DERLEME

Osteoporoz ve periodontal hastalık ilişkisi

The relationship between osteoporosis and periodontal diseases

Yrd. Doç. Dr. Murat Mert

Yeniüzyıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji A.D., İstanbul

Dt. Kübra Burcu

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fak. Periodontoloji A.D., İstanbul

Dt. Ece Deniz Yarımoğlu

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fak. Periodontoloji A.D., İstanbul

Dr. Ebru Özkan Karaca

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fak. Periodontoloji A.D., İstanbul

Dr. Ogül Leman Tunar

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fak. Periodontoloji A.D., İstanbul

Doç. Dr. Hare Gürsoy

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fak. Periodontoloji A.D.

Geliş Tarihi : 06 Haziran 2016

Kabul tarihi: 09 Ağustos 2016

DOI: 10.5505/yeditepe.2016.33042

Yazışma Adresi:

Doç. Dr. Hare Gürsoy

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji A.D.

Bağdat cad. No: 238 Göztepe- İSTANBUL

Tel: 0532 377 1255

E-posta: hare.gursoy@yeditepe.edu.tr

ÖZET

Osteoporoz, kemik metabolizmasındaki bir bozukluk sonucunda kemikteki protein örgüsünün seyrelmesiyle birlikte kemik mineral yoğunluğunun azalmasıyla ortaya çıkan ve kemiklerin çok kolay kırılabilmesiyle karakterize bir hastalıktır. Hem osteoporoz hem de periodontal hastalık kronik ve multifaktöriyeldir. Kemik yıkımıyla sonuçlanır ve lokal ve sistemik faktörler varlığında daha şiddetli hale gelmektedir.

Bazı çalışmalar osteoporozun periodontitis gelişimine katkıda bulunduğunu gösterirken bazı araştırmalar bu sonuçları desteklememektedir. Bu derlemenin amacı, osteoporoz ve periodontal hastalık arasındaki ilişkinin detaylı olarak değerlendirilmesidir.

Anahtar kelimeler: Osteoporoz, periodontal hastalıklar, risk faktörü, risk indikatörü.

SUMMARY

Osteoporosis is a disease occurring as a result of the reduction in protein network and loss in mineral density due to a disorder in bone metabolism, characterized by easy fracture of bones. Both osteoporosis and periodontal diseases are chronic, multifactorial and result in bone loss and the damage is aggravated with the presence of local and systemic factors.

Whilst some studies show that osteoporosis has positive impact on the development of periodontitis, some disprove this theory. The purpose of this review article is to make a detailed overview of the relationship between osteoporosis and periodontal disease.

Key words: Osteoporosis, periodontal diseases, risk factor, risk indicator.

GİRİŞ

Osteoporoz, kemik metabolizmasındaki bir bozukluk sonucunda kemikteki protein örgüsünün seyrelmesiyle birlikte kemik mineral yoğunluğunun azalmasıyla ortaya çıkan ve kemiklerin çok kolay kırılabilmesiyle karakterize bir hastalıktır.¹ Osteoporozda modifiye edilemeyen risk faktörleri, ileri yaş, cinsiyet, ailesel geçmişte osteoporoz hikayesi, etnik köken (Kafkas ya da Asya),

geçmişinde az bir darbede bile kırık meydana gelmiş olması, ince iskeletsel yapı ve erken menapoz sayılabilir. Modifiye edilebilen risk faktörleri ise, fazla alkol tüketimi, sigara, düşük vücut kitle indeksi, D vitamini ve fiziksel aktivite eksikliği olarak sıralanabilir.²

Osteoporoz, primer ve sekonder olarak iki grupta incelenir. Primer osteoporoz oluşum nedenlerine bağlı olarak, menopozal değişikliklere bağlı Tip 1, yaşa bağlı Tip 2, idiyopatik tip 3 olarak sınıflandırılmaktadır. Sekonder osteoporoz ise, diyabet, alkolizm, yetersiz beslenme, sigara gibi birçok değişik hastalık ve duruma bağlanmaktadır.³ Osteoporozun bütün tipleri için azalmış kemik ve mineral yoğunluğu ortak bir etiyolojik faktördür. Femur, vertebra ve pelvis en çok etkilenen bölgeler olup buradaki kemik yoğunluğu, dual energy X-ray absorptiometri (DXA) kullanılarak ölçülmektedir. DXA (dual enerji X-ray absorpsiyometri) veya kemik dansitometresi de denilen kemik mineral yoğunluğu taraması, kemiklerin kalınlığı, gücü ve kemik kaybını ölçmek için kullanılan X-ışını teknolojisinin geliştirilmiş bir şeklidir. DXA kemik mineral yoğunluğunu (KMY=BMD) ölçmek için günümüzde kullanılan standart bir test olup bunun sonucunda T skoru tanımlanmaktadır.

T skoru, hastanın kemik yoğunluğu ile aynı cinsiyette bir bireyin ortalama kemik yoğunluğunu kıyaslayarak ortalamanın altında kalan standart deviasyon olarak rapor edilmektedir.

T-Skoru	BMD
≥ -1	Normal
-1 ve 2.5 arası	Düşük (Osteopeni)
≤ -2.5	Osteoporoz

Tablo 1: Osteoporoz ve osteopeninin T skoru kullanılarak tanımlanması (Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nden adapte edilmiştir)

T skoru; -1 ve üzerinde ise normal, -1 ve -2.5 arasında ise osteopenia, -2.5 in altında ise osteoporoz olarak belirtilmektedir (Tablo 1).

Osteoporozun en önemli sonuçlarından bir tanesi kemik kırığı riskinin artmasıdır ve bu durum morbidite ve mortalite açısından en çok pelvis ve vertebralari etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda, kalça kırığı olan hastaların yaklaşık %20'sinin ilk bir sene içeri-sinde kaybedildiği; %50'sinin ise

yardımsız yürüyemediği bildirilmiştir.⁴

Osteoporoz ve periodontitis arasında ilişki olduğu düşünülse de, elimizde bulunan verilerin yetersiz olması nedeniyle hipotezin ispatı zordur. Her iki hastalık da kronik ve multifaktöriyeldir. Ayrıca kemik yıkımıyla sonuçlanmakta ve lokal ve sistemik faktörler varlığında daha şiddetli hale gelmektedir.⁵ Cinsiyet, genetik yatkınlık, inaktivite, kalsiyum ve D vitamininden eksik diyet ile beslenme, alkol, sigara, hormonlar, bazı ilaçlar gibi bir takım faktörler osteoporoz riskini arttırdığı gibi periodontitisin ilerlemesine de sebebiyet vermektedir. Çalışılan popülasyondaki varyasyonlar, hastalığı değerlendirmekte kullanılan ölçümler ve çalışma dizaynındaki farklılıklar periodontitis ve osteoporoz arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılmasında bir takım zorluklar oluşturmaktadır. Osteoporoz ve periodontal hastalık ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalarda, diş kaybının indirekt bir parametre olarak kullanılması oldukça karışık sonuçların doğmasına yol açmaktadır. Bazı çalışmalarda⁶⁻⁹ osteoporozlu hastalarda daha fazla sayıda, diş, alveolar kemik kaybı ve dişsizlik bildirilirken, bazı araştırmalarda ise diş kaybının osteoporoz veya kemik mineral yoğunluğu (KMY) ile herhangi bir ilişkisi olmadığı rapor edilmiştir.^{10,11} 1365 postmenapozal beyaz kadınlarda yapılan çalışmada sistemik KMY (lumbar spine, proksimal femur) ve diş kaybı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.¹² Çalışmalardan elde edilen farklı sonuçların, ölçüm yöntemlerindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği bildirilmiştir. Diş kaybının, osteoporoz ve periodontitis arasındaki ilişki ile bağdaştırılamamasının bir nedeni de diş kaybı sebebinin tam olarak bilinmemesidir. Osteoporoz ve periodontitis arasındaki ilişkiyi ispatlamak için yapılan çalışmalar benzer sonuçlar vermektedirler. Bazı çalışmalar osteoporozun periodontitis gelişime katkıda bulunduğunu gösterirken bazıları bu çalışmaları çürütmektedirler. Elders ve ark.¹³ 46-55 yaş aralığındaki dişli kadın bireylerde yaptıkları çalışmada, lumbar KMY'si ve periodontitisin klinik parametreleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Periodontitis ve interproksimal alveolar kemik kaybı arasındaki ilişkiyi periodontal muayene (sondalama derinliği, sondalamada kanama, eksik diş) ve bite-wing radyografiler kullanarak değer-

lendirmişlerdir. Çalışmaya 60 tanesi dişsiz olmak üzere, toplam 286 hasta dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, periodontitis ya da diş kaybı ile osteoporoz arasında herhangi bir ilişki tespit edilmemiştir. Araştırmacılar ortaya çıkan bu sonucu, çalışmaya dahil olan bireylerin yaş ortalamasının genç olması ile yorumlamışlardır.

Osteoporoz, KMYve periodontitis arasındaki pozitif bir ilişki gösteren çalışmaların birçoğu post-menapozal kadınlarda yapılan cross-sectional çalışmalardır. Klemetti ve ark.¹⁴, 227 sağlıklı post-menapozal kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, yüksek kemik mineral yoğunluğu gözlenen post-menapozal kadınlarda, periodontitis varlığında dişlerinin ağızda kalma oranının, osteoporoz hastası kadınlara göre daha yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir. Tezal ve ark.¹⁵ yaşları 51-78 aralığında değişen 70 postmenapozal kadında yapmış oldukları araştırmanın sonucunda, osteopeninin periodontal hastalıklar için bir risk faktörü olduğunu belirtmişlerdir.

Risk İndikatörleri

Osteoporoz, periodontitis için diğer bir risk faktörü olarak düşünülmektedir. Ancak yapılmış hayvan çalışmalarına göre osteoporoz tek başına periodontitis başlatabilecek bir faktör olmayıp var olan periodontitisin ilerleme sürecini kötüleştirebilmektedir.^{16,17} Bunun yanı sıra insanlarda yapılan araştırmaların sonuçları çelişkilidir. Von Wowern ve ark.¹⁸ 12 osteoporoz hastası ve 14 sağlıklı kadında yaptığı çalışmada, osteoporoz hastası kadınların sağlıklı kadınlara göre daha fazla ataşman kaybı gösterdiğini bildirmiştir. Aksine Kribbs¹⁹ tarafından yapılan çalışmada, osteoporoz hastası ve sağlıklı kadınlarda cep derinliği, sondalamada kanama ve dişeti çekilmesi incelendiğinde kemik yıkımında anlamlı bir farklılık olduğu ancak periodontitis açısından herhangi bir farklılık olmadığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, periodontitis ve osteoporoz arasında bir ilişki olabileceği düşünülmekte ancak bunun gerçek bir risk faktörü olup olmadığının is-patı için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu bildirilmektedir.^{20,21}

Tedavi Yaklaşımı

Hekimin primer sorumluluğu, hastanın tıbbi geçmişine ait hikayesinin gözden geçirilip, hastaya ait anamnezin güncellenmesidir. Ağız içi yumuşak ve kemik dokularında menopoz sırasında ve sonrasında meydana gelen bir takım değişiklikler sebebiyle hormonal değişime ait sorgulamanın mutlaka dokümanite edilmesi gerekmektedir. Hasta eğer hormon replasman tedavisi (HRT) / östrojen replasman tedavisi (ERT) almaktaysa mutlaka takip edilmesi gerekir. Pek çok ilaç, pıhtılaşma zamanını değiştirmekte, diğer ilaçların etkilerini uzatmakta ya da bazı ilaçların emilimi ve etkinliğini engellemektedir. Eğer dişetlerinde ya da mukozada inceleme oluyorsa yumuşak doku ogmentasyonu gerçekleştirilebilir. Diş macunlarının minimum aşındırıcı ajan içermesi ve ağız gargara-larının düşük alkol konsantrasyonlarına sahip olması gerekmektedir. Hastaya uygulanan destekleyici periodontal tedavi sırasında kök yüzeyleri çok nazik bir şekilde temizlenmeli ve yumuşak doku travması minimal olmalıdır. Ağızda meydana gelen ağrı; incelen dokulardan, kserostomiden, yetersiz gıda alımı ya da hormon tüketimine bağlı olarak sonuçlanabilir. HRT alan hastalarda bu semptomlar oldukça azalmaktadır.

Osteoporozu yatkın olan hastalarda (menapoz, beyaz veya Asya ırkından, sigara kullanan, minimum fiziksel aktivite gösteren, düşük kalsiyum alan, ince yapılı ve düşük vücut ağırlığına sahip (<58kg), sistemik hastalık ile ilişkili yatkınlık ve genetik geçmişi olan) diş doktoru mutlaka hastanın hekimiyle HRT/ERT tedavisi ve kalsiyum/vit D takviyesinin risk ve faydaları konusunda konsültasyon yapmalıdır.²² So d y u m florid, bifosfonat (alendronat), seçici östrojen reseptör modülatörü ve paratiroid hormon, osteoporotik hastalarda diğer tedavi seçenekleri olarak düşünülebilir. Osteoporoz hastalarında uygulanacak olan destekleyici periodontal tedavinin standardize edilmiş olması, hastanın hormon replasman tedavisinin oral dokularda oluşturacağı etkiler üzerine bilgilendirilmesi, hastanın doktoruyla konsültasyon yapılması önerilmektedir. National Institutes of Health (NIH) tarafından 1994 yılında optimal kalsiyum alımı ile ilişkili düzenlenen konferansta, premenapozal kadınlar

için günlük 1000 mg, post-menapozal kadınlar için ise 1500 mg kalsiyum takviyesi önerilmektedir (Tablo 2). Vitamin D3 takviyesi, premenapozal dönemde 400 IU, post-menapoz döneminde 800 IU olarak önerilmektedir.

Premenapozal kadınlarda (25-50 yaş arası)	1000 mg/gün
Postmenapozal kadınlarda (ERT görenlerde)	1000 mg/gün
Postmenapozal kadınlarda (ERT görmeyen)	1500 mg/gün
Erkeklerde (25-65 yaş arası)	1000 mg/gün
>65 yaş kadın ve erkeklerde	1500 mg/gün

Tablo 2: NIH'nin konsensus toplantısında (1994) önerilen optimal günlük kalsiyum alım miktarları.

Günümüzde elde edilen verilere göre periodontal rejeneratif tedavilerin osteoporoz hastası olan ya da olmayan bireylerde tedavinin başarı ya da başarısızlığına ait herhangi bir veri mevcut değildir. Osteoporozun bazı çalışmalarda bir risk faktörü olarak bildirilmesine rağmen osteoporozlu hastalarda implant uygulanmasının bir kontraendikasyon olduğuna dair bilimsel bir veri mevcut değildir. Bu konuya ilişkin, periodontal yıkım gösteren osteoporoz ya da osteopeni hastalarında yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir.²

SONUÇ

Periodontitis ve osteoporoz, kronik, multifaktöriyel ve kemik yıkımıyla sonuçlanan hastalıklardır. Bu konuda yapılan çalışmalar osteoporozun periodontal hastalıklar ile ilişkili olduğunu düşündürse de bir sonuca ulaşmak mümkün olmamıştır. Bu konuda yapılacak uzun dönemli araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu uzun dönemli araştırmalar sayesinde osteoporozun periodontal hastalıklar için gerçek bir risk faktörü olup olmadığı netlik kazanacak ve bu tip hastalarda yapılacak olan tedavinin kalitesi artacaktır.

KAYNAKLAR

1. Eastell R, Peel N. Osteoporosis: Review article. J R Coll Physicians Lond 1998; 32: 14-18.
2. Otomo-Corgel J. Periodontal therapy in the female patient. In: Newman M, Takei H, Kolkovold P, Carranza F. Carranza's Clinical Periodontology, St. Louis 12th ed., Elsevier; 2015.
3. Marcucci G, Brandi ML: Rare causes of osteoporosis. Clin Cases Mineral Bone Metab 2015; 12: 151-156.
4. Leibson CL, Tosteson AN, Gabriel SE, et al. Mortality, disability, and nursing home use for persons with and without hip fracture: a population-based study. J Am Geriatr Soc 2002; 50: 1644-1650.
5. TJ Oh, Bashutski J, Giannobile WV. The interrelationship between osteoporosis and oral bone loss. Grand Rounds Oral Syst Med 2007; 2.
6. Daniell HW. Postmenopausal tooth loss. Contributions to edentulism by osteoporosis and cigarette smoking. Arch Intern Med 1983; 143: 1678-1682.
7. Drozdowska B, Pluskiewicz W, Michno M. Tooth count in elderly women in relation to their skeletal status. Maturitas 2006; 55: 126-131.
8. Gur A, Nas K, Kayhan O. Puberty gingivitis in insulin-dependent diabetic children. I. Cross-sectional observations. J Periodontol. 1983 54: 714-720.
9. Yoshihara A, Seida Y, Hanada N : The relationship between bone mineral density and the number of remaining teeth in community-dwelling older adults. J Oral Rehabil 2005; 32: 735-740.
10. Bollen AM, Taguchi A, Hujoel PP. Number of teeth and residual alveolar ridge height in subjects with a history of self-reported osteoporotic fractures. Osteoporos Int 2004; 15: 970-974.
11. Mohammad AR, Bauer RL, Yeh CK: Spinal bone density and tooth loss in a cohort of postmenopausal women. Int J Prosthodont 1997; 10: 381-385.
12. Earnshaw SA, Keating N, Hosking DJ, Cifers CE, Ravn P, Mucling M, Wasnich RD. Tooth counts do not predict bone mineral density in early postmenopausal Caucasian wom-

- en. EPIC study group. *Int J Epidemiol* 1998; 27: 479-483.
13. Elders PJ, Habets LL, Netelenbos JC. The relation between periodontitis and systemic bone mass in women between 46 and 55 years of age. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 492-496.
14. Klemetti E, Collin HL, Forss H, Markkanen H, Lassila V. Mineral status of skeleton and advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1994; 21: 184-188.
15. Tezal M, Wactawski-Wende J, Grossi SG, Ho AW, Dunford R, Genco RJ. The relationship between bone mineral density and periodontitis in postmenopausal women. *J Periodontol* 2000; 71:1492-1498.
16. Aufdemorte TB, Boyan BD, Fox WC, Miller D. Diagnostic tools and biologic markers: animal models in the study of osteoporosis and oral bone loss. *J Bone Miner Res* 1993; 8: 529-534.
17. Krook L, Whalen JP, Lesser GV, Berens DL: Experimental studies on osteoporosis *Methods Achiev Exp Pathol* 1975; 7: 72-108.
18. von Wowern J, Klausen B, Kollerup G: osteoporosis a risk factor in periodontal disease. *J Periodontol* 1994; 65: 134.
19. Kribbs PJ. Comparison of mandibular bone in normal and osteoporotic women. *J Prosthet Dent* 1990; 63: 218.
20. Guers NC, Lewis CE, Jeffcoat MJ. Osteoporosis and periodontal disease progression. *Periodontol* 2000 2003; 32: 105-110.
21. Kinane DF. Periodontitis modified by systemic factors. *Ann Periodontol* 1999; 4: 54-64.
22. Jeffcoat MK. Osteoporosis: a possible modifying factor in oral bone loss. *Ann Periodontol* 1998; 3: 312.