



DİŞSİZLİĞİN BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE VÜCUT AĞIRLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

THE EFFECTS OF EDENTULISM ON NUTRITIONAL HABITS AND BODY WEIGHT

Yrd. Doç. Dr. Oğuz KÖSE* Arş. Gör. Dt. Murat ALKURT**
Doç. Dr. Alparslan DİLSİZ*** Yrd. Doç. Dr. Taner ARABACI***

Makale Kodu/Article code: 991

Makale Gönderilme tarihi: 06.12.2012

Kabul Tarihi: 18.01.2013

ÖZET

Kısmi veya total dişsizlik durumu ileri yaş gruplarında sık karşılaşılan bir sağlık problemidir. Dişsizlik bireylerin estetiğini, psikolojisini ve sosyal hayatını olumsuz etkilemekte, hayat kalitesini düşürmektedir. Bunun yanı sıra, çiğneme fonksiyonunda yetersizliklere neden olarak beslenme alışkanlıklarını da etkilemektedir. Dişsiz bireylerin diyetleri çoğunlukla daha yumuşak, işlenmiş ve çiğnemeye az ihtiyaç duyulan gıdaları içermektedir. Bu gıdalar genellikle yağ ve kolesterol içeriği yüksek gıdalardır. Yağları ve karbonhidratları yoğun olarak içeren bu tür kalorili gıdaların fazlaca tüketilmesi ve yaşlılardaki genellikle hareketsiz olan yaşam şartları beraber düşünüldüğünde ağırlık artışı söz konusu olabilir. Bu derleme çalışması kısmi ya da total dişsizliğin vücut ağırlığı üzerine olan etkilerini güncel çalışmalar ışığında değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dişsizlik, obezite, aşırı kilo, beslenme

ABSTRACT

Partial or total edentulism is a frequent health problem at advanced age groups. Edentulism negatively affects the aesthetics, psychology and social life of the individuals. It also decreases their quality of life, and influences nutritional habits by causing deficiency at masticator functions. The diet of the toothless individuals usually includes softer and more processed foods, and the foods needed less chewing. These foods generally contain high amount of oil and cholesterol. When these are thought together that the intensive consumption of such kind of foods, and aged's, generally, inactive living conditions, may be caused weight gain. This review aims to evaluate the effect of partial or total edentulism on body weight in light of the current reports.

Key Words: Edentulism, obesity, overweight, nutrition

GİRİŞ

Global olarak incelendiğinde nüfus yaşlanma eğilimindedir. 2005 yılı verileri 60 yaş ve üzeri insan sayısının yaklaşık 672 milyon olduğunu göstermektedir. 2050 yılında bu sayının 1.9 milyarı bulabileceği tahmin edilmektedir.¹ Benzer şekilde, WHO verilerine göre 2000 yılında 600 milyon olan yaşlı sayısının 2050 yılına kadar üçe katlanarak 2 milyara ulaşabileceği ve bu artışta gelişmekte olan ülkelerin daha büyük bir role sahip olacağı öngörülmektedir.² Dişlerin kısmen ya da tamamen kaybı ileri yaş gruplarında sık karşılaşılan bir sağlık problemidir.³ Kısmi ya da total dişsizlik

durumu sebep olduğu estetik ve psikolojik problemlerin yanı sıra çiğneme fonksiyonunda da yetersizliğe neden olmaktadır. Diş kaybına bağlı çiğneme fonksiyon yetersizlikleri diyet ve beslenme alışkanlıklarını etkilemektedir. Yumuşak, işlenmiş ve çiğneme gerektirmeyen gıdalar fazlaca tüketilebilir. Yağları ve karbonhidratları yoğun olarak içeren bu tür kalorili gıdaların fazlaca tüketilmesi ve yaşlılardaki genellikle hareketsiz yaşam şartları beraber düşünüldüğünde ağırlık artışı söz konusu olmaktadır.⁴⁻⁶ Öte yandan, dişsizlik bireyin çiğneme fonksiyonunda yetersizliğe neden olarak

* Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Rize, TÜRKİYE

** Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, Erzurum, TÜRKİYE

*** Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Erzurum, TÜRKİYE



zamanla günlük diyetle azalmalara neden olabilir.⁷⁻⁹ Bu durum ise dişsizlik ile düşük ağırlık arasındaki bir ilişkiyi düşündürmektedir.

Dişsizliğin beslenme ve çiğneme işlevi üzerine etkileri

Total dişsizlik tüm daimi dişlerin kaybı, parsiyel dişsizlik ise daimi dişlerin kısmi kaybı olarak tanımlanmaktadır.¹⁰ Çürük, periodontal hastalık, pulpal patolojiler, travma ve ağız kanserleri gibi nedenlerle bireyler tüm dişlerini kaybedebilir. Bunun yanı sıra hasta tercihi veya protetik tedavi planlaması gereği yapılan stratejik çekimler de bireyi dişsizliğe doğru götürebilir.¹¹

Total dişsizlik prevalansı tedavi imkânları ve bireysel tercihlerin yanı sıra kültürel ve sosyoekonomik faktörlerinde etkisi altındadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre dünya genelinde çürük prevalansı okul çağındaki çocuklar için %60-90, yetişkinler için ise %100'dür. Söz konusu veriler, şiddetli periodontal hastalıkların toplumun %15-20'sini etkilediğini ve 65-74 yaşları arasındaki bireylerin yaklaşık %30'unun total dişsiz olduğunu da bildirmektedir.¹²

Dişsizlik genellikle bir ileri yaş (65 ve üstü) sağlık sorunudur. Yaşa ve cinsiyete ek olarak ekonomik gelir durumu, eğitim düzeyi, kültürel faktörler ve tedavi imkânları gibi pek çok faktörden etkilenen bir durumdur.¹³⁻²² Çalışmalar dişsizlik oranının eğitim seviyesi ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.^{13,14} Düşük ve yüksek eğitim seviyesine sahip kişiler karşılaştırıldığında düşük eğitim seviyesine sahip kişilerde dişsizlik yaklaşık 2 kat daha fazla karşılaşılan bir durumdur.^{15,16} Eğitim seviyesi yanı sıra ekonomik gelir düzeyi¹⁷ ve sosyal çevre de^{18,19} dişsizlik ile ilişkili bulunmuştur. Kentlerde yaşayanlara kıyasla, kırsalda yaşayanlarda dişsizlik yaklaşık 3 kat fazla gözlenmektedir. Bu durumun kırsal kesimlerdeki genellikle daha düşük olan sosyoekonomik seviye ve tedavi imkânlarının daha yetersiz olmasının yanı sıra, sağlık güvencesine sahip olmayan birey oranının daha fazla olması ile de ilişkili olabileceği tahmin edilmektedir.¹⁸⁻²⁰ Çalışmalar dişsizliğin kadınlarda erkeklere kıyasla daha sık karşılaşılan bir sağlık sorunu olduğunu gösterse de farklı ülkelerde oranlar değişebilir.²¹⁻²³

Çekim konservatif tedavi imkânı kalmayan ileri periodontal hastalıklı, endodontik lezyonlu, çürük ya da travmaya bağlı aşırı kron harabiyeti oluşan dişler için en son tercih edilecek bir tedavi seçeneğidir. Fakat, kendisinin de protetik olarak tedavi edilmesi gereken

bir sağlık sorunu olduğu dikkate alınmalıdır.

Parsiyel veya total dişsizlik durumu kişinin estetiğini, psikolojisini ve sosyal hayatını olumsuz etkilemekte, hayat kalitesini düşürmektedir. Dişsiz kişilerin hayat memnuniyetleri ve moralleri düşüktür.^{24,25} Dişsizlik diyet ve beslenme alışkanlıklarının değişimine neden olarak diyabet²⁶, hipertansiyon²⁷, koroner kalp hastalıkları^{28,29}, kanser gelişimi³⁰⁻³² ve ölüm riski için³³⁻³⁵ predispozan bir rol almaktadır. Diyet ve beslenme alışkanlıklarındaki değişimler total veya totale yakın dişsiz bireylerde aşırı kilo ve obezite riskini de artırabilir.

Fonksiyonel bir çiğneme sistemine sahip olmak vücut için gerekli olan temel besin maddelerinin yeterli bir şekilde alınması ve genel sağlığın devamlılığı için son derece önemlidir.³⁶ Diş kaybı çiğneme etkinliğini azaltmakta ve bu durum bazı yiyeceklerin yenmesini zorlaştırmaktadır. Diyetle alınan gıda içeriği bu durumdan etkilenmektedir.³⁷ Çalışmalar dişsizlerin besin değeri ve içeriği açısından daha fakir bir diyetle sahip olduklarını göstermiştir.³⁸ Vitamin, mineral ve proteinlerin temel kaynağı olan meyveler, sebzeler ve et türleri gibi daha sert ve işlenmemiş yiyeceklerin çiğnenmesi zorlaşmakta veya imkânsız hale gelmektedir.³⁹ Dişsiz kişilerin diyetleri daha yumuşak, işlenmiş, çiğnemeye az ihtiyaç duyulan gıdaları yoğun olarak içerebilir. Bu gıdalar genellikle yağ ve kolesterol içeriği yüksek gıdalardır.⁴⁰ Az sayıda dişe sahip veya dişsiz bireylerin diyetlerinin doymuş yağ ve kolesterolden zengin bir içeriğe sahip olduğu gösterilmiştir.⁴¹⁻⁴⁵ Doğal dişli bireylerle karşılaştırıldığında dişsiz bireylerin diyetinin pek çok önemli besin açısından yetersiz olduğu bildirilmektedir. Çalışmalar A vitamini, C vitamini, kalsiyum,^{40,42,45-48} lifli gıdalar,^{46,49,50} protein,^{40,45,48} folik asit,^{40,45,48,51} E vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, pantotenik asit ve şeker⁴⁰ seviyesinin dişsizlerde düşük olduğunu bildirmektedir.

Obeziteye genel bakış

Obezite, gelişiminde çeşitli sosyal, davranışsal, fizyolojik, metabolik ve hücrel faktörlerin yanı sıra moleküler etkileşimler gibi pek çok faktörün rol aldığı kronik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır.⁵² Obezite gelişiminde temel neden diyetle alınan enerji miktarı ile metabolizma ve fiziksel aktiviteler sırasında harcanan enerji miktarı arasındaki uyumsuzluktur.⁵³ Pek çok genetik ve çevresel faktör vücudun enerji dengesi ve dolayısıyla obezite gelişimi ile ilişkili



bulunmuştur.⁵⁴⁻⁵⁷ Günlük alınan enerji miktarı günlük harcanan enerji miktarını % 5' ini aştığında, ve bu durum süreklilik arz ettiğinde yıllık yaklaşık 5 kg ağırlık artışı gerçekleşmektedir. Bu durum yıllara yayıldığında bireyin şiddetli obezite açısından risk grubunda olduğu söylenebilir.⁵⁸

Obezite Tip 2 diyabet, hiperlipidemi, kardiyovasküler hastalıklar (KVH), hipertansiyon (HT) ve sindirim sistemi hastalıkları gibi pek çok kronik hastalığın⁵⁹⁻⁶¹ yanı sıra kanser gelişimi⁶² ile de ilişkili bulunmuştur. Adams ve ark.⁶³ hayatları boyunca hiç sigara kullanmamış 500.000'i aşkın bireyi kapsayan 10 yıllık takip çalışmaları sonucunda aşırı kilo ve obezitenin yaşam süresini önemli ölçüde kısalttığını bildirmektedir. Ölüm riskinin, normal ağırlıklı olanlara kıyasla aşırı kilolularda %20-40, obezlerde ise yaklaşık 2-3 kat arttığı ortaya konmuştur.

Obezite prevalansı gerek gelişmiş ve gerekse gelişmekte olan ülkelerde kademeli bir artış eğilimi göstermektedir.⁶⁴ DSÖ'nün tespiti, 2008 yılında dünya çapında yaklaşık 1.5 milyar aşırı kilolu ve en azından 400 milyon yetişkin obez olduğu şeklindedir. DSÖ'nün 2015 tahmini ise; 2.3 milyar aşırı kilolu ve 700 milyon obez olacağı şeklindedir. Her yıl yaklaşık 2.6 milyon kişinin obezite ile ilişkili nedenlerle hayatını kaybettiği düşünülmektedir. 2010 verileri yaklaşık 43 milyon 5 yaş altı çocuğun aşırı kilolu olduğunu göstermektedir. Obez çocuklar yetişkin obez olmaya muhtemel birer adaydırlar. DSÖ çocukluk çağı obezitesinin 21. yüzyılın en önemli toplum sağlık sorunlarından biri olduğuna dikkat çekmektedir.⁶⁵

Ülkemizde yetişkinlerde obezite prevalansını ortaya koymayı amaçlayan 4 geniş kapsamlı çalışma⁶⁶⁻⁶⁹ mevcuttur. Bu çalışmalardan en günceli Türkiye Obezite Araştırma Derneği tarafından gerçekleştirilen ve 6 ilde (İstanbul, Konya, Denizli, G.ante, Kastamonu ve Kırklareli) 20 yaş üstü 13.878 bireyi kapsayan 'Türkiye obezite profili' çalışmasıdır. Söz konusu çalışmaya göre bireylerin %30.9'unun beden kitle indeksi (BKİ) <25 kg/m², %39.6'sının (Kadın: %34.5, Erkek: %44.8) BKİ=25-30 kg/m², %29.5'inin (Kadın: %34.5, Erkek: %21.8) ise BKİ>30 kg/m² bulunmuştur. Abdominal obezite hakkında daha iyi fikir veren bel çevresi (BÇ) ise kadınlarda ortalama 79.8 cm, erkeklerde ortalama 98.5 cm olarak bildirilmiştir.⁶⁹ Yukarıda bahsedilen 4 çalışmanın bulguları beraber değerlendirildiğinde ise ülkemiz nüfusunun yaklaşık %40'ünün aşırı kilolu, yaklaşık %30'unun ise obez olduğu görülmektedir.

Ayrıca, çalışmalar güncelleştikçe daha yüksek obezite oranlarının bildirilmiş olması ülkemizde de obezite prevalansının artan bir seyir izlediğini düşündürmektedir. Obezitenin ülkemiz için de ciddiye dikkate alınması gereken çok önemli bir sağlık sorunu olduğu açıktır. BKİ, BÇ, KÇ ve bel-kalça oranı epidemiyolojik çalışmalarda daha sıklıkla tercih edilen, ucuz, basit ve güvenilir obezite tanı yöntemleridir. Bunlar dışında, daha çok bilimsel aktivitelerde kullanılan diğer tanı yöntemleri olarak; triseps deri katlantı kalınlığı, hidrodenzitometri, biyoelektrik impedans analizi, dual enerji X ışını absorpsiyometre, bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme yöntemleri ve maksimum oksijen tüketimi sayılabilir.^{64,70} Bir bireyin BKİ değeri, kilogram (kg) cinsinden ağırlığının metre (m) cinsinden boyunun karesine (m²) bölünmesi ile (kg/m²) elde edilir. Tablo 1'de DSÖ'nün BKİ değerlerine göre düşük ağırlık, aşırı kilo ve obezite sınıflaması gösterilmektedir.

⁷¹ Obezite ile ilişkili hastalık riskinin öngörülmesi açısından abdominal yağ miktarının total vücut yağ miktarına kıyasla daha belirleyici ve yararlı bir ölçüt olduğu bildirilmektedir.⁷² Abdominal obeziteyi değerlendirmek için daha sıklıkla kullanılan obezite tanı yöntemleri BÇ, KÇ ve bel-kalça oranıdır. Bel çevresi açısından obezite için sınır değer kadınlar için ≥88 cm, erkekler için ise ≥102 cm'dir.⁷³ Asyalılar için modifiye edilen sınır değerler ise kadınlar için ≥80cm, erkekler için ise ≥90 cm'dir.⁷⁴

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü'nün BKİ değerleri ile ilgili düşük ağırlık, aşırı kilo ve obezite sınıflaması (DSÖ, 1995, 2000, 2004).

Obezite sınıflandırması	BKİ (kg/m ²)	
	Sınır değerler	Ayrıntılı sınır değerler
Düşük ağırlık	<18.50	<18.50
Aşırı zayıflık	<16.00	<16.00
Ortalama zayıflık	16.00-16.99	16.00-16.99
Normale yakın zayıflık	17.00-18.49	17.00-18.49
Normal ağırlık	18.50-24.99	18.50-22.99 23.00-24.99
Aşırı ağırlık (overweight)	>25.00	>25.00
Pre-obezite	25.00-29.99	15.00-27.49 27.50-29.99
Obezite	>30.00	>30.00
Sınıf I obezite	30.00-34.99	30.00-32.49 32.50-34.99
Sınıf II obezite	35.00-39.99	35.00-37.49 37.50-39.99
Sınıf III obezite	>40.00	>40.00

BKİ: Beden-Kitle İndeksi. **Sınır Değerler:** Asya toplumları hariç diğer toplulukları sınıflandırmaya imkân vermektedir. **Ayrıntılı Sınır Değerler:** Asya toplumlarını da kapsayan daha ayrıntılı sınır değerleri kapsamaktadır. DSÖ uluslar arası karşılaştırmalara da imkân veren bu sınıflamanın kullanılmasını tavsiye etmektedir.



Dişsizliğin vücut ağırlığı üzerine etkileri

Obezitenin yukarıda sözü edilen pek çok hastalık yanı sıra kronik enflamatuvar bir hastalık olan periodontitis ile de ilişkili olduğu gösterilmiştir.⁷⁵⁻⁷⁸ Çalışmalar obezite ve periodontal hastalıklar arasındaki ilişkide adipoz doku kaynaklı sitokin (IL 1, IL 6, TNF α) ve hormonların (leptin, adiponektin) yanı sıra oksidatif stresin de⁷⁹ önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir. Yağ dokusu sadece basit bir trigliserit deposu olarak fonksiyon görmemekte, aynı zamanda aktif bir endokrin organ şeklinde çalışmaktadır. Adipositler aşırı miktarda adipokin ve adipositokin salgılamaktadır. Bu sitokinler abartılı bir iltihabi cevaba neden olarak periodontal hastalık patogenezi etkilemektedir.^{75,80} Tedavi edilmemiş periodontitis ise diş kaybı ve sonuçta dişsizlik ile sonuçlanmaktadır. Obezitenin periodontal hastalıklar ve dişsizlik ile ilişkisi açıktır. Bazı çalışmalar obezite ve periodontal hastalıklar arasındaki ilişkinin çift yönlü olabileceğini bildirmektedir.^{43,44} Bu ilişkiyi, periodontal hastalıklar sonucu meydana gelen diş kaybının çiğneme fonksiyonu üzerine olan olumsuz etkileri ve bunun sonucunda da diyetdeki değişikliklerle açıklamaktadırlar. Dişsiz kişiler çiğnemesi kolay olan, işlenmiş, yumuşak gıdaları daha çok tercih etmektedir. Karbonhidratlar, yağlar ve şeker gibi kalorili yiyecekler dişsizlerin diyetinde çokça tüketilebilir. Bu ise obezite riskini artırabilir. Çiğneme zorluğu nedeniyle meyve, sebze ve et türü yiyecekler daha az tercih edilebilir. Bunlar vitaminler, mineraller ve proteinlerin kaynağı olan yiyeceklerdir. Az tüketilmeleri antioksidan savunmayı da zayıflatır.^{81,82} Öte yandan, dişsizlik bireyin çiğneme fonksiyonunda yetersizliğe neden olarak zamanla günlük diyetinde miktarsal azalmalara neden olabilir.⁷⁻⁹ Bu durum ise dişsizlik ile düşük ağırlık arasındaki bir ilişkiyi düşündürülebilir.

Çalışmalar dişsizlik ve vücut ağırlığı arasında doğrusal bir ilişki olmadığını bildirmektedir. Total dişsizlik veya az sayıda dişe sahip olmanın düşük ağırlık^{8,9,83-87} veya obezite^{43,44,88-91} ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur.

Vücut yağ durumunu biyoelektrik impedans analizi ile değerlendiren bir çalışma dişsizliği yetersiz yağ oranı ile ilişkili bulmuştur.⁸³ Yaşlılarda, özellikle de 65 yaş ve üstü olanlarda, dişsizlik yaygın bir sağlık sorunudur ve düşük ağırlık ile ilişkili bulunmuştur.^{8,84-86} Perera ve ark.⁹ 60 yaş ve üstü Sri Lanka toplumunda diş kaybı ve beslenme durumu arasındaki ilişkiyi

belirlemeyi amaçlayan bir çalışma yapmışlardır.. Beslenme durumunu BKİ ile değerlendiren bu çalışma dişsizlik ve düşük ağırlık arasındaki kuvvetli bir ilişkiye dikkat çekmiştir. Protez kullananlara kıyasla kullanmayanlarda bu ilişki daha dikkate değer bulunmuştur. Ikebe ve ark.⁸⁷ dişsizliğin çiğneme performansını düşürdüğüne ve böylece düşük ağırlık ile ilişkili olduğuna dikkat çekmişlerdir..

Osterberg ve ark.⁸⁸ 55-84 yaşları arasındaki 16416 İsveçli' yi kapsayan ve dişsizlik ile obezite arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan 22 yıllık bir prospektif çalışma yapmışlardır. Yaş, değerlendirme yılı ve diğer faktörler göz önünde tutulduğunda dişsizlik ve obezite ilişkili bulunmuştur. Kadınlarda, özellikle de 55-74 yaş grubunda, bu ilişki dikkat çekicidir. 1980-1981 döneminde elde edilen başlangıç verileri 2002 yılı verileri ile karşılaştırıldığında 55-64 yaş grubundaki kadınlarda obezite oranının %18 den %43 e, 55-74 yaş grubunda ise %12' den %29' a yükseldiği görülmüştür. Kadınlarda yaş ilerledikçe dişsizlik ile obezite arasındaki ilişkinin kuvvetlendiği bildirilmiştir. Veriler incelendiğinde erkeklerde dişsizlik ile obezite arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Her iki cinsiyet ve tüm yaş gruplarında ağır çalışma şartları, düşük eğitim seviyesi, fiziksel aktivitelerdeki azalma, sağlıksız hissetme gibi faktörler ile obezite arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Sigara kullananlarda ve uzun boylularda ise negatif bir ilişki gözlemlenmiştir. Obezite şiddetindeki belirgin artışın kadınlarda, özellikle de 55-74 yaş grubunda, gözlenmiş olması menopoz dönemindeki hormonal denge değişikliklerinin rolünü düşündürmektedir. Menopozun fizyolojik ve psikolojik etkilerine bağlı olarak daha stabil bir yaşantı tercih edilebilir. Örneğin televizyon karşısında geçirilen vaktin artması, cips ve gazlı içecekler gibi kalorili gıdaların tüketiminde artışa ve fiziksel aktivitede ise azalmaya neden olabilir. Bu iki durum ise obezitenin temel nedenleridir. Östberg ve ark.⁸⁹ yetişkin İsveç toplumunda diş kaybı ile obezite arasındaki ilişkiyi araştırmış ve özellikle 60 yaş altı bireylerde önemli bir ilişki tespit etmişlerdir. Sosyoekonomik durum, yaşam tarzındaki farklılıklar ve diğer etki edebilecek faktörlerden bağımsız olarak hem erkeklerde ve hem de kadınlarda bu ilişkiye dikkat çekilmiştir. Hilbert ve ark.⁹⁰ Güney Brezilya toplumunda 60 yaş üstü, bağımsız yaşayan ve genel sağlığı yerinde olan 783 bireyin ağız durumu ve BKİ arasındaki ilişkiyi değerlendiren bir çalışma yapmışlardır.. Bireyler; alt ve



üst protez taşıyan dişsizler, sadece üst protez taşıyan dişsizler, 1-8 dişe sahip olup 0-1 protez taşıyanlar, 1-8 dişe sahip olup alt üst protez taşıyanlar ve 8' den fazla dişe sahip olanlar olarak 5 grupta değerlendirilmiştir. Bu 5 gruptan sadece üst protez taşıyan dişsizlerde ve 1-8 dişe sahip olup 0-1 protez taşıyanlarda BKİ'nin anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Orta yaş grubu 437 İsveçli kadını ağız durumu ve diyet tercihleri açısından değerlendiren bir çalışma dişsizlerin diyetlerinde kalorili yiyecekleri daha fazla tercih ettiklerini göstermiştir.⁹¹ Joshipura ve ark.⁴⁴ dişsiz bireylerin daha düzensiz bir diyetle sahip olduklarını ve 25 veya üstü doğal dişe sahip olanlarla karşılaştırıldığında ağırlık artışı riskinin daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Johansson ve ark.⁴³ doğal dişlilerle karşılaştırıldığında orta yaş grubu dişsiz bireylerin şekerli yiyecekleri daha fazla tükettiklerini tespit etmişlerdir.

Dişsizlik ve obezite arasında belirgin bir ilişki olmadığını bildiren çalışmalar da literatürde mevcuttur.^{92,93} Sheiham ve ark.⁹² 65 yaş üstü serbest yaşayan 629 bireyi kapsayan ve dişsizliğin BKİ'ne olası etkisini incelemeyi amaçlayan çalışmaları sonucunda doğrusal bir ilişki gözlenmediğini ortaya koymuştur. Hem obezite ve hem de düşük ağırlığı işaret eden zayıf bir ilişki bulunmuştur. de Andrade ve ark.⁹³ ise yaşlı Brezilya popülasyonunda kayıp diş durumu ve BKİ arasındaki ilişkiyi değerlendirmiş, obezite veya düşük ağırlığı işaret eden belirgin bir ilişki bulunmadığını bildirmişlerdir.

Bireyin çiğneme etkinliği posterior oklüzal çift sayısı ile ilişkilidir.⁹⁴ Yaşlılarda posterior oklüzal çift sayısının azalması beslenme yetersizliği ile ilişkili bulunmuştur.⁹³ Buna karşın, posterior oklüzal çift sayısı ve BKİ arasında anlamlı bir ilişki olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur.^{9,92}

Yaşlılarda fonksiyonel dentisyonun (>20 doğal diş) idamesinin, BKİ'nin normal sınırlarda kalması ve dengeli beslenmenin devamlılığı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.^{83,92,95,96} Total ya da parsiyel dişsiz yaşlılarda bozuk beslenme durumunun düzeltilmesi için eksik dişlerin protetik rehabilitasyonu önerilebilir.

SONUÇ

Dişsizliğin sosyo-demografik ve davranışsal faktörlerle yakından ilişkili olduğuna yönelik kanıtlar mevcuttur. Bu nedenle dişsizlikle beslenme durumu veya vücut ağırlığı ilişkilendirilirken bu tip faktörlerin

mümkün olduğunca standardize edilmesi isabetli olacaktır. Mevcut çalışmalar ışığında, parsiyel veya total dişsizlik ile vücut ağırlığı arasında obezite veya düşük ağırlığı işaret eden belirgin bir ilişkinin olmadığı söylenebilir. Yaşlılarda fonksiyonel dentisyonun idamesi dengeli beslenme için gereklidir. Parsiyel veya total dişsizliklerin uygun bir protetik tedavi seçeneği ile rehabilite edilmesi önerilebilir. Böylece çiğneme fonksiyonunun etkinliği geri kazandırılıp vücut için gerekli temel besin maddelerinin dengeli ve yeterli bir şekilde tüketilmesi kolaylaştırılabilir. Etkin protetik tedavi ile estetik ve fonasyon da düzeltilir. Tüm bu olumlu etkiler yaşlıların psikolojisini ve sosyal hayatını olumlu etkileyecektir. Yaşlı hastaların tedavisinde diş hekimi ve diyetisyen arasındaki işbirliği özellikle önemlidir. Böylece obezitenin ağız hastalıkları yanı sıra pek çok kronik iltihabi hastalık üzerindeki olumsuz etkilerinin sınırlandırılması mümkün olabilir.

KAYNAKLAR

1. United Nations Press Release POP/918. World population to increase by 26 billion over the next 45 years. <http://www.un.org/News/press/docs/2005/pop918.doc.htm> (Erişim Tarihi: 06/06/2012).
2. World Health Organization. <http://www.who.int/features/qa/42/en/index.html> (Erişim tarihi: 04.01.2013)
3. Pallregedara C, Ekanayake L. Effect of tooth loss and denture status on oral health-related quality of life of older individuals from Sri Lanka. *Community Dent Health* 2008;25:196–200.
4. Johansson L, Sidenvall B, Malmberg B, Christensson L. Who will be malnourished? A prospective study of factors associated with malnutrition in older persons living at home. *J Nutr Health Aging* 2009;13:855–61.
5. Sanchez-Garcia S, Garcia-Pena C, Duque-Lopez MX, Juárez-Cedillo T, Cortés-Núñez AR, Reyes-Beaman S. Anthropometric measures and nutritional status in a health elderly population. *BMC Public Health* 2007; 7:2.
6. Hutton B, Feine J, Morais J. Is there an association between edentulism and nutritional state? *J Can Dent Assoc* 2002; 68: 82–7.
7. Savoca MR, Arcury TA, Leng X, Chen H, Bell RA, Anderson AM, Kohrman T, Frazier RJ, Gilbert GH,



- Quandt SA. Severe tooth loss in older adults as a key indicator of compromised diet quality. *Public Health Nutr* 2010;13:466–74.
8. Srisilapanan P, Malikaew P, Sheiham A. Number of teeth and nutritional status in Thai older people. *Community Dent Health* 2002;19:230–6.
 9. Perera R, Ekanayake L. Relationship between nutritional status and tooth loss in an older population from Sri Lanka. *Gerodontology*, 2012;29:566-70
 10. Academy of Prosthodontics: Glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent* 2005;94:10-92.
 11. Montandon A, Zuza E, Toledo BE. Prevalence and reasons for tooth loss in a sample from a dental clinic in Brazil. *Int J Dent* 2012;2012:719750. doi: 10.1155/2012/719750.
 12. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/index.html> (Erişim tarihi: 04.01.2013)
 13. Eklund SA, Burt BA. Risk factors for total tooth loss in the United States; longitudinal analysis of national data. *J Public Health Dent* 1994;54:5-14.
 14. Palmqvist S, Soderfeldt B, Arnbjerg D. Explanatory models for total edentulousness, presence of removable dentures, and complete dental arches in a Swedish population. *Acta Odontol Scand* 1992;50:133-9.
 15. Marcus SE, Kaste LM, Brown LJ. Prevalence and demographic correlates of tooth loss among the elderly in the United States. *Spec Care Dentist* 1994;54:14:123-7.
 16. Uneil L, Soderfeldt B, Halling A, Birkhed D. Explanatory models for oral health expressed as number of remaining teeth in an adult population. *Community Dent Health* 1998;15:155-61.
 17. Dolan TA, Gilbert GH, Duncan RP, Foerster U. Risk indicators for edentulism, partial tooth loss and prosthetic status among black and white middle-aged and older adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29:329-40.
 18. Tuominen R, Rajala M, Paunio I. The association between edentulousness and the accessibility and availability of dentists. *Community Dent Health* 1984;1:201-6.
 19. Bouma J, van de Poel F, Schaub RM, Uitenbroek D. Differences in total tooth extraction between an urban and a rural area in the Netherlands. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986;14:181-3.
 20. Lee CY, Chang YY, Shieh TY, Chang CS. Reasons for permanent tooth extractions in Taiwan. *Asia Pac J Public Health* 2012; doi: 10.1177/1010539512448814
 21. Budtz-Jorgensen E. Epidemiology: dental and prosthetic status of older adults. In Budtz-Jorgensen E: *Prosthodontics for the Elderly: Diagnosis and Treatment*. Chicago; IL Quintessence: 1999. pp. 1-21.
 22. Suominen-Taipale AL, Alanen P, Helenius H, Nordblad A, Uutela A. Edentulism among Finnish adults of working age, 1978-1997. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:353-65.
 23. Osterberg T, Carlsson GE, Sundh V. Trends and prognoses of dental status in the Swedish population: analysis based on interviews in 1975 to 1997 by Statistics Sweden. *Acta Odontol Scand* 2000;58:177-82.
 24. McGrath C, Bedi R. Population based norming of the UK oral health-related quality of life measure. *Br Dent J* 2002;193:521-4.
 25. Locker D, Matear D, Stephens M, Jokovic A. Oral health-related quality of life of a population of medically compromised elderly people. *Community Dent Health* 2002;19:90-7.
 26. Medina-Solis CE, Perez-Nunez R, Maupome G, Casanova-Rosado JF. Edentulism among Mexican adults aged 35 years and older and associated factors. *Am J Public Health* 2006;96:1578-81.
 27. Taguchi A, Sanada M, Sueti Y, Ohtsuka M, Lee K, Tanimoto K, Tsuda M, Ohama K, Yoshizumi M, Higashi Y. Tooth loss is associated with an increased risk of hypertension in postmenopausal women. *Hypertension* 2004;43:1297-300.
 28. Lowe G, Woodward M, Rumley A, Morrison C, Tunstall-Pedoe H, Stephen K. Total tooth loss and prevalent cardiovascular disease in men and women: possible roles of citrus fruit consumption, vitamin C, and inflammatory and thrombotic variables. *J Clin Epidemiol* 2003;56:694-700.
 29. Desvarieux M, Demmer RT, Rundek T, Boden-Albala B, Jacobs DR Jr, Papapanou PN, Sacco RL. Relationship between periodontal disease, tooth loss, and carotid artery plaque: The Oral Infections and Vascular Disease Epidemiology Study (INVEST). *Stroke* 2003;34:2120-5.
 30. Abnet CC, Kamangar F, Dawsey SM, Stolzenberg-



- Solomon RZ, Albanes D, Pietinen P, Virtamo J, Taylor PR. Tooth loss is associated with increased risk of gastric non-cardio adenocarcinoma in a cohort of Finnish smokers. *Scand J Gastroenterol* 2005;40:681-7.
31. Stolzenberg-Solomen RZ, Dodd KW, Blaser MJ, Virtamo J, Taylor PR, Albanes D. Tooth loss, pancreatic cancer, and *Helicobacter pylori*. *Am J Clin Nutr* 2003;78:176-81.
32. Hiraki A, Matsuo K, Suzuki T, Kawase T, Tajima K. Teeth loss and risk of cancer at 14 common sites in Japanese. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2008;17:1222-7.
33. Abnet CC, Qiao YL, Dawsey SM, Dong ZW, Taylor PR, Mark SD. Tooth loss is associated with increased risk of total death and death from upper gastrointestinal cancer, heart disease, and stroke in a Chinese population-based cohort. *Int J Epidemiol* 2005;34:467-74.
34. Yoshida M, Morikawa H, Yoshikawa M, Tsuga K, Akagawa Y. Eight-year mortality associated with dental occlusion and denture use in community-dwelling elderly persons. *Gerodontology* 2005;22:234-7.
35. Semba RD, Blaum CS, Bartali B, Xue QL, Ricks MO, Guralnik JM, Fried LP. Denture use, malnutrition, frailty, and mortality among older women living in the community. *J Nutr Health Aging* 2006;10:161-7.
36. Felton DA. Edentulism and Comorbid Factors. *J Prosthodont* 2009;18:88-96.
37. Wayler AH, Muench ME, Kapur KK, Chauncey HH. Masticatory performance and food acceptability in persons with removable partial dentures, full dentures and intact natural dentition. *J Gerontol* 1984;39:284-9.
38. Nowjack-Ramer RE, Sheiham A: Association of edentulism and diet and nutrition in US adults. *J Dent Res* 2003;82:122-6.
39. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Lowe C, Finch S, Bates CJ, Prentice A, Walls AW. The relationship among dental status, nutrient intake, and nutritional status in older people. *J Dent Res* 2001;80:408-13.
40. Hutton B, Feine J, Morais J. Is there an association between edentulism and nutritional state? *J Can Dent Assoc* 2002;68:82-7.
41. Sahyoun NR, Lin CL, Krall E. Nutritional status of the older adults is associated with dentition status. *J Am Diet Assoc* 2003;103:61-6.
42. Greksa LP, Parraga IM, Clark CA. The dietary adequacy of edentulous older adults. *J Prosthet Dent* 1995;73:142-5.
43. Johansson I, Tidehag P, Lundberg V, Hallmans G. Dental status, diet and cardiovascular risk factors in middle-aged people in northern Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22:431-6.
44. Joshipura KJ, Willett WC, Douglass CW. The impact of edentulousness on food and nutrient intake. *J Am Dent Assoc* 1996;127:459-67
45. Krall E, Hayes C, Garcia R. How dentition status and masticatory function affect nutrient intake. *J Am Dent Assoc* 1998;129:1261-9.
46. Fontijn-Tekamp FA, van't Hof MA, Slater AP, van Waas MA. The state of dentition in relation to nutrition in elderly Europeans in the SENECA study of 1993. *Eur J Clin Nutr* 1996;50:117-22.
47. Brodeur JM, Laurin D, Vallee R, Lachapelle D. Nutrient intake and gastrointestinal disorders related to masticatory performance in the edentulous elderly. *J Prosthet Dent* 1993;70:468-73.
48. Papas AS, Palmer CA, Rounds MC, Russell RM. The effects of denture status on nutrition. *Spec Care Dent* 1998;18:17-25.
49. Mojon P, Budtz-Jorgensen E, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age Ageing* 1999;28:463-8.
50. Moynihan PJ, Snow S, Jepson NJ, Butler TJ. Intake of non-starch polysaccharide (dietary fibre) in edentulous and dentate persons: an observational study. *Br Dent J* 1994;177:243-7.
51. Appollonio I, Carabellese C, Frattola A, Trabucchi M. Influence of dental status on dietary intake and survival in community-dwelling elderly subjects. *Age Ageing* 1997;26:445-56.
52. Fernandez-Sanchez A, Madrigal-Santillan E, Bautista M, Esquivel-Soto J, Morales-Gonzalez A, Esquivel-Chirino C, Durante-Montiel I, Sanchez-Rivera G, Valadez-Vega C, Morales-Gonzalez JA. Inflammation, Oxidative Stress, and Obesity. *Int J Mol Sci* 2011;12:3117-32.
53. World Health Organization. Obesity. 2008. <http://www.who.int/topics/obesity/en/> (Erişim Tarihi: 13/06/2012).
54. Ristow M, Muller-Wieland D, Pfeiffer A, Pfeiffer



- A, Krone W, Kahn CR. Obesity associated with a mutation in a genetic regulator of adipocyte differentiation. *N Engl J Med* 1998;339:953-9.
55. Jackson RS, Creemers JW, Ohagi S, Raffin-Sanson ML, Sanders L, Montague CT, Hutton JC, O'Rahilly S. Obesity and impaired prohormone processing associated with mutations in the human prohormone convertase 1 gene. *Nat Genet* 1997;16:303-6.
56. Andersen RE, Crespo CJ, Barlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. *JAMA* 1998;279:938-42.
57. Dumitrescu AL, Kawamura M. Involvement of psychosocial factors in the association of obesity with periodontitis. *J Oral Sci* 2010;52:115-24
58. Jequier E. Leptin signaling, adiposity, and energy balance. *Ann N Y Acad Sci* 2002; 967:379-88.
59. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. *Nature* 2000;404:635-43.
60. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, Rimm E, Colditz G. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med* 2001;161:1581-6.
61. American College of Gastroenterology. Obesity and Digestive Disorders A Physician Reference. 2008. Available at: http://www.acg.gi.org/obesity/pdfs/ACG_Obesity_Physician_Reference.pdf.
62. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath Jr CW. Body-massindex and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 1999;341: 1097-105.
63. Adams KF, Schatzkin A, Haris TB. Overweight, obesity and mortality in a large prospective kohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med* 2006;335:763-78.
64. Meron Selassie, BA, Ashish C. Sinha, MD. The epidemiology and etiology of obesity: A global challenge. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2011;25:1-9.
65. World Health Organization. <http://www.who.int/topics/obesity/en/> (Erişim tarihi: 05.01.2013)
66. Onat A. The Impact of Obesity on Cardiovascular Diseases in Turkey. *Arch Turk Soc Cardiol* 2003;31:279-89.
67. Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V. Türkiye'de obezite ve hipertansiyon taraması (TOHTA) sonuçları. *Endokrinolojide Yönelişler Dergisi* 2002;11:1-16.
68. Satman İ, Yılmaz T, Şengül A, Salman S, Salman F et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey. *Diabetes Care* 2002; 25: 1551-6.
69. Bağrıaçık N, Onat H, İlhan B, Tarakci T, Oşar Z, Özyazar M, Hatemi H ve Yıldız G. Obesity Profile in Turkey. *Int J Diabetes & Metabolism* 2009;17:5-8.
70. Saito T, Shimazaki Y, Yamashita Y, Koga T, Tsuzuki M, Sakamoto M. Association between periodontitis and exercise capacity. *Periodontal Insights* 1999;62:9-12.
71. World Health Organization. Global database on Body Mass Index. <http://apps.who.int/bmi/index.jsp> (Erişim tarihi: 13.09.2012)
72. Kumanyika SK, Obarzanek E, Stettler N, Bell R, Field AE, Fortmann P, Franklin BA, Gillman MW, Lewis CE, Poston WC, Stevens J, Hong Y. Population-based prevention of obesity: the need for comprehensive promotion of healthful eating, physical activity, and energy balance: a scientific statement from American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, Interdisciplinary Committee for Prevention (formerly the expert panel on population and prevention science) 2008; 118: 428-64.
73. National Heart, Lung and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults – the evidence report. *Obes Res* 1998;6:1-78.
74. World Health Organization/International Association for the Study of Obesity/International Obesity Takforce. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. <http://www.idi.org.au/wobesityreport.htm>.
75. Ritchie CS, Kinane DF. Nutrition, inflammation and periodontal disease. *Nutr* 2003;19: 475-6.
76. Chaffee BW, Weston SJ. Association Between Chronic Periodontal Disease and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Periodontol.* 2010; 81:1708-24.
77. Suvan J, D'Aiuto F, Moles DR, Petrie A, Donos N. Association between overweight/obesity and periodontitis in adults. A systematic review. *Obesity Rev.* 2011;12:381-404
78. Yetkin Ay Z, Çağlar F. Obezite ve periodontal durum arasındaki ilişkinin antropometrik ve



- biyoelektrik impedans yöntemlerle incelenmesi. Atatürk Üniv Dis Hek Fak Derg 2010;20:139-44
79. Azuma T, Tomofuji T, Endo Y, Tamaki N, Ekuni D, Irie K, Kasuyama K, Kato T, Morita M. Effects of exercise training on gingival oxidative stress in obese rats. Arch Oral Biol. 2011;56:768-74.
80. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, overweight and obesity. J Am Med Assoc 2005;293:1861-7.
81. Hutton B, Feine J, Moraes J. Is there an association between edentulism and nutritional state? J Can Dent Assoc 2002;68:182-7.
82. Daly RM, Elsner RJ, Allen PF, Burke FM. Associations between self-reported dental status and diet. J Oral Rehabil 2003;30:964-70.
83. De Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB, Pereira Padilha DM. Association between number of teeth, edentulism and use of dentures with percentage body fat in south Brazilian community-dwelling older people. Gerodontology 2010;1:1-7.
84. Fischer J, Johnson M A. Low body weight and weight loss in the aged. J Am Diet Assoc 1990;90:1697-706.
85. Keller H H. Malnutrition in institutionalized elderly: how and why? J Am Geriatr Soc 1993;41:1212-8.
86. Sullivan D H. The role of nutrition in increased morbidity and mortality. Clin Geriatr Med 1995;11:661-74.
87. Ikebe K, Matsuda K, Morii K, Nokubi T, Ettinger RL. The relationship between oral function and body mass index among independently living older Japanese people. Int J Prosthodont 2006;19:539-46.
88. Osterberg T, Dey DK, Sundh V, Carlsson GE, Jansson JO, Mellström D: Edentulism associated with obesity: A study of four national surveys of 16,416 Swedes aged 55-84 years. Acta Odontol Scand 2010;68:360-7.
89. Östberg AL, Nyholm M, Gullberg B, Rastam L4, Lindblad U. Tooth loss and obesity in a defined Swedish population. Scand J Public Health 2009; 37: 427-33.
90. Hilgert JB, Hugo FN, de Sousa M, Bozzetti MC. Oral Status and its association with obesity in Southern Brazilian older people. Gerodontology 2009;26:46-52.
91. Halling A, Bengtsson C, Avridsson L R. Diet in relation to number of remaining teeth in a population of middle-aged women in Gothenburg, Sweden. Swed Dent J 1988;12:39-45.
92. Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Finch S, Walls AW. The relationship between oral health status and Body Mass Index among older people: a national survey of older people in Great Britain. Br Dent J 2002;192:703-6.
93. de Andrade FB, de France Caldas A Jr, Kitoko PM. Relationship between oral health, nutrient intake and nutritional status in a sample of Brazilian elderly people. Gerodontology 2009;26:40-5.
94. Sarita PT, Witter DJ, Kreulen CM, Van't Hof MA, Creugers NH. Chewing ability of subjects with shortened dental arches. Community Dent Oral Epidemiol 2003;31:328-34.
95. Steele JG, Treasure E, Pitts NB, Morris J, Bradnock G. Total tooth loss in the United Kingdom in 1998 and implications for the future. Br Dent J 2000;189:598-603.
96. Srisilapanan P, Malikaew P, Sheiham A. Number of teeth and nutritional status in Thai older people. Community Dent Health 2002;19:230-6.

Yazışma Adresi

Dr. Oğuz KÖSE
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dış Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji AD,
Rize, TÜRKİYE
Tlf: 0 (464) 222 00 00-01

