların %57'sinde (162) metabolik sendrom ve %66'sında (187) insülin direnci (IR) saptandı (Şekil 6). Tedavi başlangıcı sonrasında en az bir kez poliklinik kontrolüne gelme ve farklı oranlarda kilo verme şeklinde tanımladığımız hasta uyumu oranı ise % 32,5 (91) bulundu.

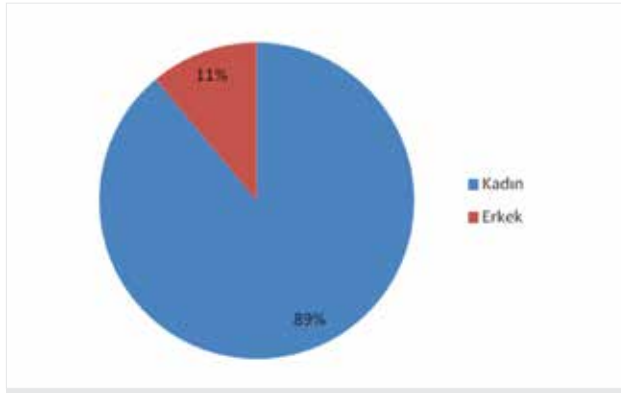
Tartışma

Obezite 1980 yılından beri dünya çapında 2 katına çıkmıştır. 2008 yılı verilerine göre dünyada 20 yaş ve üzeri 1,4 milyar insan fazla kilodur. Bu kişiler içinden yaklaşık 200 milyon erkek ve 300 milyon kadın obezdir (7). Satman ve arkadaşları tarafından 1998'de yayınlanan TURDEP-I çalışmasında; Türk erişkin toplumunda obezite sıklığı %22,3 olarak saptanmıştır. Yine aynı grup tarafından 2010 yılında yayınlanan TURDEP-II çalışmasında toplumumuzdaki obezite sıklığının 1998 yılından beri %44 artarak, %31,2'ye ulaştığı görülmüştür. Kadınlarımızda obezite sıklığı %44, erkeklerde ise %27'dir ve son 12 yılda kadınlarda obezite %34, erkeklerde ise %107 artmıştır (3-8). Ülkemizde görülen kadınlardaki obezite sıklığıyla uyumlu olarak, bizim polikliniğimize başvuran hastaların da nerdeyse tamamını (%89) kadınlar oluşturmaktadır.

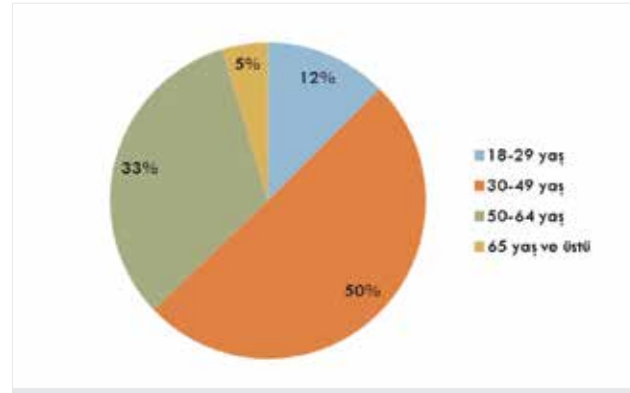
Genelde obez hastaların çoğu 30-35 arası bir vücut kitle indeksine sahiptir (9). Ancak bizim hastalarımızın ortalama vücut kitle indeksi 41,83±7,47 şeklinde beklenenden yüksek bulunmuştur. Poliklinik hastalarımızın %57'si morbid obezdir. Bu; hastaların polikliniğimize sevk gelmeleri nedeniyle seçili hastaların obezite polikliniğine başvuruyor olmasına bağlanabilir.

Himes ve ark. (10) tarafından yapılan bir çalışmada lise ve üzeri eğitim düzeylilerde obezite prevalansı liseden az eğitim düzeyi olanlara göre daha hızlı artış gözlenmiştir. Beklenenin aksine artmış eğitim düzeyi obezitede azalmaya sebep olmamıştır. Başka bir çalışmada Classen obez ve fazla kilolu kadınların akranlarından daha az eğitim gördüğünü, ancak kilo durumunun erkeklerde eğitim durumunu etkileyen bir durum olmadığını ortaya koymuştur (11). Bizim polikliniğimize başvuran hastaların çoğunluğu düşük eğitim düzeyinden gelmektedir. Eğitim durumu obeziteyi engelleyen bir faktör olarak görünmese de, obezitenin tedavisinde önerilerin doğru algılanması ve doğru uygulanması açısından büyük önem kazanmaktadır.

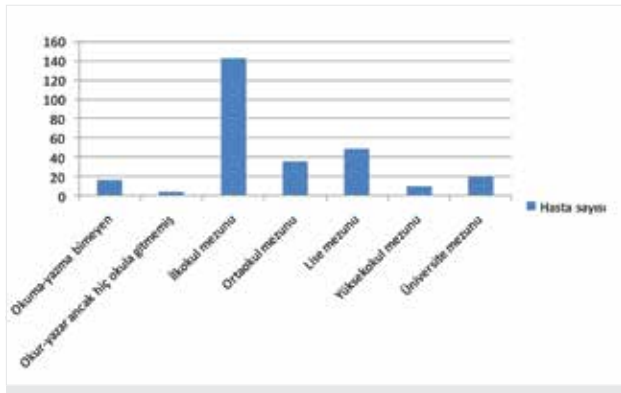
Obeziteyle ilişkili pek çok morbidite bulunmaktadır (12). Bunların arasında metabolik ve kardiyovasküler hastalıklar ön sırada yer almaktadır (13, 14). Guh ve ark.'nın (15) yaptığı, 89 çalışmanın meta-analizinde; obeziteyle, tip 2 DM, özofagus ve prostat kanseri hariç tüm kanser tipleri, tüm kardiyovasküler hastalıklar, astım, safra kesesi hastalığı, osteoartrit ve kronik bel ağrısı insidansı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Tiroid stimulan hormon (TSH) vücut ağırlığı ve VKİ ile pozitif olarak ilişkilidir. Obezitede serum TSH ve T3 düzeyleri artmış bulunmuştur (16, 17). Polikliniğimize başvuran hastalarda da özellikle DM, HT, KAH, hiperlipidemi ve tiroid patolojileriyle, bu hastalıklara yönelik ilaç kullanım oranı yüksek bulunmuştur. Bu verilerle birlikte obezitenin sağlık harcamalarına katkısının katlanarak artacağı aşikardır. Obezitenin maliyeti düşünüldüğünde çok daha yüksek bulunmuştur. Dolayısıyla obeziteyle mücadele için yapılacak harcamaların, bu yüksek maliyeti ciddi olarak azaltıp maliyet-etkin olması beklendiğinden, bu konuda kısıtlamaya gidilmemelidir (18).



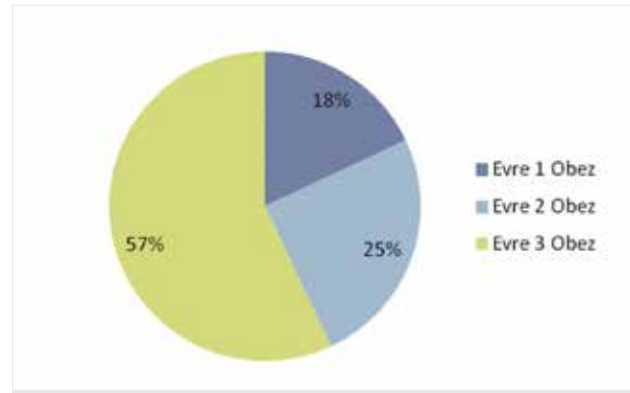
Şekil 1. Cinsiyet Dağılımı



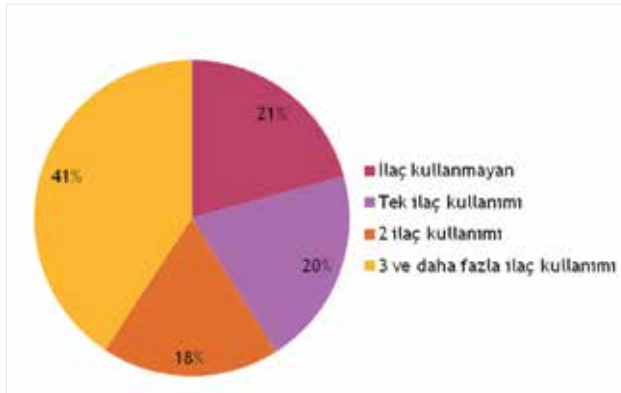
Şekil 2. Yaş Dağılımı



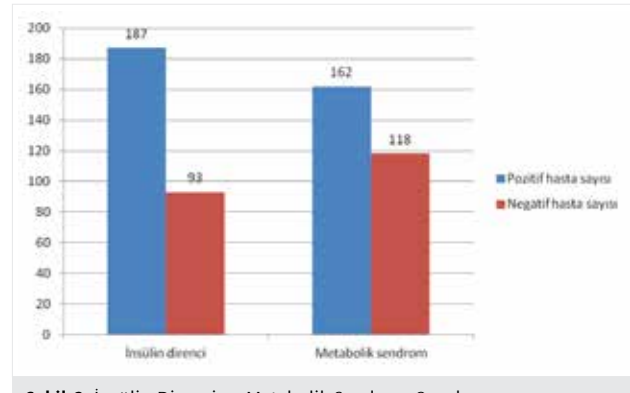
Şekil 3. Eğitim durumu



Şekil 4. VKİ (Vücut Kitle İndeksi) Dağılımı



Şekil 5. İlaç Kullanım Oranları

Şekil 6. İnsülin Direnci ve Metabolik Sendrom Oranları
İnsülin Direnci (IR)
Metabolik Sendrom (MS)

Ülkemizde metabolik sendrom görülme sıklığı, erkeklerde %28, kadınlarda ise %40 gibi oldukça yüksek değerlerdedir (19). TURDEP-I çalışması verilerine göre; ülkemizde 20 yaş ve üstü kişilerde %34 oranında abdominal obezite saptanmıştır. Abdominal obezite insülin direncinin en önemli göstergesidir. Bu nedenle her obez hasta metabolik sendrom açısından taranmalı ve visseral adipozite göstergesi olarak bel çevresi ölçümü kullanılmalıdır (3-19). Polikliniğimize başvuran obez hastalarda; bel çevresi ölçümü ve diğer IDF kriterlerini kullanarak saptadığımız metabolik sendrom oranı genel popülasyondaki bu oranlardan daha yüksektir. Hastalarımızın %57'sinde metabolik sendrom saptanmıştır. İnsülin direnci de %66 gibi çok yüksek bir oranda bulunmuştur. Obezite-ilişkili inflamatuvar olaylar HT, ateroskleroz, dislipidemi, insülin direnci, diabetes mellitus ve bunlarla karakterize metabolik sendroma

sebebi olabilir (20). Bizim verilerimiz de bu sebep-sonuç ilişkisini desteklemektedir.

Obezitenin etyolojisinde pek çok faktörün yer alması tedaviyi son derece güç ve karmaşık hale getirmektedir (14). Obez hastalarda %5'lik küçük bir kilo kaybı bile kardiyovasküler risk faktörlerinde önemli derecede düzelmeye sağlamaktadır (21). Ancak çoğunlukla yaşam tarzı değişiklikleri, bu kadarlık bir kilo kaybı ve bu kilo kaybının korunması için bile tek başına yetersiz kalmaktadır (22, 23). Yaşam tarzı değişiklikleriyle 3-6 ayda %5-10 kilo kaybı sağlanamayan hastalarda diğer seçenekler için endikasyon doğmaktadır (13-24). VKİ 30'un üzerinde olan veya 27'nin üzerinde olup obezite-ilişkili bir hastalığı olanlarda ilaç tedavisi, VKİ 40'ın üzerinde olan veya 35 üzeri olup obezite-ilişkili bir hastalığı olanlarda

cerrahi tedavi diğer seçeneklerdir (25, 26). Ancak şu an itibarıyla ülkemizde orlistat dışında obezite tedavisinde kullanılan Sağlık Bakanlığı onaylı ilaç olmaması ve bariatrik cerrahinin de invazivliği, riskleri, maliyeti ve bu konuda deneyimli cerrahların sayısının azlığı bu seçeneklerin kullanımını da sınırlandırmaktadır (27, 28).

Hastalarımızın ancak üçte biri tedavilerine uyum göstermiştir. Bu kesimin yaklaşık yarısı da sonradan kontrole gelmeyi bırakmıştır. Literatüre göre kısa vadeli, 6 ay civarındaki sürelerde kilo kaybı genelde başarılmaktadır. Ancak uzun vadeli kilo kontrolü girişimleri; genelde uyum gösterememe, başarısızlık ve yüksek oranda tedaviyi bırakma ile sonuçlanmaktadır (29). Polikliniğimizdeki gözlemlerimize göre tedavi uyumsuzluğundaki başlıca sebep; hastaların kısa sürede, diyet ve egzersiz yapmadan, herhangi bir ilaç ya da yöntemle, çaba sarfetmeden kilo verme isteklerinin günümüz tıbbıyla karşılanamamasıdır. Hastalar yaşam tarzı değişikliğine ciddi direnç göstermekte, başta uyum sağlayanların da ciddi bir kısmı kısa sürede eski yanlış alışkanlıklarına geri dönmektedir. Burada en önemli nokta obezitenin ömür boyu tedavi edilmesi gereken bir hastalık olduğunun, kilo verme sürecinin uzun ve zahmetli olacağını ve sonrasında yapılan yaşam tarzı değişikliklerinin, verilen kiloyu korumak adına, hayatın bir parçası olması gerektiğinin kabullenilmesidir (30).

Sonuç

Obezite tedavisinin hem hekim, hem de hasta için zorlukları göz önüne alınınca; obezitenin önlenmesi, normal kilolu kişilerin sağlık standartlarını koruması, fazla kilolu kişilerin ise obezite düzeyine ulaşmadan bu kiloları vermelerine yardımcı olunması, koruyucu hekimlik uygulamalarına ağırlık verilmesi önem kazanmaktadır. Sağlıklı ve dengeli beslenme, gereksiz ve faydasız kalori-yoğun yiyeceklerden uzak durulması, düzenli egzersiz alışkanlığının kazanılması, gün içinde her olanakta fiziksel olarak aktif olunması ve bu davranış şeklinin olağan hale getirilmesi modern dünyanın kaçınılmazıdır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de obeziteyle mücadele bir sağlık hareketi olmalı ve ulusal sağlık politikaları içinde ön sırada yerini almalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları

Fikir - F.A.; Tasarım - F.A.; Denetleme - F.A., H.A., E.K., İ.Ö., İ.Y.; Kaynaklar - F.A., H.A.; Malzemeler - F.A.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - F.A.; Analiz ve/veya yorum - F.A., H.A.; Literatür taraması - F.A., H.A.; Yazıyı yazan - F.A.; Eleştirel inceleme - F.A., H.A., E.K., İ.Ö., İ.Y.; Diğer - F.A., H.A., E.K., İ.Ö., İ.Y.X.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions

Concept - F.A.; Design - F.A.; Supervision - F.A., H.A., E.K., İ.Ö., İ.Y.; Funding - F.A., H.A.; Materials - F.A.; Data Collection and/or Processing - F.A.; Analysis and/or Interpretation - F.A., H.A.; Literature Review - F.A., H.A.; Writing - F.A.; Critical Review - F.A., H.A., E.K., İ.Ö., İ.Y.; Other - F.A., H.A., E.K., İ.Ö., İ.Y.X.X.

Kaynaklar

- Ogden CL, Yanovski SZ, Carroll MD, Flegal KM. The epidemiology of obesity. *Gastroenterology* 2007; 132: 2087-102. [CrossRef]
- WHO Infobase. WHO Global Infobase: Infobase homepage. <http://www.who.int/infobase/report.aspx>
- Satman I. The TURDEP Group. *Diabetologia* 2000; 43: 433..
- Global Database on BMI, WHO. http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.
- The IDF consensus of the Metabolic Syndrome Worldwide definition. http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf
- Wallace TM, Levy JC, Matthews DR. Use and abuse of HOMA modeling. *Diabetes Care* 2004; 27: 1487-95. [CrossRef]
- Obesity and Overweight Fact sheet No 311 May 2012. WHO <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
- Satman I. Prevalence of Diabetes in Turkey (TURDEP): *Diabetologia* 2000; 43: 433.
- Ruhm CJ. Current and future prevalence of obesity and severe obesity in the United States. *Forum for Health Economics&Policy*,10,(Obesity),Article 610. <http://www.bepress.com/fhep/10/2/6>.
- Himes CL, Reynold SL. The changing relationship between obesity and educational status. *Gender issues* 2005; 22: 45-57. [CrossRef]
- Classen TJ. Childhood Influences on Youth Obesity. *Economics&Human Biology* 2006;3: 165-87. [CrossRef]
- Khaodhiar L, McCowen KC, Blackburn GL. Obesity and its comorbid conditions. *Clin Cornerstone* 1999; 2: 17-31. [CrossRef]
- Natioanl Institute for Health and Clinical Excellence: CG43 obesity: full guideline, section 1-introduction, methods and recommendations. <http://www.nice.org.uk/guidance/CG43/guidance/section1/word/English>
- Cawley J, Meyerhoefer C. The medical care costs of obesity: an instrumental variables approach. *J Health Econ* 2012; 31: 219-30. [CrossRef]
- Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2009; 9: 88. [CrossRef]
- Pearce EN. Thyroid hormone and obesity. *Curr Opin Endocrinol Diabetes* 2012; 19: 408-13. [CrossRef]
- Michalaki MA, Vagenakis AG, Leonardou AS, Argentiou MN, Habeos IG, Makri MG, et al. Thyroid Function in humans with morbid obesity. *Thyroid* 2006; 16: 73-8. [CrossRef]
- Cawley J, Meyerhoefer C. The Medical Care Costs of Obesity: An Instrumental Variables Approach. *Journal of Health Economics* 2012; 31: 219-30. [CrossRef]
- Metabolik Sendrom Kılavuzu. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği 2009. <http://www.turkendokrin.org/files/pdf/metaboliksendrom.pdf>
- Emanuela F, Grazia M, Marco DR, Paola LM, Giorgio F, Marco B, et al. Inflammation as a Link between Obesity and Metabolic Syndrome. *J Nutr Metab* 2012; 2012: 476380.
- NIH. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults-the evidence report. *Obes Res* 1998; 6: 51-209. [CrossRef]
- Kramer FM, Jeffery RW, Forster JL, Snell MK. Long-term follow-up of behavioral treatment for obesity: patterns of weight regain among men and women. *Int J Obes* 1989; 13: 123-36.
- Wadden TA, Butryn ML, Byrne KJ. Efficacy of lifestyle modification for long-term weight control. *Obes Res* 2004; 12: 151-62. [CrossRef]
- Padwal RS, Majumdar SR. Drug treatments for obesity: orlistat, sibutramine and rimonabant. *Lancet* 2007; 369: 71-7. [CrossRef]
- National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. Overweight, obesity and health risk. *Arch Intern Med* 2000; 160: 898-904. [CrossRef]
- Bult MS, van Dalen T, Muller AF. Surgical treatment of obesity. *Eur J Endocrinol* 2008; 158: 135-45. [CrossRef]
- Pagotto V, Vanzotto D, Vicennati V, Pasquali RG, et al. Pharmacological therapy of obesity. *G Ital Cardiol* 2008; 9: 83-93.
- Herron DM, Bloomberg R. Complications of bariatric surgery. *Minerva Chir* 2006; 61: 125-39.
- Hainer V, Taplak H, Mitrakou A. Treatment modalities of obesity: what fits whom? *Diabetes Care*. 2008; 31: 269-77. [CrossRef]
- Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet* 2005; 366: 1197-209. [CrossRef]