ANKARA MEDICAL JOURNAL

Derleme

Ankara Med J, 2021;(1):190-202 // 10.5505/amj.2021.98159

OBEZİTE VE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞI

OBESITY AND ORAL-DENTAL HEALTH

Fatma Dilara Baysan[1], Melek Dilek Turgut[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Ana Bilim Dalı, Ankara

Yazışma Adresi / Correspondence:
Fatma Dilara Baysan (e-posta: fatma.dilara1993@hotmail.com)

Geliş Tarihi: 28.10.2020 // Kabul Tarihi: 08.02.2021

Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Obezite, çağımızın sağlık sorunlarının en önemlilerindendir. Günümüzde, tüm dünyada obezite prevalansı artmakta olup bu durum sadece yetişkin bireyleri değil, çocukları ve gençleri de etkilemektedir. Obezite, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, bazı kanser türleri, solunum sistemi hastalıkları, kas-iskelet sistemi hastalıkları gibi pek çok sağlık probleminin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Bununla birlikte, gerek obeziteye neden olan davranışsal faktörler gerekse obezitenin vücutta yarattığı değişiklikler ağız ve diş sağlığını da tehdit edebilmektedir. Literatürde obezitenin diş çürüğü, periodontal hastalık ve tükürük üzerindeki etkisinin araştırıldığı çok sayıda çalışma yer almaktadır. Bu derlemenin amacı, çeşitli alanlardaki sağlık personelinin obezitenin yol açabileceği ağız ve diş sağlığı problemleri açısından farkındalıklarını artırmaktır.
Anahtar Kelimeler: Obezite, diş hekimliği, ağız sağlığı.

Abstract

Obesity is one of the most important health problems of our age. The prevalence of obesity has been increasing all over the world, affecting not only adults but also children and adolescents. Obesity causes many health problems including cardiovascular diseases, hypertension, diabetes, some types of cancer, respiratory system diseases, and musculoskeletal diseases. In addition, behavioral factors causing obesity and changes in the body caused by obesity may also threaten oral and dental health. In the literature, there have been many studies regarding the effect of obesity on dental caries, periodontal disease, and saliva. The current review aims to increase the awareness of health professionals on oral and dental health problems caused by obesity.
Keywords: Obesity, dentistry, oral health.

ANKARA MEDICAL JOURNAL

Giriş

Tüm dünyada prevalansı artmakta olan obezite, çağımızın en önemli sağlık sorunu haline gelmiştir. Bu durum çok sayıda sağlık problemine zemin hazırladığı bilinen obezitenin ağız diş sağlığı üzerindeki etkilerinin araştırılmasına yol açmıştır. Bu derlemenin amacı, çeşitli alanlardaki sağlık personelinin obezitenin yol açabileceği ağız ve diş sağlığı problemleri açısından farkındalıklarını artırmaktır. Ayrıca diş hekimlerinin obez hastalarda dikkat etmesi gereken bazı hususlara değinmek amaçlanmıştır.

Bu derlemede obezite ile ilgili genel bilgileri ve obezite ile ağız diş sağlığı arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere internet tabanlı bir literatür taraması yapılmıştır. Yalnızca ağ üzerinden ulaşılabilen kaynaklardan bilgiler elde edilmiştir. Literatür taraması için Pubmed, Google Scholar ve Springer Link veri tabanları esas alınmıştır. Taramada 'obezite' ile birlikte 'prevalans', 'etiyoloji', 'komplikasyon', 'tedavi', 'ağız ve diş sağlığı', 'diş hekimliği', 'ağız ve diş bakımı', 'diş çürüğü', 'periodontal hastalık', 'tükürük' anahtar sözcüklerinin Türkçe ve İngilizce dilinde çeşitli kombinasyonları kullanılmıştır. Tarama sonucunda mümkün olan en güncel yayınlar değerlendirmeye alınmıştır. Konu ile ilgili en yüksek kanıt düzeyi olarak kabul edilen sistematik inceleme ve meta-analizlerden, randomize kontrollü çalışmalardan bilgiler elde edilmiştir.

Obezite Nedir?

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), obeziteyi 'Sağlığı bozabilecek anormal veya aşırı yağ birikimi' olarak tanımlamaktadır. Vücuttaki yağ birikimini ölçmek kolay değildir. Bununla birlikte yağ artışının fiziki görünüme yansıması kilo artışı olduğundan obezite kilo artışı olarak da tanımlanmaktadır.[1] DSÖ, obeziteyi sınıflandırmak için vücut kitle indeksini (VKİ) kullanmaktadır. VKİ, kilogram cinsinden ağırlığın, metre cinsinden boyun karesine bölünmesi ile hesaplanmaktadır (VKİ = Ağırlık [kg] / Boy [m^2]). DSÖ'nün yetişkinleri zayıf, normal kilolu, fazla kilolu ve obez olarak VKİ'ye göre sınıflandırması Tablo 1'de gösterilmektedir.[2] Yetişkinlerde bu sınıflandırma kolaylıkla yapılabilmektedir. Ancak, çocuklarda büyüme ve gelişmenin devam etmesi nedeniyle yaşa ve cinsiyete göre düzenlenen tablolar kullanılmaktadır. Bu amaçla, DSÖ 2006 yılında 0 ila 5 yaş arasındaki çocuklar için büyüme standartlarını, 2007 yılında da 5 ila 19 yaş arasındakiler için büyüme referans değerlerini tanımlamıştır.[3]

Yetişkinlerde abdominal yağ dağılımını ve Tip 2 diyabet, dislipidemi, hipertansiyon, koroner arter hastalıkları gibi obeziteden kaynaklanan hastalıkların riskini belirlemek için bel çevresi ölçümü kullanılmaktadır.[4] Kadın ve erkeklerde bel çevresi ve VKİ değerlerine göre kardiyovasküler hastalık riski Tablo 2'de gösterilmektedir.[5]

Tablo 1. DSÖ'nün Yetişkinlerde VKİ'ye Göre Sınıflaması.

SINIFLAMA	**VKİ (kg/ m^2)**
Zayıf (Düşük ağırlıklı)	**<18,50**
Aşırı düzeyde zayıflık	<16,00
Orta düzeyde zayıflık	16,00 - 16,99
Hafif düzeyde zayıflık	17,00 - 18,49
Normal	**18,50 - 24,99**
Fazla kilolu	**≥25,00**
Şişmanlık öncesi (Pre-obez)	25,00 - 29,99
Şişman (Obez)	**≥30,00**
1. derece obez	30,00 - 34,99
2. derece obez	35,00 - 39,99
3. derece obez	≥40,00

Tablo 2. Yetişkinlerde Bel Çevresi ve VKİ Ölçümüne Göre Kardiyovasküler Hastalık Oluşma Riski

Cinsiyet	**Risk (=VKİ>25)**	**Yüksek risk (=VKİ>30)**
Kadın	≥80	≥88
Erkek	≥94	≥102

Obezitenin Prevalansı

Obezite, günümüzde bir epidemi olarak tanımlanabilecek düzeyde artış göstermektedir. DSÖ'nün verilerine göre; obezite 1975 yılından beri neredeyse üç kat artmıştır. DSÖ, 2016 yılında 18 yaş üstü yetişkinlerde 1,9 milyardan fazla fazla kilolu, 650 milyondan fazla obez olduğunu bildirmiş ve fazla kilolu oranını %39, obez oranını %13 olarak rapor etmiştir.[6] Avrupa ve Amerika 2015 yılında fazla kilolu ve obezite prevalansının en yüksek olduğu iki bölgedir. Avrupa'da 1980 yılındaki fazla kilolu prevalansı %48'den 2015 yılında %59,6'ya, obezite prevalansı %14,5'ten %22,9'a yükselmiştir. Amerika'da 1980 yılındaki fazla kilolu prevalansı %45,3'ten 2015 yılında %64,2'ye; 1980 yılındaki obezite prevalansı ise %12,9'dan 2015'te %28,3'e yükselmiştir. Bu iki bölgedeki fazla kilolu ve obezite prevalansının en yüksek olduğu ülkeler Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'dir.[7] Ülkemizde de fazla kilolu ve obezite prevalansı her geçen gün artmaktadır. Türkiye'de 2010 yılında yapılan TURDEP II (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması) araştırmasına göre, obezite sıklığı kadınlarda %44, erkeklerde %27 ve genel toplumda %35'tir. Bu çalışmanın sonuçları 12 yıl önce yapılan TURDEP-I çalışması ile karşılaştırıldığında Türk erişkin toplumunda obezite prevalansının %40 arttığı tespit edilmiştir.[8,9] Türkiye Sağlık Araştırması'na göre

15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2016 yılında %19,6 iken, 2019 yılında %21,1 olduğu bildirilmiştir.[10] Çocukluk çağı obezitesi de yetişkinlerinkine benzer şekilde giderek artış göstermektedir. DSÖ, 2016 yılındaki raporunda, Dünya genelinde 5-19 yaş aralığındaki 340 milyondan fazla çocuk ve ergenin fazla kilolu veya obez olduğunu bildirmiştir. DSÖ 2019 yılı raporuna göre 38 milyon 5 yaş altı çocuk fazla kilolu veya obezdir.[6] 2009 yılında yürütülen ''Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi'' (TOÇBİ) adlı araştırma, her beş çocuktan birinin kilolu olma ile ilişkili hastalıklar açısından risk altında olduğunu ortaya çıkarmıştır.[11] Ülkemizde 2013 yılında DSÖ'nün belirlediği kriterler ve protokol çerçevesinde Sağlık Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesi iş birliğinde yürütülen Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması (*Childhood Obesity Surveillance Initiative Turkey*-COSI-TUR) verilerine göre 7-8 yaş grubu çocukların %14,2'sinin fazla kilolu, %8,3'ünün obez olduğu ve toplamda çocukların %22,5'inin kilo problemi yaşadığı bildirilmiştir. 2016 yılında tekrarlanan COSI-TUR çalışması sonucunda ilkokul 2. sınıf öğrencisi çocukların %14,6'sının fazla kilolu, %9,9'unun obez olduğu ve toplamda çocukların %24,5'inin kilo problemi yaşadığı saptanmıştır. [12]

Obezitenin Etiyolojisi

Multifaktöriyel ve kompleks etiyolojiye sahip obezitenin oluşumundaki genel prensip, alınan ve harcanan enerji arasındaki dengenin alınan lehinde değişmesiyle vücutta yağ birikiminin olmasıdır. En önemli nedenlerinden birisi fiziksel aktivite yetersizliği olmakla birlikte; çevresel, biyokimyasal, genetik, sosyo-kültürel, psikolojik pek çok faktör obeziteye sebep olabilmektedir. Obezitenin etiyolojisinde genetik faktörlerin rolü bulunmaktadır. Ailedeki obezite, çocukluk çağı obezitesi için çok önemli bir risk faktörüdür.[13] Hipotalamik merkezlerin işlevlerinin bozulmasıyla hiperfaji ve enerji tüketiminin azalması sonucu obezite ortaya çıkabilir.[14] Obeziteye yol açabilen endokrin hastalıklar primer veya santral hipotiroidizm, büyüme hormonu eksikliği ve kortizol fazlalığıdır.[15] Enerji içeriği yüksek olan yiyecek ve içeceklerin özellikle büyük porsiyonlar halinde tüketiminin hareketsiz hayat tarzı ile birleşmesi obezite oluşumunda büyük role sahiptir.[16] Düşük geliri olan toplumlarda günlük beslenmelerini uygun maliyetle sağlayabilmek için besin değeri düşük, enerji içeriği yüksek besin tüketimi artar. Bu durum, düşük gelirli toplumlarda obezitenin daha fazla görülmesine neden olur. Ayrıca, yüksek sosyoekonomik seviyedeki kişilerin her türlü besine ulaşabilme durumu da obezite oluşumunda etkilidir.[17] Obezite ve psikolojik faktörler arasında bir ilişki olduğu bilinmektedir. Ruhsal yapısını etkileyen durumlarla baş edemeyen çocuklar aşırı yemek yemeye yönelebilmektedir.[18] Kalitesiz uyku ve yetersiz uyku süresi de obeziteyi artıran metabolik ve davranış değişikliklerine neden olabilmektedir. Ayrıca, uyku süresinin artması da kişinin gün içinde yapacağı fiziksel aktiviteler için gereken sürenin ve harcanan enerjinin azalmasına yol açarak obezite oluşumunu etkileyebilir.[19]

Obezitenin Neden Olduğu Sağlık Problemleri

Obezitenin insan vücudunda; endokrin, kardiyovasküler, solunum, gastrointestinal, genitoüriner gibi pek çok sistem üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Obeziteden kaynaklanan sağlık sorunları şunlardır:[20-26]

- Metabolik-hormonal komplikasyonlar (Metabolik sendrom, Tip 2 diyabet, insülin direnci, hiperinsülinemi, dislipidemi)
- Kardiyovasküler sistem hastalıkları (Serebrovasküler hastalık, konjestif kalp yetersizliği, koroner kalp hastalığı, herediter hemorajik telanjiektazi, tromboembolik hastalık)
- Solunum sistemi hastalıkları (Obezite-hipoventilasyon sendromu, uyku apnesi, solunum zorluğu)
- Sindirim Sistemi Hastalıkları (Safra kesesi hastalığı, karaciğer hastalığı, gastroözofajiyal reflü)
- Polikistik over sendromu
- İmmün sistem disfonksiyonu
- Cilt hastalıkları
- Cerrahi komplikasyonlar
- Kanser (Meme, kolon, dişi üreme: serviks, endometrium, over, safra kesesi, prostat)
- Obezitenin mekanik komplikasyonları (Osteoartrit, artmış karın içi basıncı, herni)
- Psiko-sosyal komplikasyonlar

Yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen ciddi morbidite ve mortaliteye neden olan obezitenin erken dönemde saptanıp tedavi edilmesi gerekmektedir. Ancak, obezite tedavisinden önce obeziteden korunma için gerekli önlemler alınmalıdır. Çocuklukta ve ergenlik dönemindeki obezite, yetişkinlikteki obezite için zemin hazırladığından alınacak önlemlere çocukluk çağında başlanmalıdır. Obezitenin önlenmesi için hatalı beslenmenin düzeltilmesi, fiziksel aktivitenin desteklenmesi gereklidir. Korunmaya yönelik müdahaleleri aile ve okul ile iş birliği yaparak yürütmek önemlidir. Korunmanın olmadığı veya başarısız olunduğu durumlarda ortaya çıkan obezitenin tedavisi, bireyin kararlılığını ve etkin katılımını gerektiren uzun ve zor bir süreçtir.[27] Tedavide amaç, obezite kaynaklı morbidite ve mortalite risklerini azaltmak, yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Obezite tedavisinde; tıbbi beslenme (diyet), egzersiz, davranışsal değişiklikler, ilaçlar ve cerrahi tedavi olmak üzere 5 yöntem kullanılmaktadır. Obezite genellikle birden fazla yöntemin birlikte kullanılmasını gerektiren ve tedavisi zor bir sağlık sorunudur. En etkin ve güvenli tedavi yaklaşımı yaşam tarzı ve davranışsal değişiklikler olsa da, bunların uygulanması pek de kolay değildir.[28] Obezite tedavisinde en fazla kullanılan yöntem olan diyet tedavisinde doğru beslenme alışkanlığının kazandırılması ve bu alışkanlığın sürdürülmesi amaçlanmaktadır. Bu tedavi şeklinin tamamen bireye özgü olması gerekmektedir.[29] Alınan ve harcanan enerji arasındaki dengenin sağlanabilmesi için düzenli olarak

yapılan fiziksel aktivite ve egzersiz şarttır.[30] Davranış değişikliği tedavisinde ise kilo alımına neden olan beslenme ve fiziksel aktiviteye dair olumsuz davranışları olumlu yönde değiştirmek veya azaltmak, olumlu davranışları ise pekiştirerek hayat tarzı haline getirmek amaçlanır.[28] Tıbbi beslenme ve egzersizi içeren davranış tedavisine yanıt alamama, VKİ'nin >30 kg/m^2 olması (obezite ile ilgili başka risk faktörü olmadığı durumda), VKİ'nin >27kg/m^2 olması ve obezite ile ilişkili risk faktörlerinden en az birinin var olması durumunda ilaç tedavisi gerekmektedir.[31] Obezite tedavisinde en son basamak olarak tercih edilen cerrahi yaklaşım temelde ikiye ayrılır. Bariyatrik cerrahide, besinlerin gastrointestinal sistemde emilimini ve alınan enerjiyi azaltmak için gastrik bypass, gastroplasti, gastrik bantlama, gastrik balon vb. yöntemler kullanılır. Rekonstrüktif cerrahide ise vücudun çeşitli bölgelerinde lokalize olmuş yağ dokularının uzaklaştırılması amaçlanır.[32]

Obezitenin Ağız ve Diş Sağlığına Etkisi

Obezite prevalansındaki artış ağız sağlığı ile ilgilenen hekimlerin ve diş hekimlerinin obez hastalarla karşılaşma ihtimalini artırmaktadır. Bu hekimler, çocuk veya erişkin obez tanısı almış hastalara özel tedavi planı belirlemeli ve dikkatli davranmalıdır. Obezitenin yol açacağı sağlık sorunlarının farkında olarak detaylı anamnez alınmalıdır. Hastanın eşlik eden sağlık sorunlarının kontrol altında olup olmadığı öğrenilmeli, gerekli durumlarda ilgili klinisyenlere yönlendirilmelidir. [33]

Obez hastalar göz önünde bulundurularak kliniklere ulaşım, klinikteki hareket alanı ve dinlenme salonundaki oturaklar dikkatle tasarlanmalıdır. Hastaların bekleme salonunda güvenle oturabilecekleri geniş ve kolsuz koltuklar bulunmalıdır.[33] Üretici firmalar arasında bazı farklılıklar olsa da standart bir diş hekimi koltuğunun taşıyabileceği maksimum ağırlığın 140 kg olduğu bilinmektedir. Bu koltuklar, çoğu obez erişkin hastayı taşıyabilecek kapasitede değildir. Bu sebeple, obez hastanın tedavisi diş hekimi koltuğuna alternatif olarak, hastane ortamında ameliyat masasında veya servis arabasında gerçekleştirilebilir. Bir başka seçenek de hidrolik sisteme sahip özel üretilmiş diş hekimi koltukları olabilir. Bu sisteme sahip diş hekimi koltuklarında güvenli taşınabilecek ağırlık üst sınırı 500 kg civarındadır. Ancak, maliyeti yüksek olması nedeniyle her klinikte bulunması zordur. Obez hastalara uygun klinik şartları olmadığında hastanın güvenli şartlarda tedavisinin gerçekleştirilebileceği merkezlere yönlendirilmesi gerekmektedir.[33]

Diş hekimlerinin, yalnızca hastaların ağız sağlığına değil aynı zamanda genel sağlığına karşı da bir sorumluluğu vardır. Kliniğe başvuran obezite tanısı almamış olan ancak hekimin obeziteden şüphelendiği hastalar olabilir. Diş hekimi bu hastaların boy ve kilosunu ölçüp vücut kitle indeksini hesaplayarak gerekli durumlarda endokrinoloji bölümüne yönlendirmelidir. Hastaların boy ve kilo ölçümü diğer hastaların ve personelin görebileceği alanlardan uzakta yapılmalıdır. Ölçümde kullanılan tartılar, sağlam ve güvenli olmalıdır.[34]

Obez hastalarda hipertansiyon oldukça sık karşılaşılan bir problemdir.[35] Bu nedenle, diş tedavisi sırasında hastanın tansiyonu takip edilmelidir. Ancak, fazla kilo nedeniyle standart tansiyon aleti ile sistemik arter basıncı hesaplanamayabilir. Kliniklerde obez hastalar da düşünülerek geniş manşetli tansiyon aleti bulundurulmalıdır.[33]

Obeziteye sıklıkla eşlik eden Tip 2 diyabet ve koroner kalp hastalıkları diş tedavisi sırasında diş hekiminin kalp krizi, anjina pektoris atakları ve hipoglisemi gibi durumlarla karşılaşma ihtimalini artırmaktadır.[35] Diş hekimleri obez hastalarda henüz tanısı konmamış diyabet hastalığını, hastanın hikayesini detaylandırarak açığa çıkarabilirler. Alınan tıbbi hikayede diyabetin semptomları olan çok yeme, çok su içme, sık idrara çıkma ihtiyacı gibi durumlar sorgulanabilir, gerekirse hasta bir uzman doktora yönlendirilebilir.[36]

Obezite, akciğer kapasitesinde azalmalara yol açarak hipoventilasyona sebep olabilir. Bu nedenle, obez hastalarda akciğer kapasitesini maksimum seviyede tutmak amacıyla supin pozisyondan uzak durularak yarı dik pozisyonda çalışılması önerilir. Diş hekimi solunum yolunu daraltan hasta pozisyonlarını tercih etmemeli ve izolasyon için sıklıkla kullanılan rubber dam uygulamasında çok dikkatli olmalıdır.[37]

Obez hastalarda dental anksiyetenin ve ağrının diş hekimi tarafından kontrol edilmesi gerekir. Ağrı ve anksiyete katekolaminlerin salınımını artırarak periferal vazokontrüksiyon ve doku oksijenasyonunda bozulmaya neden olabilir. Bozulan doku oksijenasyonu yara iyileşme sürecini olumsuz etkiler. Ayrıca, obez bireylerde post operatif enfeksiyon ve hematom gelişimi ile çok sık karşılaşılmaktadır. Bu nedenle, hastadaki yara iyileşme komplikasyonları dikkate alınmalıdır. Aksi takdirde bu durum obezitenin komplikasyonlarının artmasına sebep olmakta ve hastanın tedavisini olumsuz etkileyebilmektedir.[38]

Obez hastalarda diş tedavi sırasında karşılaşılabilecek bazı zorluklar olabilir. Artmış deri altı yağlanmasından kaynaklı yetersiz ağız açıklığı ve dilin büyük olması hekimin görüşünü sınırlayabilir. Yumuşak doku miktarının fazla olması, mandibular anestezide referans noktaların iyi palpe edilememesi nedeniyle anestezi sağlanmasını ve servikal lenf nodu palpasyonunu zorlaştırabilir.[39]

Çocuklarda ilaç tedavisi yetişkinlerden farklı bir yaklaşım gerektirir. Obez çocuklarda ağırlığın ve vücut hacminin fazla olması nedeniyle yetişkinler için önerilen ilaç dozlarının uygulanması doğru değildir. Çocuk ve yetişkinlerin böbrek fonksiyon kapasiteleri farklı olduğundan yetişkin dozları çocuk için zararlı olabilir. Diş hekimi obez çocuk hastalarında ilaç reçete edecekse bir pediatrist veya nefrologdan yardım almalıdır.[40]

Diş hekiminin obezite tedavisi gören hastalarda tedavi içeriğini sorgulaması gerekmektedir. Kilo kaybını amaçlayan diyet önerilerinin diş çürüğü ve periodontal hastalık gelişimin de sınırlayıcı etki gösterdiği bilinmektedir. Bu nedenle, diyetisyen ve diş hekiminin beraber hareket etmeleri dental tedavi etkinliğini artırabilir.[41] Obezitenin ilaç tedavisinde kullanılan ilaç gruplarından biri olan sibutraminin olumsuz kardiyak

etkilere ve ağız kuruluğuna neden olabileceği bilinmelidir. Bu ilacı kullanan hastalara hem aktif tedavi hem de idame döneminde gerekli hassasiyet gösterilmelidir. Sibutraminin nabız ve kan basıncını artırıcı etkileri vardır. Bu etkiler, diş tedavileri sırasında epinefrinli lokal anesteziklerin veya epinefrin emdirilmiş retraksiyon iplerinin kullanılması sonucu artabileceğinden epinefrinin ihtiyatlı kullanılması önerilir. Subitraminin diğer bir yan etkisi ağız kuruluğudur. Ağız kuruluğu, diş çürüğü riskini artıracağından hastada çürük gelişimini engellemek için topikal florür uygulanabilir, kalsiyum fosfat ihtiva eden gargaralar ve antikaryojenik diyet önerilebilir. Düzenli diş fırçalama ve diş ipi kullanımı için hasta motive edilmelidir. Ayrıca, azalan tükürük sekresyonunun uyarılması için şekersiz sakız çiğnenmesi, oral mukozanın kayganlığını sağlamak için öğün aralarında bol su tüketimi önerilebilir.[42]

Obezitenin ağız ve diş sağlığına olan etkisinin araştırıldığı çalışmalarda; obezitenin ağız ve diş sağlığını olumsuz etkileyen önemli bir risk faktörü olduğu rapor edilmiştir.[43-45] Obezitenin diş çürüğüne etkisinin değerlendirildiği çalışmalarda farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır.[46,47] Hem obezite hem de diş çürüğünün etiyolojisi multifaktöriyeldir. İki hastalık da sosyoekonomik durum, yaşam tarzı, eğitim seviyesi, diyet alışkanlıkları ve psikososyal davranışlar gibi pek çok faktörden etkilenmektedir. Bireylerin sosyoekonomik düzeylerinin genel ve ağız sağlığı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Düşük ekonomik durumdaki kişilerin maliyetli sağlıklı besine ulaşımının zor olması yüksek şeker içerikli, besin değeri düşük gıdalar tüketilerek obezite ve diş çürüğüne zemin hazırlayabilir.[48] Ayrıca yüksek diş çürüğü ve yüksek VKİ'si olanlarda benzer davranış alışkanlıkları da izlenmektedir.[49] Televizyon seyrederken tüketilen yağ ve / veya şeker içeriğinden zengin gıdalar hem obeziteye hem de diş çürüğüne neden olur. Bu sebeple, diyet önerileri hem obeziteyi hem çürüğü önlemede etkili olabilmektedir.[47] Obezite ile çürük arasındaki ilişkiyi açıklayabilen bir diğer faktör, obez bireylerde uyarılmış tükürük akışının azalmasıdır.[50] Obezite ile diş çürüğü arasında ilişki bildirmeyen çalışmalarda çürük oluşumu için karbonhidrat tüketiminin miktarının değil sıklığının daha önemli olduğuna dikkat çekilmiştir. Az miktarlarda, sık karbonhidrat tüketiminin olması vücut ağırlığında değişikliğe neden olmadan diş çürüklerinin gelişmesine yol açabilmektedir.[51] Ayrıca, diş çürüğüne bağlı diş ağrısı beslenme ve uyku düzensizliğine yol açarak kilo kaybına sebep olabilmektedir.[52]

Obezite, periodontal hastalık için de bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Literatürde, obez yetişkinlerde normal yetişkinlere göre periodontal hastalık prevalansının daha yüksek olduğu bildirilmiştir.[53] Obez çocuklar ve ergenlerdeki periodontal sağlığı araştıran çalışmalar daha az sayıda olmakla birlikte, 2017 yılında yayınlanan bir sistemik derleme ve meta analizde, çocuklarda da periodontal hastalık ve obezite arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir.[54] Bu ilişkiyi ortaya koyan biyolojik mekanizmalarda adipoz doku kaynaklı sitokin ve hormonların etkili oldukları düşünülmektedir. Obezite, hiper-inflamatuar bir duruma sebep olarak T-lenfosit ve monosit/makrofaj yanıtlarını değiştirebilmektedir. Ayrıca obezite pro-inflamatuar sitokinler (IL-1, IL-6, IL-8 VE TNF-α), adipokinler (resistin, leptin, adiponektin ve plazminojen aktivatör inhibitörleri-1) ve reaktif oksijen türleri gibi diğer biyoaktif maddelerle ilişkilidir. Bu durum, C-reaktif protein

(CRP) gibi akut faz reaktanlarının hepatik üretimini uyararak bireyin immün sistem yanıtında değişikliklere ve bakteriyel enfeksiyona duyarlılığının artmasına sebep olur.[55] Hem periodontal hastalık hem de obezite CRP konsantrasyonunu artırmaktadır. Periodontal hastalıkta salgılanan ilk proinflamatuar sitokinlerden biri olan TNF-α, osteoklast oluşumunu, alveoler kemik yıkımını ve bağ dokusunun bozulmasını uyararak periodontal hastalığın başlamasına neden olur.[56] Bu nedenle TNF-α'nın, önceden başlayan periodontal hastalığın ilerlemesine değil obez bireylerde periodontal hastalığın gelişimindeki erken aşamalara sebep olduğu düşünülmektedir. [43,57]

Obezitenin tükürük üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalarda obez ve normal bireyler arasında tükürük akış hızında, tükürükteki bakteri sayısında, fosfat ve peroksidaz aktivitesinde, sialik asit ve protein konsantrasyonunda farklılıklar gözlenmiştir. Yapılan bir çalışmada, obez çocuklarda tükürükteki immünoglobulin a (IgA) seviyelerinde artış, tükürük akış hızında azalma olduğu tespit edilmiştir. Tükürük akış hızındaki azalmanın etyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte adipoz dokudan salınan proinflamatuar sitokinlerin tükürük bezlerinde düşük seviyede uzun süreli inflamasyona yol açtığı ön görülmektedir.[58] Çocuklarda yapılan bir diğer çalışmada, obez grubunda tükürükte fosfat miktarı ve peroksidaz aktivitesinde azalma, sialik asit ve protein konsantrasyonunda artış saptanmıştır. Tükürükte sialik asit ve protein konsantrasyonun yüksek olması ile fosfat miktarının ve peroksidaz aktivitesinin azalması dişe plak bakterilerinin tutunmasını kolaylaştırarak çürük ve periodontal hastalığı tetiklemektedir.[50,59] Yapılan bir çalışmaya göre, subgingival bakteri hücrelerinin sayısı diğer değişkenlerden etkilenmemiş ve obeziteyle ilişkili bulunmuştur. Aynı çalışmada obez ergenlerde tükürükte bulunan bakteri hücresi sayısının daha fazla olduğu saptanmıştır. Neisseria mucosa, proteobacteria phylum ve campylobacter rectus gibi bakteri türlerinin obezlerde daha fazla olduğu görülmüştür.[60]

Sonuç

Çağımızın en önemli sağlık sorunu olan obezite ile mücadele, beraberinde getirdiği pek çok sağlık sorunuyla da mücadele demektir. Obezitenin erken dönemde teşhis edilerek tedaviye başlanması ile ciddi komplikasyonların ortaya çıkması önlenebilir. Ancak, obezite tedavisinden daha çok obeziteden korunmaya dikkat edilmelidir. Ağız ve diş sağlığı ile genel sağlık ayrılmaz bir bütündür. Bu sebeple ağız ile ilgilenen hekimler ve diş hekimleri obezitenin ağız ve diş sağlığı üzerindeki etkilerinin farkında olmalıdırlar. Obez hastalarda sık aralıklarla yapılan kontroller, ağızdaki sert ve yumuşak dokuların sağlığının idamesini mümkün kılacak koruyucu önlemlerin alınmasını sağlayacaktır. Diş hekimlerinin obez hastalara özel tedavi planı belirlemesi ve onları takip eden hekimleri ve diyetisyenleriyle iş birliği içinde olması gerekir. Obezite ve diş çürüğü arasındaki ilişkide beslenmenin önemli bir faktör olması, bu iş birliğinin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Kaynaklar

1. Garrow JS. In: Obesity and related diseases. London: Churchill Livingstone; 1988:1-16.
2. Organization WH. Physical status: The use of and interpretation of anthropometry, Report of a WHO Expert Committee. World Health Organization; 1995.
3. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007;85(9):660-7.
4. Rexrode KM, Carey VJ, Hennekens CH, Walters EE, Colditz GA, Stampfer MJ, et al. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. Jama. 1998;280(21):1843-8.
5. Han TS, Van Leer EM, Seidell JC, Lean ME. Waist circumference as a screening tool for cardiovascular risk factors: evaluation of receiver operating characteristics (ROC). Obesity Research. 1996;4(6):533-47.
6. World Health Organization https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweightObesity (Accessed 25.10.2020).
7. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. Metabolism. 2019;92:6-10.
8. SATMAN İ. GT. "Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması (TURDEP-II) Sonuçları." İstanbul Tıp Fakültesi Geleneksel İç Hastalıkları Günleri: İnteraktif Güncelleştirme 2011. 2011; İstanbul, Turkey.
9. Satman I, Yilmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes care. 2002;25(9):1551-6.
10. Türkiye İstatistik Kurumu. https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=turkiye-saglik-arastirmasi-2019-33661 (Accessed 23.10.2020).
11. Türkiye'de Okul Çağı (6-10 Yaş Grubu) Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu, Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı Yayın No:834. Ankara,2011.
12. Özcebe H. BBT, Yardim N., Yardim M., Gögen S. . "Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması - COSI-TUR 2016" Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi, Sağlık Bakanlığı, Yayın No: 1080. Ankara,2017.
13. Huang H, Radzi WM, Salarzadeh Jenatabadi H. Family environment and childhood obesity: a new framework with structural equation modeling. International Journal of environmental research and public health. 2017;14(2):181.
14. O'Rahilly S, Farooqi IS. Genetics of obesity. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. 2006;361(1471):1095-105.

15. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. Lancet (London, England). 2010;375(9727):1737-48.
16. Malik VS SM, Hu FB. Intake of sugarsweetened beverages and weight gain: a systematic review. Am J Clin Nutr 2006;84:274-88.
17. Kim TJ, von dem Knesebeck O. Income and obesity: what is the direction of the relationship? A systematic review and meta-analysis. BMJ open. 2018;8(1):e019862.
18. Pan L, Li X, Feng Y, Hong L. Psychological assessment of children and adolescents with obesity. The Journal of international medical research. 2018;46(1):89-97.
19. Hart CN, Cairns A, Jelalian E. Sleep and obesity in children and adolescents. Pediatr Clin North Am. 2011;58(3):715-33.
20. Carolan E, Hogan AE, Corrigan M, Gaotswe G, O'Connell J, Foley N, et al. The impact of childhood obesity on inflammation, innate immune cell frequency, and metabolic microRNA expression. The Journal of clinical endocrinology and metabolism. 2014;99(3):E474-8.
21. do Carmo JM, da Silva AA, Wang Z, Fang T, Aberdein N, de Lara Rodriguez CE, et al. Obesity-Induced Hypertension: Brain Signaling Pathways. Current hypertension reports. 2016;18(7):58.
22. Wolin KY, Carson K, Colditz GA. Obesity and cancer. The oncologist. 2010;15(6):556-65.
23. Bonsignore MR, McNicholas WT, Montserrat JM, Eckel J. Adipose tissue in obesity and obstructive sleep apnoea. The European respiratory journal. 2012;39(3):746-67.
24. Dietrich P, Hellerbrand C. Non-alcoholic fatty liver disease, obesity and the metabolic syndrome. Best practice & research Clinical gastroenterology. 2014;28(4):637-53.
25. Berenbaum F, Eymard F, Houard X. Osteoarthritis, inflammation and obesity. Current opinion in rheumatology. 2013;25(1):114-8.
26. Farhat T. Stigma, Obesity and Adolescent Risk Behaviors: Current Research and Future Directions. Current opinion in psychology. 2015;5:56-66.
27. Gürel FS, İnan G. Çocukluk çağı obezitesi tanı yöntemleri, prevalansı ve etyolojisi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2001;2(3):39–46.
28. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2014 - 2017) T.C. Sağlık Bakanlığı THSK, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 773. Ankara, 2013.
29. "Türkiye Obezite (Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No:773. Ankara,2010.
30. McInnis KJ, Franklin BA, Rippe JM. Counseling for physical activity in overweight and obese patients. American family physician. 2003;67(6):1249-56.
31. Bağrıaçık N GU, Yiğit H. Obezite tedavisinde ve ilaç kullanımında yeni ufuklar T.C. Sağlık Bakanlığı «Ulusal Diyabet ve Obezite Programı» kapsamında Diyabet ve Obezite Eğitim Kursu Notları, Türk Diabet Cemiyeti, Türkiye Obezite Araştırma Derneği, Türk Diabet ve Obezite Vakfı Yayını. İstanbul, 2003.

32. Fried M, Hainer V, Basdevant A, Buchwald H, Deitel M, Finer N, et al. Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity. Obes Surg. 2007;17(2):260-70.
33. Reilly D, Boyle C, Craig D. Obesity and dentistry: a growing problem. British dental journal. 2009;207(4):171-5.
34. Ziegler J, Hughes CV. Weighing in on pediatric obesity: Weight screening at the dental visit. The Journal of the American Dental Association. 2016;147(2):146-50.
35. Nguyen NT, Magno CP, Lane KT, Hinojosa MW, Lane JS. Association of hypertension, diabetes, dyslipidemia, and metabolic syndrome with obesity: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2004. J Am Coll Surg. 2008;207(6):928-34.
36. KÖSE AGDO, ÇANAKÇI V, ARABACI YDDT. Diş hekimliğinde obez hastalara yaklaşım. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi. 2012;2012(3):317-24.
37. Kempers KG, Foote JW, DiFlorio-Brennan T. Obesity: Prevalence and considerations in oral and maxillofacial surgery. Journal of oral and maxillofacial surgery. 2000;58(2):137-43.
38. Wilson JA, Clark JJ. Obesity: impediment to postsurgical wound healing. Advances in skin & wound care. 2004;17(8):426-32.
39. Magliocca KR, Helman JI. Obstructive sleep apnea: diagnosis, medical management and dental implications. J Am Dent Assoc. 2005;136(8):1121-9; quiz 66-7.
40. Roman K. The overweight child in the dental chair: risk management considerations. Journal of the New Jersey Dental Association. 2003;74(4):34-5.
41. Touger-Decker R, Mobley CC, Association AD. Position of the American Dietetic Association: Oral health and nutrition. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2003;103(5):615.
42. Boyd LD, Dwyer JT, Papas A. Nutritional implications of xerostomia and rampant caries caused by serotonin reuptake inhibitors: a case study. Nutrition reviews. 1997;55(10):362-8.
43. Scorzetti L, Marcattili D, Pasini M, Mattei A, Marchetti E, Marzo G. Association between obesity and periodontal disease in children. Eur J Paediatr Dent. 2013;14(3):181-4.
44. Hein C, Batista Jr EL. Obesity and cumulative inflammatory burden: a valuable risk assessment parameter in caring for dental patients. Journal of Evidence Based Dental Practice. 2014;14:17-26. e1.
45. Cavalcanti AL, Ramos IA, Cardoso AM, Fernandes LHF, Aragao AS, Santos FG, et al. Association between periodontal condition and nutritional status of Brazilian adolescents: a population-based study. Iranian Journal of Public Health. 2016;45(12):1586.
46. Chen D, Zhi Q, Zhou Y, Tao Y, Wu L, Lin H. Association between Dental Caries and BMI in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. Caries Res. 2018;52(3):230-45.
47. Kantovitz KR, Pascon FM, Rontani RM, Gaviao MB. Obesity and dental caries--A systematic review. Oral Health Prev Dent. 2006;4(2):137-44.
48. Dye BA SJ, Ogden CL, Marshall TA, Levy SM, Kanellis MJ. . The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States. 1988-1994.

49. Cinar AB MH. Interrelation between obesity, oral health and life-style factors among Turkish school children. Clin Oral Investig. 2011;15:177–84.
50. Modeer T, Blomberg CC, Wondimu B, Julihn A, Marcus C. Association between obesity, flow rate of whole saliva, and dental caries in adolescents. Obesity (Silver Spring). 2010;18(12):2367-73.
51. Fernández MR, Goettems ML, Demarco FF, Corrêa MB. Is obesity associated to dental caries in Brazilian schoolchildren? Brazilian oral research. 2017;31:e83.
52. Norberg C, Hallström Stalin U, Matsson L, Thorngren-Jerneck K, Klingberg G. Body mass index (BMI) and dental caries in 5-year-old children from southern S weden. Community dentistry and oral epidemiology. 2012;40(4):315-22.
53. Keller A, Rohde JF, Raymond K, Heitmann BL. Association between periodontal disease and overweight and obesity: a systematic review. Journal of periodontology. 2015;86(6):766-76.
54. Martens L, De Smet S, Yusof M, Rajasekharan S. Association between overweight/obesity and periodontal disease in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. European Archives of Paediatric Dentistry. 2017;18(2):69-82.
55. Nascimento GG, Leite FR, Correa MB, Horta BL, Peres MA, Demarco FF. Relationship between periodontal disease and obesity: the role of life-course events. Brazilian dental journal. 2014;25(2):87-9.
56. Khosravi R, Ka K, Huang T, Khalili S, Nguyen BH, Nicolau B, et al. Tumor necrosis factor-α and interleukin-6: potential interorgan inflammatory mediators contributing to destructive periodontal disease in obesity or metabolic syndrome. Mediators of inflammation. 2013;2013.
57. Nishida N, Tanaka M, Hayashi N, Nagata H, Takeshita T, Nakayama K, et al. Determination of smoking and obesity as periodontitis risks using the classification and regression tree method. J Periodontol. 2005;76(6):923-8.
58. Fadel HT, Pliaki A, Gronowitz E, Mårild S, Ramberg P, Dahlèn G, et al. Clinical and biological indicators of dental caries and periodontal disease in adolescents with or without obesity. Clinical oral investigations. 2014;18(2):359-68.
59. Guaré RO, Ciamponi AL, Santos MTB, Gorjão R, Diniz MB. Caries experience and salivary parameters among overweight children and adolescents. Dentistry Journal. 2013;1(4):31-40.
60. Zeigler CC, Persson GR, Wondimu B, Marcus C, Sobko T, Modeer T. Microbiota in the oral subgingival biofilm is associated with obesity in adolescence. Obesity (Silver Spring). 2012;20(1):157-64.