

Kanal Tedavilerinin Yenilenmesi Sırasında Karşılaşılan Sorunlar

Problems Encountered During Root Canal Retreatment

Yeşim (Pehlivan) Eratlı¹

Özlem (Gümrükçü) Ertürk²

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi AD, ¹Endodonti Bilim Dalı, ²Konservatif Diş Tedavisi Bilim Dalı, İzmir

Özet

Son yıllarda hastaların diş sağlığı, estetik ve özellikle de doğal dişlerin fonksiyonları konusunda bilinmeleri ile doğal dişlerin ağızda tutulması çok daha fazla önem kazanmıştır. Bunun yanında diş çekimi sonrası yapılacak olan implant ve protetik restorasyonlara nazaran yenilenen kök kanal tedavileri daha ekonomik ve zahmetsiz bir seçenek oluşturmaktadır. Ancak yapılan kanal tedavilerinin kalitesine veya dişe bağlı nedenlerle tedaviler başarısızlığa uğrayabilmektedir. Bu gibi vakalarda çekim bir alternatif olmasına karşın günümüzde kök kanal tedavilerinin yenilenmesi başvurulması gereken önemli bir seçenektir. Tedaviye başlamadan önce hekim başarısızlığın nedenini ortaya çıkarmalı, tedavinin teknik güçlükleri, başarıyı sınırlayabilecek ve doğabilecek komplikasyonları gözardı etmemeli ve bunları hastaya aktarmalıdır. Bu derlemede; kanal tedavisinin yenilenmesi esnasında hekimleri karşılaşılabileceği sorunlar ve bunların çözüm yolları irdelenmeye çalışılmıştır.

Anahtar sözcükler: Kök kanal tedavisinin yenilenmesi, komplikasyonlar

Abstract

During the past few years concepts about healthy teeth, esthetics and especially keeping natural teeth in function have changed; these criteria have become more important than before. Compared to implants and prosthetic restorations, root canal treatment is an economic and uncomplicated option to the rehabilitation after tooth extraction. Root canal treatments can fail due to the quality of the root canal treatment or to the factors involved by the tooth. In such cases, tooth extraction may be an alternative, but retreating the root canal with the right indication is an important option which has to be attempted. Before the treatment the dentist must find the reasons for failure and tell the patients about the technical problems, factors and complications that may affect the outcome of the retreatment. This review discusses the problems which are encountered during root canal retreatment and how to solve these problems.

Keywords: Endodontic retreatment, complications

Giriş

Kök kanal tedavilerinin yenilenmesi eski kanal dolgusu sökülerek kök kanallarının yeniden kemo-mekanik olarak genişletilmesi, dezenfekte edilmesi ve üç boyutlu olarak doldurulması işlemlerini içerir. Bilindiği gibi periradiküler cerrahi endikasyonu kon-

muş dişler dışında tüm kök kanal tedavisi yenilenecek vakalarda ortograd bir revizyon söz konusudur. Tedaviye başlamadan önce kök kanallarına ulaşmak için öncelikle tüm koroner restorasyonlar ortamdan uzaklaştırılmalıdır. Bu aşamada en önemli nokta koroner sağlam diş dokusundan en az maddde

kaybıyla kök kanal dolgusuna herhangi bir kompliyasyona neden olmadan ulaşmaktır. Geçici siman, amalgam ve kompozit restorasyonlar dolgu değişimi esnasında uygulanan işlemlerle rahatlıkla uzaklaştırılabilirken, esas problem protetik bir restorasyon veya bir post-kor varlığında karşımıza çıkar.^{1,2}

Postların Uzaklaştırılması

Günümüze değin postların sökülmesi için çeşitli aletler ve yöntemler geliştirilmiştir. Stamos ve Gutmann'ın³ 1993'te yapmış olduğu bir araştırmada American Board of Endodontics'e üye 571 hekime kök kanal tedavisi yenileme uygulamaları esnasında endodontik postların uzaklaştırılmasında hangi yöntemleri niçin tercih ettikleri sorulmuştur. Buna göre, hekimlerin postun uzaklaştırılmasında sırasıyla tercih ettikleri aletler veya teknikler şunlardır: Hemostatlar, frezler, özel forsepsler, ultrasonik scaler, ultrasonik el aletleri, Masserann tekniği, sonik el aletleri (*Sonik Air 1500, Endostar 5*), özel frezler, *Endo Ekstraktör, Post Puller* ve *Gonon Tekniği*.

Bunların arasında hemostat, frezler veya özel forsepslerin sıklıkla tercih edilme nedeni olarak doktora eğitimi esnasında postların uzaklaştırılması ile ilgili eğitimin yetersiz olması ve çeşitli post uzaklaştırma tekniklerinin kullanımında yeterli aletlerin ve deneyimin olmaması gösterilmiştir. Bu nedenle de doktora eğitiminde postların uzaklaştırılması için gerekli laboratuvar ortamının oluşturulması önemlidir. Post sökümünü kolaylaştıran ve hızlandıran ultrasonikler gibi teknolojik cihaz kullanımının doktora programına katılması ve bunların kullanılmasının yaygınlaştırılması ile konvansiyonel yöntemlerin uygulanması artacaktır.³ Postların kök kanallarına yapıştırılmasında kullanılan simanları parçalamak için ultrasonikler önemli yarar sağlar. Avustralya ve Yeni Zelanda'da Endodonti derneğine bağlı üyelere 1999 yılında yapılan bir anket sonucunda diş grubu ayırt etmeksizin ultrasonik enerjinin postların uzaklaştırılmasında sıklıkla kullanılan yöntem olduğu saptanmıştır.⁴

Postların sökülmesinde Masserann kitlelerden de yararlanır. Masserann tekniği ancak girişin mümkün olduğu ve kök kanalının geniş ve düz olduğu vakalarda başarılıdır. Bu teknik hekimler tarafından

tehlikeli ve perforasyona neden olabilir şeklinde değerlendirilmiştir.^{2,5} Bu nedenle de: postların çıkarılmasında en etkili yöntem Masserann tekniği ve ultrasonik cihazın birlikte kullanımudur.

Bunların yanısıra son yıllarda postların uzaklaştırılması için çeşitli sistemler geliştirilmiştir. Bunlara örnek olarak, *Post Puller, Eggler Post Remover* ve *Gonon Post Remover* Sistemi verilebilir. Bu sistemlerin çalışma prensipleri temelde aynıdır ve postun kök kanalından çıkarılması için bir tornavida ve buna zıt yönde uygulanan kuvvetlerle yapılan işlemlere dayanmaktadır. Ancak birçok hekim her dişe uygulanamamaları ve tehlikeli olmalarından dolayı bu yöntemleri tercih etmemektedir.^{2,6}

Hekimler post sökme yöntemlerinin yanında, endodontik tedavi sonrası aşırı harabiyete uğramış dişlerin tedavi seçenekleri konusunda da eğitilmelidir. Böylece kök kanal tedavisinin yenilenmesinde cerrahi çözüm yerine konvansiyonel yöntemleri kullanmaya daha da cesaretlendirilmiş olacaktır.⁷

Kök Kanal Dalgusunun Uzaklaştırılması

Pat kıvamındaki kanal dolgu maddelerini donma sonucu oluşan kıvamlarına göre yumuşak ve sert kıvamli olarak ikiye ayırabiliriz. Yumuşak kıvamda donan patların kök kanalından uzaklaştırılması için özel bir yöntem gerek yoktur. Ancak patın ortandan uzaklaştırılabilmesi için kök kanalları sık sık NaOCl ile irige edilmelidir. Pat yumuşak olmasına rağmen bazen enstrümantasyon esnasında direnç gösterip kök kanalında istenmeyen değişimlere neden olabilir.⁵

Sert kıvamda donan patların kök kanalından uzaklaştırılmasında kullanılan yöntemler güta-perkann kök kanalından uzaklaştırma yöntemlerine benzerdir. Burada güta-perkaların uzaklaştırılması sırasında düşünülmesi gereken farklı noktalar kondansasyonun kalitesi, obturasyon derinliği ve kök kanalının şeklidir. Hemen her vakada en fazla kondanse edilen bölge kanalın koroner bölümü olduğundan burada *Gates Glidden* frezleri veya *Peeso Kcamer*ları güta-perkannın uzaklaştırılması için kullanılabilir. Oluşturulan boşluk sayesinde güta-perkannın çözünmesi için kullanılacak eritiçiye bir hazne oluşturulduğu gibi egeleme işlemi için egelelere de giriş sağlanmış olur.³

Sert kıvamda donan patlar genellikle eritici kullanımını gerektirirler de bazen eriticilere bile direnç gösterirler. Gûta-perkanın çözülmesinde de fazla bir kuvvet uygulaması gerekmediği için eriticilerin kullanımı önerilse de bu konuda farklı görüşler mevcuttur. Bu amaçla kullanılan başlıca eriticiler: kloroform, karbon sülfid, benzen, ksilen, haloten, esansiyel yağlar ve ökaliptoidür. Birçok çalışmada kloroform en etkili eritici olarak bulunmuştur.^{8,9} Chutich ve ark.,¹⁰ yaptıkları *in vitro* çalışmada periradiküler dokulara taşan eritici miktarının toksisite dozunun oldukça altında olduğunu ve kontrollü bir kullanımın hastanın sağlığı açısından herhangi bir problem teşkil etmediğini düşünmektedirler. Oysa ki, 1976 yılında FDA kloroformun hayvanlarda karsinojenik etkiler gösterdiğini, ve ilaçlarda ve yiyeceklerde kullanılmayacağını bildirmiştir. Bunun yanında diş hekimliğinde kullanımının güvenli olup olmadığı veya yasaklanmasına dair gereklilik bildirilmemiştir.^{5,10} Eriticiler ehil ellerde kullanılmalı ve özellikle taşkın gûta-perkali vakalarda tercih edilmemelidirler. Ayrıca eriticiler tek başına kök kanal dolgusunu uzaklaştıramamaktadır. Bu nedenle de el aletleri ve ultrasonikler yumuşatılmış gûta-perkanın ve patın uzaklaştırılmasında kullanılırlar.

Gûta-perkanın kök kanalından kanal aletleriyle uzaklaştırılması kondansasyonun minimum düzeyde olduğu vakalarda geçerlidir. Başarılı olduğu durumlarda uygulanacak en hızlı ve kolay yöntemdir. Gûta-perkanın ve patın döner aletlerle sökülmesi ise ancak iyi kondanse edilmiş, eritici kullanımının endike olmadığı düz kök kanallarında mümkündür. Motor ve boytelrok eğeler (VDW, Münih, Almanya) bu amaçla kullanılır. Bunların yanı sıra, gûta-perkayı kök kanalından sökmek için GPX (Brasseler, Savannah, GA, ABD) isimli özel bir frez tanıtılmıştır. Ancak frez ISO no.25 ve büyüğü olarak üretilmiştir ve esnek olmaması nedeniyle eğri kanallarda kullanımını önerilmemektedir.^{5, 8}

Son yıllarda popülaritesi artan döner nikel titanyum eğelerinin kök kanal tedavisi yenilene dişlerde gûta-perka sökme yetenekleri de araştırılmaya başlanmıştır. Döner nikel titanyum eğelerinden Quantec SC'nin yenilenecek kök kanal tedavilerinde uygulama alanı bulması yenidir. Düz kök kanallarından gûta-perka ve kanal patını uzaklaştırma etkin-

liğinin araştırdığı bir çalışmada, Quantec SC döner aletleri üç farklı hızda kullanılmıştır.¹¹ Çalışma sonucunda kanal duvarlarındaki artık debris açısından gruplar eşit bulunmalarına karşın 1500 devir/dakika'da kullanılan grupta gûta-perka ve kök kanal patının daha çabuk uzaklaştırıldığı ve daha az kanal aleti kırıldığı gözlenmiştir.

Betti ve Bramante'nin¹² maksiller santral kesicilerde yapmış oldukları bir çalışmada önceden genişletilmiş ve doldurulmuş olan kök kanalları daha sonra iki gruba ayrılmış ve bir grupta gûta-perka; Quantec SC döner aletlerle, diğer grupta ise eritici kullanımı ile birlikte el eğeleri ile uzaklaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda Quantec SC döner aletlerin gûta-perkayı daha hızlı bir sürede uzaklaştırmalarına karşın, kök kanal duvarlarında daha fazla debris bıraktıkları ve eritici ile birlikte ege kullanımının özellikle servikal ve tüm kök kanal yüzeylerini daha iyi temizlediği ortaya çıkmıştır.

Bir başka döner alet yöntemi ise Profile sistemidir, kullanımının yaygınlaşması ile birlikte Quantec SC gibi kök kanal dolgularının uzaklaştırılmasında kullanılmaya başlanmıştır. Profile'in etkinliğini araştırmak için yapılmış bir çalışmada kök kanal dolgusu dört yöntem ile uzaklaştırılmıştır: 1. grup: K-tipi ege+kloroform, 2. grup: hedström ege+kloroform, 3. grup: Profile 0.04 taper+ kloroform, 4. grup: yalnızca Profile 0.04 taper. Uzaklaştırma sonucunda yapılan incelemelerde 4. grubun kök yüzeylerinde 1. ve 2. grubun sağladığı temizlemeye eşdeğer bir sonuç sağladığı ancak 4. grubun işlemi daha hızlı yaptığı ortaya konmuştur.¹³

Sae-Lim ve ark.¹⁴ yapmış oldukları bir çalışmada ise Profile 0.04 taper döner aletlerin kloroform ve kloroform kullanımı olmadan gûta-perka ve kanal patını uzaklaştırma etkinlikleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda kloroformdan bağımsız olarak Profile 0.04 taper döner aletlerin kök kanal dolgusunu uzaklaştırmak için oldukça etkili olduğu ve kök kanal tedavilerinin yenilenecek vakalarda bir alternatif olabileceği bulunmuştur.

Imura ve ark.¹⁵ da *in vitro* bir çalışmada döner aletler (Quantec ve Profile 0.04 taper) ile el eğelerinin (K-tipi ege ve hedström ege) gûta-perka ve kök kanal patını uzaklaştırma etkinliğini araştırmıştır. Sonuçlar tüm aletlerin artık kök kanal dolgusu

biraktığını göstermiştir. Ayrıca kanal dolgusu uzaklaştırırken alet kırılma riskinin olduğu ve özellikle döner alet kullanımının dikkat gerektirdiği vurgulanmıştır. Çalışmalar göstermiştir ki döner aletlerle kök kanal dolgusunun sağlıklı bir şekilde sökülebilmesi ve yöntemin rutin olarak kullanılması için yeni yöntemlerin geliştirilmesine hala gereksinim vardır.¹¹⁻¹⁵

Araştırma gereksinimi duyan başka bir yöntem ise lazerlerin kök kanal tedavisinin yenilenmesinde kullanımıdır. Kök kanal tedavisinin yenilenmesi esnasında lazer kök kanal dolgusu ile doğrudan temas ettiğinde dolgunun içinden oldukça hızlı geçer, dikkatli ve uygun kullanımda çevre diş dokusuna zarar vermez.^{16,17}

Plastik taşıyıcı ve metal taşıyıcı Thermafil kök kanal dolgu maddelerin popülaritesinin artması ile birlikte, herhangi bir endodontik başarısızlık sonucu kök kanal dolgusunun sökülmesine gereksinim olabileceği düşünülerek Thermafil ve lateral kondansasyon ile doldurulmuş kök kanallarının çeşitli yöntemler sonucu uzaklaştırılması araştırılmıştır. Çalışmalarda Thermafil kök kanal dolgusu veya lateral kondansasyonla doldurulmuş kanallar arasında kalan debris miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı sayılmayacak kadar bir farkın olduğu gösterilmiştir.^{18,21}

Bazen kök kanalındaki gütaperka, gümüş kon, kırık alet veya post tutularak uzaklaştırılmayabilir. Bu gibi durumlarda, cisim baypas edilmeye çalışılmalıdır. Böylece cisim egelelere takılarak çıkabilir veya çıkartılmadığında kök kanalı gereken boyda temizlenebilir. Cismin apikale oynatılmaması için dikkat gerekir. Baypas işlemi için tercih edilen önemli bir yöntem, NaOCl ve hidrojen peroksit veya RC-Prep (Premier Dental Products, Norristown, PA) ile sık ve devamlı bir irigasyon altında el aletlerinin kullanılmasıdır. Ancak çıkarılması zor gümüş konların ve kırılmış aletlerin kök kanalından uzaklaştırılması için ultrasoniklerin kullanımı da önerilmiştir. Böylece titreşimin ve devamlı irigasyonun etkisiyle baypas edilen cismin kök kanal duvarından gevşeyerek uzaklaştırılmasına neden olabileceği birçok çalışmada gösterilmiştir.²²⁻²⁴ Nagai ve ark.²⁵ yapmış oldukları *in vitro* bir çalışmada çekilmiş 99 adet

diş üzerinde bu yöntemin uygulanması sonucu %75 başarı elde etmiştir. Krell ve arkadaşlarına²² göre de bu yöntem daha kolay ve de daha hızlı olup öncelikle tercih edilmesi önerilmektedir. Ancak ultrasoniklerin kullanımı sonucu egelelerin kırılması, kök kanallarında perforasyon olası komplikasyonlardır. Ayrıca cismin kök ucundan periapikal bölgeye itilmesi söz konusu olabilir.

Sökme işlemi için Masserani tekniği de kullanılabilir. Bu yöntemin kök dentinini oldukça fazla uzaklaştırması sonucu diş zayıflatması ve eğri kanallarda kök perforasyonlarına neden olduğundan ancak ultrasonik yöntemden sonra gelebileceği gösterilmiştir.²⁴

Kök Kanal Dolgusunun Tamamen Söküldüğüne ve Etkin Bir Temizleme ve Şekillendirme Yaptığımıza İnanabilir Miyiz ?

Günümüzde araştırmacılar endodontik tedavilerin başarısında kök kanalına yerleştirilen dolgudan çok içerisinden ne uzaklaştırdığını (bakteri, nekrotik doku) önemli olduğuna inanmaktadır. Kök kanal tedavisi yenilenen vakalarda da önemli olan mümkün olabildiğince kök kanal patını ve gütaperkayı ortamdaki uzaklaştırarak kök kanal dolgusunun başarısızlığına neden olan nekrotik doku artıklarına ve bakterilere ulaşmaktır.

Kök kanal dolgusunun sökülmesi için birçok yöntem geliştirilmiş ve bu yöntemlerin kök kanallarını temizleme etkinlikleri araştırılmıştır.^{11-15,18-21,25-27} Bu çalışmalarda radyografik olarak kök kanal sisteminde kök kanal dolgusuna ait radyopak bir görüntü gözlenmemesine rağmen kök kanallarından alınan kesitlerde artık kök kanal dolgu maddelerine rastlanmıştır. Burada seans sayısının ve dezenfeksiyonun önemi ortaya çıkmaktadır.

Dar ve geniş, düz ve eğri kanallarda kök kanal tedavisi yenileme uygulamaları ile ilgili yapılan *in vitro* çalışmalarda, araştırmacıların ağırlıklı olarak aynı bölgeleri genişlettikleri bulunmuştur.^{28,29} Buna bağlı olarak, dişhekimlerinin kullandıkları rutin yöntemler haricinde kök kanallarının etkin temizlenebilmesi için farklı yöntem ve teknikleri dikkate alıp kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

Yenilenen Kanal Dolguları Kaç Seansta Tamamlanmalıdır?

Kanal tedavisini tek seansta bitirmek hasta ve hekim için oldukça zaman kazandırıcı bir işlemdir. Ancak gelişebilecek postoperatif ağrı ve şişlikler göz önüne alındığında bu işleme bazı kısıtlamalar getirilmelidir. Bu konu ile ilgili olarak Trope³⁰ 1991'de kök kanal tedavisinin yenilendiği vakalarda alevlenme oranlarını herhangi bir apikal periodontitis belirtisi göstermeyen dişlerden daha yüksek bulmuştur.

Kök kanal tedavisinin yenilendiği vakalarda akut alevlenme oranının yüksek olması gütaperka ve kanal dolgu patlarının sökülmesi sırasında bakteriyel ve diğer debrislerin istemeden de olsa periapikse itilmesine bağlıdır. Ayrıca gütaperkanın yumuşatılması için kullanılan kloroform gibi eriticilerin toksisiteleri nedeniyle enflamasyona ve ağrıya sebebiyet verebileceği de düşünülebilir.³⁰ Bunun yanı sıra uzun süre enfeksiyona maruz kalan kök kanalının birçok yoldan kolaylıkla akutlaşabileceği de göz ardı edilmemelidir. Bu durumda kök kanalı tek seansta doldurulduğunda akutlaşmanın kontrol altına alınması zorlaşabilir.³¹⁻³³

Başka bir konu ise mikrobiyolojik değerlendirmedir. Burada yalnızca hatalı yapılmış bir kanal tedavisi sonucu artan mikroorganizma sayısının yanı sıra, inatçı mikroorganizmalarla da mücadele edilmesi gerekmektedir. Bir kök kanal dolgusunu sökmek zaman alıcıdır ve uzun bir dönem enfeksiyona maruz kalmış periapikal lezyonlu dişler göz önüne alınacak olursa, yapılan araştırmalara da dayanarak antimikrobiyal bir ilacın kök kanalında belli bir süre bekletilmesi sonucu kök kanal dolgusunun tamamlanmasının uzun dönemdeki başarı üzerinde olumlu olarak etkili olacağı düşünülmelidir.³⁴

Inatçı veya ikincil enfeksiyonlardaki flora temelde kök kanalının primer enfeksiyonundan farklıdır.³⁵ Daha önce tedavi edilmemiş kök kanallarında tipik olarak polimikrobiyal bir flora söz konusudur. İçerisinde Gram-negatif ve Gram-pozitif bakteriler eşit oranlarda olup zorunlu anaeroplara dengededirler. Oysa daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış ve başarısız olmuş dişlerde Gram-pozitif mikroorganizmaların (örneğin *Enterococcus faecalis*) ağırlıkta olduğu mono-enfeksiyonlar söz konusudur. Bunun yanında yaklaşık olarak eşit miktarda fakültatif ve zorunlu anaeroplara da rastlanır.

Son yıllarda inatçı vakalarda kök yüzeyinde gözlenen ekstraradiküler bir biyofilm tabakasının gelişimi de endodontik başarısızlıkların nedenlerinden sayılmıştır.³⁵ Lomçali ve ark.³⁶ SEM ile yapmış oldukları bir çalışmada, semptomsuz apikal periodontitisli dişlerin apikal kök yüzeylerini incelemiştir. Yapılan incelemelerde birçok örneğin ana foramene komşu bölgelerinde çok tabakalı plak izlenmiş ve bakteriler ekstraselüler matris içine gömülü, yüzeyleri ise düzgün bir yapı ile kaplı oldukları gözlenmiştir. Araştırmacılar biyofilm tabakasında bakterilerin organize olduğunu ve bu tabakanın bağışıklık sistemine karşı bakterilerin dayanıklı olmalarına ve periradiküler lezyonların oluşmasına veya varlığını sürdürmesine yardımcı olduklarını ileri sürerler. Buna karşılık yakın tarihlerde yapılmış bir çalışma da tedavi edilmemiş periapikal lezyonlu köklerin daha düşük bir insidans ile biyofilm tabakası taşıdıkları bulunmuştur.³⁷ Dolayısıyla ekstraradiküler bakteriyel biyofilm tabakası bazı dişlerde bulunabilir ancak ender vakalarda endodontik başarısızlığın nedeni olabilir.^{35,36,38}

Yenilenmiş Kanal Tedavilerinin Prognozu Nasıldır? Ne Zaman Başarılı Kabul Edilebilir?

Sjögren ve ark.⁴² 1990'da 356 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada endodontik tedavinin uzun dönem sonuçlarını etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Sekiz - 10 yıl süren bir takip sonucunda, periapikal lezyonsuz vital ve devital pulpal dişlerde %96, periapikal lezyonlu devital dişlerde %86, ancak kanal tedavisi yenilenmiş periapikal lezyonlu dişlerde %62 oranında bir başarı bulunmuştur.

Bu çalışmaya göre kanal tedavisinin yenilendiği vakalarda kök kanal dolgusunun apikal seviyesinin tedavi üzerinde olumlu veya olumsuz bir etkisi bulunamamıştır. Ancak daha önceden düzgün olarak yapılmış kök kanal dolgulu vakalarda %67 oranında bir başarı gözlenirken, bu oran kötü yapılmış kök kanal dolgulu vakalarda %31 olarak tespit edilmiştir.⁴²

Yenilenen kanal tedavisi vakalarında gözlenen başka bir bulgu ise lezyon büyüklüğüdür. Lezyonun 5 mm ve daha az olduğu durumlarda %65, 5 mm'den büyük olduğu durumlarda ise %38 oranında bir başarı tespit edilmiştir.⁴²

Endodontik bir tedavinin başarısında önemli bir nokta da iyileşme için gerekli olan takip süresidir. Birçok çalışmada takip süresi kısadır ve bir vakanın başarılı kabul edilmesi için en az 4-5 senelik bir takip süreci gereklidir.^{34,35,44} Burada akla şu soru gelebilir: "Kök kanal dolgusunun yenilenmesi yerine cerrahi olarak lezyonu uzaklaştırsak daha kesin bir sonuca ulaşabilir miyiz?". Birçok çalışmada kök kanal tedavisi yenilenen vakaların iyileşme potansiyeli ile periradiküler cerrahinin iyileşme potansiyeli karşılaştırılmıştır. Kvist ve Reit⁴³ bu konuda yapmış oldukları bir çalışmada, 12. ay sonunda periradiküler cerrahi uygulanan vakalarda iyileşmeyi istatistiksel olarak daha iyi gözlemişlerse de, 48. ayın sonunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlamamışlardır. Danin ve ark.⁴⁴ da, bir senelik takip sonucunda her iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamamışlardır. Sonuç olarak periradiküler cerrahi uygulanan vakalarda iyileşme daha hızlı görünmekteyse de, kök kanal tedavisi yenilenen vakalar ile aralarında istatistiksel bir fark görülmemiştir. Bu olay yavaş iyileşme dinamiğine bağlanabilir. Cerrahi iyileşmeler başlangıçta hızlı bir atakla gerçekleşse de, gecikmiş başarısızlıkların ortaya çıkışı açısından da daha büyük bir risk grubu oluşturmaktadırlar. Bu nedenle de hastalar uzun bir dönem izlenmelidir. Strindberg⁴⁵ 4 senelik takibin ardından 7 sene sonra da tekrar bir kontrolü önermektedir.

Ne Zaman Periradiküler Cerrahiye Başvururuz?

Periradiküler cerrahi ile ilgili genel düşünce endodontik hataların düzeltilmesinde oldukça etkili ve pratik bir yöntem olduğudur. Ancak başarısızlığın ana nedeninin yetersiz temizlenmiş kök kanal sistemleri olduğu hatırlanırsa periradiküler cerrahi işlemlerini sınırlayabiliriz. Periradiküler küretajda amaç patolojik periradiküler dokuların uzaklaştırılması ile apikal kök kanal sistemine görüş alanı ve giriş sağlamak veya bazen de periradiküler dokular da bulunan zararlı maddelerin uzaklaştırılmasını sağlamaktır. Kök kanalından kaynaklı iritanların kontrol altına alınması iritanlardan etkilenmiş periradiküler dokuların uzaklaştırılmasından daha önemlidir. İritanların kök kanal sisteminden başarılı bir şekilde uzaklaştırılması periradiküler lezyonun gerilemesi ile sonuçlanacaktır. Periradiküler dokulara taşmış endodontik aletler veya sitotoksik dolgu

maddeleri nedeniyle gelişmiş periradiküler lezyonlarda ilgili objelerin uzaklaştırılması iyileşme için esastır. Burada akıldan çıkarılmaması gereken, oluşan granülasyon dokusunun bireyin iritasyona olan cevabı olduğu ve iritasyonun nedeni olmadığıdır.³⁶⁻⁴⁸ Gerçekten de aşağıda sayacağımız yol gösterici bilgiler ışığında periradiküler cerrahi endikasyonları konulduğunda alınan sonuçlar daha başarılı olacaktır.⁴⁶ Periradiküler cerrahi endikasyonu ağrı, şişlik, fistül oluşumu, genişlemekte olan periradiküler radyolüseni, patolojik diş mobilitesi, perküsyona hassasiyet varlığında mantıklı bir seçimdir eğer:

- pulpa boşluğunu kök kanal dolgusu hermetik olarak kapatmaktaysa;
- ortograd revizyon başarısızlıkla sonuçlanmışsa;
- kök kanal sisteminin morfolojisi konvansiyonel tedaviye izin vermiyorsa;
- koroner restorasyonun uzaklaştırılması esnasında kök kırığı oluşma riski varsa;
- pulpa boşluğunda etkin bir temizleme girişimini önleyecek bir engel varsa;
- kök kırığı, rezorpsiyon, veya başka bir patoloji nedeniyle kök yüzeyi incelenecekse;
- pulpa boşluğunu aşan taşkın bir obturasyon maddesi varsa;
- biyopsi veya retrograd bir dolgu gerekiyorsa.⁴⁶

Hekim elinden geldiğince dişi ağızda tutmaya çalışmalıdır. Periradiküler cerrahinin daha travmatik, diş çekildiği takdirde yapılacak olan protetik restorasyonların hem ekonomik hem de zaman açısından daha fazla yük getireceği göz önüne alınırsa kök kanal tedavisinin yenilenmesi işlemlerinin birinci seçenek olarak tercih edilmesi kanımızca daha uygun olacaktır.

Kaynaklar

1. Gutmann JL, Lovdahl PE. Problems in nonsurgical root canal retreatment. In: Duncan LL, Salway J, Steube M. Problems solving in endodontics: 3rd Ed., Mosby, ABD, 1997, 157-201.
2. Chong BS, Ford TRP. Endodontic retreatment 2: methods. *Dent Update* 1996; 23: 384-387.
3. Stamos DE, Gutmann JL. Survey of endodontic retreatment methods used to remove intraradicular posts. *J Endod* 1993; 19: 366-369.

4. Castrisus T, Abbott PV. A survey of methods used for post removal in specialist endodontic practice. *Int Endod J* 2002; 35: 172-80.
5. Friedman S, Stabholz A, Tamse A. Endodontic retreatment- case selection and techniques. Part 3. *J Endod* 1990; 16: 543-549.
6. Machou P, Sarfati P, Cohen AG. Post removal prior to retreatment. *J Endod* 1989; 15: 552-554.
7. Alaçam T, Nalbant L, Alaçam A. İleri Restorasyon Teknikleri. Polat Yayınları, Ankara, 1998, 170-175.
8. Ingle JI, West JD. Obluration of the radicular space. In: Ingle JI, Bakland LK. Endodontics. 4th Edition. Williams & Wilkins, ABD, 1994, 297-302.
9. Wilcox LR. Endodontic retreatment with halothane versus chloroform solvent. *J Endod* 1995; 21: 305-307.
10. Chulich MJ, Kaminski EJ, Miller DA, Laufenschläger EP. Risk assesment of the toxicity of solvents of gutta-percha used in endodontic retreatment. *J Endod* 1998; 24: 213-216.
11. Bramante CM, Betti LV. Efficacy of quantec rotary instruments for gutta-percha removal. *Int Endod J* 2000; 33: 463-467.
12. Betti LV, Bramante CM. Quantec SC rotary instruments versus hand files for gutta-percha removal in root canal treatment. *Int Endod J* 2001; 34: 514-519.
13. Ferreira JJ, Rhodes JS, Pitt Ford TR. The efficacy of gutta-percha removal using Profiles. *Int Endod J* 2001; 34: 267-274.
14. Sae-Lim V, Rajamanikam I, d/o Lim BK, Lee HL. Effectiveness of Profile .04 taper rotary instruments in endodontic retreatment. *J Endod* 2000; 26: 100-104.
15. Imura N, Kato AS, Hata GI, Uemura M, Toda T, Weine F. A comparison of the relative efficacies of four hand and rotary instrumentation techniques during endodontic retreatment. *Int Endod J* 2000; 33: 361-366.
16. Farge P, Nahas P, Borin P. In vitro study of a Nd:YAP laser in endodontic retreatment. *J Endod* 1998; 24: 359-363.
17. Blum JY, Peli JF, Abadie MJM. Effects of the Nd:YAP laser on coronal restorative materials: implications for endodontic retreatment. *J Endod* 2000; 26: 588-592.
18. Imura N, Zuolo ML, Kherlakian D. Comparison of endodontic retreatment of laterally condensed gutta-percha and thermafil with plastic carriers. *J Endod* 1993; 19: 609-612.
19. Imura N, Zuolo ML, Ferreira MOF. Endodontic retreatment of thermafil or lateral condensation obturations in post space prepared teeth. *J Endod* 1994; 20: 9-12.
20. Wilcox LR, Juhlin JJ. Endodontic retreatment of Thermafil versus lateral condensed gutta-percha. *J Endod* 1994; 20: 115-117.
21. Fraplich SR, Goldberg P, Massone EJ, Cantarini C, Artaza LP. Comparative study of retreatment of thermafil and lateral condensation endodontic fillings. *Int Endod J* 1998; 31: 354-357.
22. Krell KV, Fuller MW, Scott GL. The conservative retrieval of silver cones in difficult cases. *J Endod* 1984; 10: 269-273.
23. Nagai O, Yano N, Kayaba Y, Kodama S, Osada T. Ultrasonic removal of broken instruments in root canals. *Int Endod J* 1986; 19: 298-304.
24. Weine SW, Rice RT. Handling previously treated silver point cases: removal, retreatment, and tooth retention. *Compend Contin Educ Dent* 1986; 7: 652-658.
25. Wilcox LR, Krell KV, Madison S, Rittman B. Endodontic retreatment: evaluation of gutta-percha and sealer removal and canal reinstrumentation. *J Endod* 1987; 13: 453-457.
26. Wilcox LR. Endodontic Retreatment: ultrasonics and chloroform as the final step in reinstrumentation. *J Endod* 1989; 15: 125-128.
27. Friedman S, Moshonov J, Trope M. Residue of gutta-percha and glass ionomer cement sealer following root canal retreatment. *Int Endod J* 1993; 26: 169-172.
28. Wilcox LR, Van Surksun R. Endodontic retreatment in large and small straight canals. *J Endod* 1991; 17: 119-121.
29. Wilcox LR, Swift ML. Endodontic retreatment in small and large curved canals. *J Endod* 1991; 17: 313-315.
30. Trope M. Flare-up rate of single-visit endodontics. *Int Endod J* 1991; 24: 24-27.
31. Pekruhn RB. Single-visit endodontic therapy: a preliminary clinical study. *J Am Dent Assoc* 1981; 103: 875-877.

32. Roane JB, Dryden JA, Grimes EW. Incidence of postoperative pain after single and multiple-visit endodontic procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1983; 55: 68-72.
33. Oilet S. Single-visit endodontics: a clinical study. *J Endod* 1983; 9: 147-152.
34. Sjögren U, Figdor D, Persson S, Sundquist G. Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. *Int Endod J* 1997; 30: 297-306.
35. Siqueira JF. Ursache Endodontischer Misserfolge. *Endodontie* 2001; 10: 243-257.
36. Lonçalı G, Şen Bil, Çankaya İl. Scanning electron microscopic observations of apical root surfaces of teeth with apical periodontitis. *Endodon Dent Traumatol* 1996; 12: 70-76.
37. Siqueira JF jr, Lopes HP. Bacteria on the root surfaces of untreated teeth with periradicular lesions: a scanning electron microscopy study. *Int Endod J* 2001; 34: 216-220.
38. Aydın M. Endodontik mikrobiyoloji. In: Alaçam T. Endodonti. II. Baskı, Fakülteler Kitabevi, Ankara 2000, 313-383.
39. Siren EK, Haapasalo MPP, Ranta K, Salmi P, Kerosuo ENJ. Microbiological findings and clinical treatment procedures in endodontic cases selected for microbiological investigation. *Int Endod J* 1997; 30: 91-95.
40. Niar PNB, Sjögren U, Sundquist G. Persistent periapical radiolucencies of root-filled human teeth: failed endodontic treatments, and periapical scars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1999; 87: 617-27.
41. Sundquist G, Figdor D, Persson S, Sjögren U. Microbiologic analysis of teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative re-treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1998; 85:86-93.
42. Sjögren U, Haegglund B, Sundquist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod* 1990; 16: 498-504.
43. Kvist T, Reit C. Results of endodontic retreatment: a randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. *J Endod* 1999; 25: 814-817.
44. Danin J, Strömberg T, Forsgren H, Linder LL, Kamsköld LO. Clinical management of nonhealing periradicular pathosis (surgery versus endodontic retreatment). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1996; 82: 213-7.
45. Strindberg LZ. The dependence of the results of pulp therapy on certain factors: an analytical study based on radiographic and clinical follow-up examination. *Acta Odont Scand* 1956; 14: 1-175.
46. Bell GW. A study of suitability of referrals for periradicular surgery. *Br Dent J* 1998; 184: 183-186.
47. Chaffin H, Kellert M, Weseley P. Postsurgical endodontics. *J Endod* 1993; 19: 307-311.
48. Lin LM, Gaengler P, Langeland K. Periradicular curettage. *Int Endod J* 1996; 29: 220-227.

Yazışma Adresi:

Dr. Özlem (GÖMRÜKÇÜ) ERTÜRK

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi,

Diş Hastahıkları ve Tedavisi AD,

Konservatif Diş Tedavisi Bilim Dalı,

35100 – Bornova / İZMİR

Tel : (232) 388 03 28

Faks : (232) 388 03 25

E-posta : blubum77@yahoo.de