

Kök Kanal Tedavisi Uygulanan Diabetli Ve Diabetli Olmayan Bireylerin Radyolojik Periradiküler Doku Değerlendirilmesi

Senem Yiğit Özer*, B. Oğuz Aktener**

ÖZET

Çalışmada, diabetli ve diabetli olmayan bireyler üzerinde kök kanal tedavileri tamamlandı ve onsekiz aylık takip sonunda meydana gelen periapikal radyolüseniler değerlendirildi.

Yirmibeş diabetli (12 kişi Tip 1, 13 kişi Tip 2 diabete sahiptir) ve yirmibeş diabetli olmayan hastanın üst keser dişleri konvansiyonel kanal genişletme yöntemi ile genişletilerek dolduruldu. Diabetli olmayan hastalar kontrol, diabetli hastalar ise deney grubunu oluşturdu. Tedavi edilen dişler onsekiz ay boyunca üçer defa, klinik ve radyografik olarak takip edildi. Takip sonunda, periapikalinde radyolüseni gözlenen dişler, gruplar dikkate alınarak değerlendirildi.

Periapikaldeki radyolüsenilerin, diabetli hastalarda daha fazla oranda meydana geldiği saptandı ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi ($p<0,05$).

Tip 2 diabete sahip hastalarda, endodontik tedaviyi takiben periapikalde lezyon gelişme oranı, diabetli olmayan bireylere kıyasla daha fazladır.

Anahtar Kelimeler: Diabet, Kök Kanal Tedavisi, Endodonti, Periapikal Radyolüseni

Periradicular Radiographic Assessment of Root Canal Treatments in Diabetic and Non-Diabetic Individuals

SUMMARY

Root canal treatments were completed on patients having diabetes mellitus and non-diabetic patients and periapical radiolucencies were recorded after eighteen months following treatment.

Upper incisors of 25 patients (12 patients having Type 1 and 13 patients having type 2) having diabetes mellitus and 25 non-diabetic patients were treated in conventional filing and obturation techniques. The control group was composed of non-diabetic and the experiment group was composed of diabetic patients. Patients were recalled during eighteen months for three times and records were taken. At the end of follow-up, teeth having periapical radiolucencies were recorded according to the groups.

Patients with diabetes mellitus had more radiolucencies in the periapical region and this was found statistically significant ($p<0,05$).

The probability of developing periapical lesions after root canal treatments in patients having Type 2 diabetes mellitus is more than its incidence in non-diabetic patients.

Key Words: Diabetes Mellitus, Root Canal Treatment, Endodontics, Periapical Radiolucencies

GİRİŞ

Diabet, insülin hormonunun yokluğu, yetersizliği veya etkisizliği nedeniyle, hiperglisemi ile birlikte özel komplikasyonlara da yol açan bir hastalıktır. Diabetin Tip 1 ve Tip 2 olmak üzere iki ana tipi vardır. Tip 1 diabette, insülin üreten hücrelerin immün mekanizmalar ile tahrip olması sonucu endojen insülinin tamamına yakınının kaybı söz konusudur. Bu tip hastalarda sadece plazma glukozunu regüle etmek için değil, bunun yanında diabetik ketoasidozu önlemek ve hayatı devam ettirmek için eksojen insülin verilmesi şarttır. Tip 2 diabette ise, pek çok hastada insülin etkisine rezistans söz konusudur. Diabetik ketoasidozu önleyecek kadar insülin sekresyonu vardır. Diet ve oral antidiabetikler ile kan şekeri seviyeleri kontrol altında tutulur (1-3).

Hastalıkta özellikle gecikmiş iyileşme, sitokin üretiminde azalma ve başlıca nötrofil kemotaksisini içeren bozulmuş immün yanıtı rastlanır (3,4). Oral sağlık göz önüne alındığında, serum glikoz seviyesinde artış ile bağlantılı olarak periodontal sorunlar gelişmektedir (5,6). İlginç olarak ise, son yıllarda gerçekleştirilen bir çalışmada (7) diabetin farklı tipleri ve pulpa kaynaklı dental enfeksiyonlar arasında muhtemel bir ilişki saptanmıştır.

Periapikal dokuların, nekrotik pulpaya sahip dişlerin kök kanallarından gelen polimikrobik ajanlar ile irrite edilmesi yoluyla periradiküler lezyonlar meydana gelir. Periradiküler lezyonların klinik bir komplikasyonu olarak akut ağrı meydana gelebilir, ağrı sonunda lokalize veya yaygın şişlik görülebilir (8,9). Periodontal hastalıklar ve hastalığa bağlı diş kayıpları özellikle kontrol altına alınmayan diabette görülür (10,11). Diabetli hastaların kanal tedavilerinin sağlıklı kontrol hastaları ile kıyaslanması sık kullanılan bir metod değildir ve bu nedenle periapikal lezyonların patofizyolojisi ve klinik ilerleyişi hakkında fazla bilgi yoktur. Bender ve arkadaşları (12) kontrol edilemeyen diabet varlığında periapikal lezyonların iyileşmeyeceğini ve lezyonların çapında, endodontik tedaviye rağmen genişleme olacağını bildirmişlerdir.

Çalışmanın amacı, diabet varlığında, enfeksiyon sonucu zarar gören periapikal dokuların kök kanal tedavisi tamamlandıktan sonra meydana gelecek doku iyileşmesinin değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamıza Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Bilim Dalına kanal tedavisi endikasyonu ile başvuran 50 hasta dahil edildi ve hastalara çalışma ile ilgili bilgi verilerek izin alındı. Hastalar yaş ve cinsiyet farkları göz önüne alınmadan tedaviye kabul edildi. 25 hasta Tip 1 ve 2 diabete sahip iken, diğer 25 hasta diabeti olmayan bireyler arasından seçildi. Diabetli hastaların 12'sinde (%48) Tip 1, 13'ünde (%50) ise Tip 2 diabet varlığı tespit edildi (Tablo 1). Gerçekleştirilen testler sonunda açlık kan şekerinin %140 mg'ı, postprandial kan şekerinin ise %200 mg'ı geçtiği hastalar diabetli olarak tanımlandı. Diabet kendi içinde sınıflandırılırken, kanında IgG sınıfından adacık hücre antikorları, ısılet cell antibody (ICA), insülin auto antibody (IAA), glutamik asid dekarboksilaza karşı antikor, tirozinfosfataz IA-2 ve IA-2 beta antikorları saptanan hastalar Tip 1, açlık kan şekeri tayini ve oral glukoz tolerans testi sonuçlarına göre karbonhidrat metabolizmasında bozukluk saptanan, pankreas adacık hücrelerinde fokal atrofi ve amiloid birikimi ve beta hücre eksikliği ile karakterize olan bireyler ise Tip 2 diabetli hastalar olarak kabul edildi. Bütün hastalarda, tedavi başında radyolojik olarak çapı 3 mm'yi aşmayan periapikal lezyonların bulunmasına ve grupların içerik olarak benzer olmasına dikkat edildi.

Kontrol ve deney grubunda yer alan bütün dişlerin genişletmesi konvansiyonel olarak, elde, step back tekniği ile tamamlandı. Tedavi seansları arasında, kanal içi medikament olarak distile su ile karıştırılmış toz Ca(OH)₂ (Sultan Dental Products, Englewood, NJ) kullanıldı. Dişlerden asemptomatik yanıtın alınması ile, kanal dolgusu aşamasına geçildi. Çalışma boyunca sıkışma hissi veren ana güta-perka kon (Diadent, Burnaby, Canada) seçildikten sonra, kanala *Kerr* egesi yardımıyla kanal patı gönderildi. Ana kon kanal içine yerleştirilip

yan konlara yer açabilmek amacıyla *spreader*lardan (Antaeos, München, Germany) faydalanıldı. 30 numaralı *spreader*ın çalışma boyundan 1mm geride yerleştirildiğinden emin olunduktan sonra hazırlanan boşluğa aynı kalınlıktaki yan kon, pata bulanarak yerleştirildi. Bu işleme *spreader* kanal ağzından 1-2 mm'den fazla ilerlemeyecek aşamaya gelene kadar devam edildi. Kanallar doldurulduktan sonra kanal ağzlarındaki fazla gütaperka parçaları kızgın bir spatülle bölgeden uzaklaştırıldı.

Kanal dolgularının tamamlanmasını takiben, her iki gruptaki dişlerin pulpa tabanı Poly F Plus Bondex (Dentsply, De Trey, Germany) ile kaplandı ve restorasyonlar kompozit dolgu (3M Filtek TM Z250, Seefeld, Germany) ile tamamlandı. Çalışmada yer alan ve tedavi şekli ile bilgilendirilip izin alınan her hasta, rutin işlemlere uygun olarak (13,14), on sekiz ay boyunca üçer defa kontrole çağırıldı.

Radyografik kontrollerde ise radyografiler paralel teknik ve film tutucu kullanılarak çekildi. Dişin periapikal durumu aşağıda belirtilen üç rehber görüntünün incelenmesi ile değerlendirildi:

- Periradiküler alanda radyolüsensinin oluşması (Resim 1a) – kaybolması (Resim 1b)
- Yeni lamina dura oluşumu – çevre kemik yapıların normal görünümü (Resim 2a)
- Periodontal ligament aralığında oluşan değişimler (Resim 2b)



Resim 1a. Periradiküler alanda radyolüsensinin oluşması



Resim 1b. Periradiküler alanda radyolüsensinin kaybolması



Resim 2a. Yeni lamina dura oluşumu – çevre kemik yapıların normal görünümü



Resim 2b. Periodontal ligament aralığında oluşan değişimler

Lezyon çapında küçülme var ise, apikal periodontal ligament dışın geride kalan periodontal ligament aralığının 2 katından geniş değil ise kanal tedavisi *radyografik olarak yeterli* olarak tanımlandı. Bu kriterlerin dışında kalan bütün tedaviler ise *radyografik olarak başarısız* kabul edildi.

Klinik takip bulgularına ait istatistiksel analiz Cochran Q testi ile, zamana bağlı değişimler ise McNemar testi ile değerlendirildi. Bütün testlerde kullanılan önem değeri 0,05 idi. İstatistiksel analiz için SPSS 10,0 yazılımı kullanıldı.

BULGULAR

Klinik gözlem sonunda, gruplar arasında saptanan farklılıklar, altıncı ayda, istatistiksel olarak anlamlı bir farka neden olmadı ($p>0,05$). Kontrol grubunda yer alan bir hastada, perküsyonda hassasiyet olduğu gözlemlendi fakat radyografik incelemede herhangi bir bulguya rastlanmadı. Deney grubunda yer alan bir diş vertikal fraktür nedeniyle çekildi ve buna bağlı olarak gruptaki diş sayısı 24'e indi (Tablo 1). Aynı parametrelerin karşılaştırıldığı 12 aylık değerlendirmede, incelenen kriterlere ait verilerde bazı farklılıklar saptanmış olmasına rağmen, analizler sonunda, gruplar arasında saptanan farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Kontrol grubunda yer alan ve ilk kontrolden itibaren perküsyonda ağrı şikayeti veren dişe hasta isteği üzerine retreatment (tedavi yenilenmesi) uygulandı.

Pulpa odasına ulaşıldığında distal kanalda genişletilmemiş 4. kanalın varlığı saptandı; aynı metod ile kanal genişletildi, dolduruldu ve diş restore edildi (Tablo 1). 6-12. aylar arası zamana bağlı karşılaştırmada saptanan farklılıklar, gruplar arasında incelendiğinde, sadece kontrol grubunda periapikal bölgede lezyon oluşumuna ait değerlerde değişiklik olduğu saptandı. Kontrol grubunda iyileşen hasta sayısının on beş, deney grubunda ise 8 kişi oluşu gruplar arasında fark yarattı. McNemar testi ile yapılan analiz sonucu, zamanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu saptandı ($p<0,05$). Retreatment uygulanan diş, klinik ve radyografik kontrollerden sonra 'sağlıklı' olarak kabul edildi.

Daha önceki bulgulara benzer şekilde 12-18 ay arası zamana bağlı yapılan karşılaştırmada saptanan değişiklikler incelendiğinde kontrol grubunda, döneme ait iyileşen hasta sayısı yirmi iken bu rakam deney grubunda on hasta ile sınırlı kaldı. Zamana bağlı farklılıklar, McNemar testi ile analiz edildi ve sonuçlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi ($p<0,05$) (Tablo 1). Her iki grup içinde yer alan 6-12-18 ay karşılaştırmaları değerlendirildiğinde, değişimin sadece kontrol grubunda ortaya çıktığı saptandı.

Takip sonunda, gruplar arasında iyileşen hasta sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edildi. Zamana bağlı değişkenler incelendiğinde kontrol grubunun deney grubuna kıyasla daha hızlı bir iyileşme potansiyeline sahip olduğu gözlemlendi.

Tablo 1. Başlangıç, 6., 12. ve 18. ay klinik ve radyolojik değerlendirme

Değerlendirme	Başlangıç		6. Ay		12. Ay		18. Ay	
	Kontrol Grubu n=25	Deney Grubu n=25	Kontrol Grubu n=25	Deney Grubu n=25	Kontrol Grubu n=25	Deney Grubu n=24	Kontrol Grubu n=25	Deney Grubu n=24
Başarılı Klinik ve radyografik olarak hata yok			5	2	10	5	20	10
Başarısız a.Klinik ve radyografik başarısızlık	25	25	5	8	3	6	3	2
b.Klinik başarısızlık			4	8	4	6	1	2
c.Radyölüsenesi mevcut, kliniksel olarak kabul edilebilir			11	7	8	7	1	10
Toplam (a)+(b)+(c)			20	23	15	19	5	14

TARTIŞMA

Endodontik enfeksiyonlar periradiküler patolojilere yol açmaktadır ve bunların pek çoğu asemptomatiktir. Periradiküler radyolüseni ne kadar fazla olursa bu alandaki hastalık derecesi, ağrı ve şişliğin meydana geliş riski ve tedaviye karşı direnç de o kadar artar.

Pulpal ve periradiküler patolojinin diabetik hastalarda izlediği patogenezi, ilerleme ve iyileşme süreci henüz kesin olarak belirlenmemiştir. Endodontik tedavi başarılarının incelendiği pek çok klinik çalışmada ya hastaların medikal durumları belirtilmemiş ya da diabet gibi hastalıklara sahip olan bireyler, çalışmada ki parametreleri arttırmamak adına, çalışmalara dahil edilmemiştir. Diabet hastalarında glisemik kontrolün sağlanma gücünü ve Tip 1- Tip 2 arasında tedavi farklılıklarının oluşu bu hastalığın endodontik çalışmaların dışında tutulmasına neden olmuştur (15).

Geçmiş yıllarda, diabetli çocuklarda çürük oluşumunun arttığını gösteren araştırmalar bildirilmiştir (16,17). Kontrol altına alınamayan diabet varlığında, çürük insidansındaki artış, dolaylı olarak bu hastalarda endodontik yaklaşımların gerekliliğini de beraberinde getirmiştir fakat günümüze değin bunu destekleyen araştırma sayısı oldukça azdır. Falk ve arkadaşları (7) insüline bağımlı 180 hastayı kapsayan araştırmalarında hastaları 2 gruba ayırmış ve çürük oluşum insidansını kısa ve uzun dönemlerde incelemiştir. Kontrol grubu olarak diabetli olmayan hastaların kullanıldığı çalışmada, uzun dönemde takip edilen diabetli kadınlarda endodontik tedaviyi takiben, kontrol grubuna kıyasla daha fazla sayıda periapikal lezyon oluşumunun gözlemlendiği bildirilmiştir. Çalışma bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise, benzer olarak, kontrol grubunda, endodontik tedavileri takiben daha az oranda periapikal lezyon saptandığı bildirilmiştir.

Britto ve arkadaşları (18) ise 30 diabetli, 23 diabeti olmayan hasta üzerinde oluşturdukları araştırma grubunda diabetin endodontik tedavi sonrası başarı üzerine etkisini incelemiştir. Sonuçlar, endodontik tedavi değerlendirilirken, cinsiyet ve diabetin anlamlı olarak fark yarattığını ve bu faktörlerin iyileşmeyi engelleyici riskler taşıdıklarını bildirmektedir.

Bulgular Tip 2 diabetli erkek hastalarda, tedavi sonrası periapikal lezyon gelişiminde artış olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda, diabet varlığında, enfeksiyon sonucu zarar gören periapikal dokuların kök kanal tedavisi tamamlandıktan sonra meydana gelecek doku iyileşmesinin değerlendirilmesi konu edilmiş, cinsiyet ve yaşa bağlı olan faktörler değerlendirilmeye alınmamıştır. Bulgularımız diabet varlığında, tedavi sonrası periapikal lezyon iyileşmesinde gerek hasta sayısı gerekse iyileşme hızları ile ilgili anlamlı farkların ortaya çıktığını göstermektedir.

Tip 2 diabete sahip hastalarda, endodontik tedaviyi takiben periapikalde lezyon gelişme oranı, diabetli olmayan bireylere kıyasla daha fazladır. Sonuç olarak, diabetin doku iyileşmesini olumsuz yönde etkileyen bir hastalık olduğunu ve periapikal bölgede lezyona sahip dişlerin endodontik tedavi sonunda iyileşme şanslarının düşük olduğunu söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

- 1.Joshi N, Caputo GM, Weitecamp MR, Karcmer AW. Infections in patients with diabetes mellitus. *N Engl J Med*, 1999;341:1906-1912.
- 2.Greelings SE, Hoepelman AIM. Immune dysfunction in patients with diabetes mellitus. *FEMS Immunol Med Microbiol*, 1999;26:259-265.
- 3.Delamaire M, Maugendre D, Moreno M, et al. Impaired leucocyte functions in diabetic patients. *Diabet Med*, 1997;14:29-34.
- 4.Genco RJ, Wilson E. Periodontal complications and neutrophil abnormalities. In: Genco RJ, Goldman HM, Cohen DW, editors, *Contemporary Periodontics*, C.V. Mosby, St Louis: 1990:s.203-220.
- 5.Katz J, Chaushu G, Sgan-Cohen HD. Relationship of blood glucose level to community periodontal index of treatment needs and body mass index in a permanent Israeli military population. *J Periodontol*, 2000;71:1521-1527.
- 6.Katz J. Elevated blood glucose levels in patients with severe periodontal disease. *J Clin Periodontol*, 2001;28:710-712.



7.Falk H, Hugoson A, Thorstensson H. Number of teeth, prevalence of caries and periapical lesions in insulin-dependent diabetics. Scand J Dent Res, 1989;97:198-206.

8.Bonapart IE, Stevens HP, Kerver AJ, Rietveld AP. Rare complications of an odontogenic abscess: mediastinitis, thoracic empyema and cardiac tamponade. J Oral Maxillofac Surg, 1995;53:610-613.

9.Stoykewych AA, Beecroft WA, Cogan AG. Fatal necrotizing fasciitis of dental origin. J Can Dent Assoc, 1992;58:59-62.

10.Vernillo AT. Diabetes mellitus: relevance to dental treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2001;91:263-270.

11.Soskolne WA, Klinger A. The relationship between periodontal diseases and diabetes: an overview. Ann Periodontol, 2001;6:91-98.

12.Bender IB, Seltzer S, Freedland J. The relationship of systemic disease to endodontic failures and treatment procedures. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 1963;16:1102-1115.

13. Ørstavik D. Time-course and risk analyses of the development and healing of chronic apical periodontitis in man. Int Endod J, 1996; 29:150–155.

14.Eriksen HM, Ørstavik D, Kerekes K. Healing of apical periodontitis after endodontic treatment using three different root canal sealers. Endod Dent Traumatol, 1988;4:114–117.

15.Rosenberg P. Case selection and treatment planning. In: Cohen S, Burns RC, editors. Pathways of the pulp. St. Louis: Mosby Inc, 2002:s.94-96.

16.Wegner H. Dental caries in young diabetics. Caries Res, 1971;5:91-96.

17.Matsson L, Kogh G. Caries frequency in children with controlled diabetes. Scand J Dent Res, 1975;83:327-332.

18.Britto LR, Katz J, Guelmann M, Heft M. Periradicular radiographic assessment in diabetic and control individuals. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2003;96:449-452.

Yazışma Adresi

Senem YİĞİT ÖZER

Ağız ve Diş Sağ. Mrk. Endodonti B. / Diyarbakır

E-mail: senemygt@hotmail.com

