

Ege Alt Popülasyonunda Kök Kanal Tedavisinin Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Retrospektif Çalışma

Evaluation of Treatment Outcomes of Root Canal Therapy in the Aegean Subpopulation: A Retrospective Study

Deniz BALKAN¹

<https://orcid.org/0000-0003-2733-5858>

Yağmur KILIÇ²

<https://orcid.org/0000-0002-1938-6041>

Tugba TÜRK³

<https://orcid.org/0000-0002-3726-3715>

Beysen PİŞKİN²

<https://orcid.org/0000-0003-1119-9548>

¹Serbest Diş Hekimi

²Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, İzmir

³Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, İzmir

Atf/Citation: Balkan, D., Kılıç, Y., Türk, T., Pişkin, B., (2024). Ege Alt Popülasyonunda Kök Kanal Tedavisinin Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Retrospektif Çalışma. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2024; 45_3, 174-179.

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, kök kanal tedavileri Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda uzmanlık ve doktora öğrencileri tarafından yapılmış dişlerin klinik ve radyografik başarısını geriye dönük olarak değerlendirmektir.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Çalışmada 2015-2018 yılları arasında tedavi gören, 182 hastada 202 diş 12-57 ay sonra değerlendirildi. Klinik muayenesinde spontan ağrı, perküsyonda hassasiyet ve fistül varlığı kontrol edilen dişlerin kemik densitesindeki değişim ve periapikal doku iyileşmesi dijital periapikal filme göre PAİ skoru kullanılarak yapıldı. Asemptomatik dişlerde skorun azalarak PAİ skoru 1 ve 2 değerlerini aldığı olgular başarılı, skorunda değişiklik olmayanlar iyileşmekte olan ve skoru artarak PAİ 3 ve üzerindeki değere sahip olgular başarısız olarak değerlendirildi. Pearson ki-Kare testi ve Mann Whitney U testi istatistiksel analizde kullanıldı. ($p<0,05$).

BULGULAR: Çalışmamızın sonuçlarına göre yaş, cinsiyet, diş tipi ve lokalizasyonu, koroner restorasyon tipi, post ve kron restorasyonunun varlığı ve izleme süresinin kanal tedavisinin başarısı üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Koroner restorasyonun kalitesi ve kök kanal dolgu seviyesinin kanal tedavisi başarısı üzerine etkileri ise istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$).

TARTIŞMA ve SONUÇ: Kanal tedavisinin başarısını değerlendirmek için yalnızca radyografik inceleme yeterli değildir; ayrıca ilgili dişin klinik olarak da muayenesi gerekmektedir. Kanal tedavisi sırasında kaliteli ve sızdırmaz bir koroner restorasyonun ve ideal kök kanal dolgusunun yapılamaması apikal periodontitise neden olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal tedavisi, başarı ve başarısızlık, klinik değerlendirme, radyografik değerlendirme, sonuç.

ABSTRACT

INTRODUCTION: This study aims to evaluate root canal treatments performed by postgraduate students at Kâtip Çelebi University's Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, between 2015 and 2018, focusing on clinical and radiographic success rates.

METHODS: A total of 202 teeth (in 182 patients) treated by postgraduate students during 2015-2018 underwent re-examination 12 to 57 months post-treatment. Asymptomatic teeth were classified as healed if the last PAI score decreased from the initial score or was ≤ 2 , as healing if bone density remained unchanged, and as failure if the last score increased or was ≥ 3 . The study analyzed the influence of various factors including age, gender, tooth type/localization, coronal restoration, presence of periapical lesions, follow-up duration, and canal filling quality on treatment success, employing statistical analysis (Pearson chi-square test and Mann-Whitney U test, $p<0.05$).

RESULTS: Age, gender, tooth type/localization, coronal restoration, presence of periapical lesions, and follow-up time did not significantly affect treatment success ($p>0.05$). However, coronal restoration quality and root canal filling level were statistically significant predictors of success ($p<0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION: Sole reliance on radiographic assessment for root canal treatment success is inadequate; clinical examination of the associated tooth is essential. Poor coronal restoration and inadequate root canal filling may lead to apical periodontitis.

Keywords: Root canal treatment, success and failure, clinical evaluation, radiographic evaluation, outcome

Sorumlu yazar/Corresponding author*: yagmursati@icloud.com

Başvuru Tarihi/Received Date: 06.04.2024

Kabul Tarihi/Accepted Date: 10.08.2024

GİRİŞ

Cerrahi olmayan kök kanal tedavisinin, enflama pulpa, enfekte pulpa ve/veya apikal periodontitis nedeniyle kaybedilecek dişlerin sağkalımında etkili olduğu kanıtlanmış olup başarı oranı %40-97 arasında değişmektedir^{1,2}. Başarılı bir kanal tedavisi sonucunda beklenen, dişin sağlıklı periapikal dokularla beraber asemptomatik olarak fonksiyonda olmasıdır³. Kök kanal tedavisinin sonucu, klasik olarak apikal lezyonların azaltılması veya ortadan kaldırılması ve klinik semptomların yokluğu kriterlerinin karşılanmasına dayanıyor olsa da⁴; yapılan araştırmalarda çeşitli radyografik ölçekler kullanılarak değerlendirilmiştir^{5,6}.

Literatürde endodontik tedavinin uzun vadeli başarısı; apikal lezyonun varlığı/yokluğu, rubber-dam kullanımı, dental operasyon mikroskopunun kullanımı, dişin periodontal durumu, dişin yapısal bütünlüğü gibi birçok faktör ilişkilendirilmiştir^{1,7,8}. Literatürde bunlara ek olarak kök kanal tedavisi başarısına etkili olduğu düşünülen hasta yaşı ve cinsiyeti, sistemik hastalık varlığı, dişin kök sayısı ve ağız içi konumu, yapılan tedavi kalitesi gibi faktörler araştırılmıştır. Kök kanal tedavisi prognozunu hasta yaşı⁹ ve cinsiyetinin¹⁰ anlamlı düzeyde etkilemez iken, kök sayısı ve dişin arktaki konumunun prognoza etkisinde ortak görüş mevcut değildir^{11,12}. Uygulanan kök tedavisinin kalitesinin yüksek olması; kanal dolgusunun apikal 0-2mm'ye yakın olması¹³ ve üst restorasyonun sızdırmaz şekilde uygulanması¹⁴; kök kanal tedavisinin prognozuna olumlu etki yapmaktadır.

Günümüzde periapikal lezyonlu dişlerde tedavi başarısının iki boyutlu radyografiler ile değerlendirilmesinde periapikal indeks (PAI) skorlamasından yararlanılmaktadır. PAI 1 ve 2 skoru radyografik başarı olarak, 3, 4 ve 5 skoru radyografik başarısızlık olarak kabul edilmektedir¹⁵. Avrupa Endodonti Derneği Rehberleri'nde takiplere minimum 1 sene olmak koşulu ile radyografide normal periapikal yapıların oluşumu görülene kadar devam edilmesi önerilmiştir¹⁶. Takip süresi arttıkça periapikal iyileşme oranının artmasının¹⁷ yanında Waltimo ve ark.¹⁸ bir yıl sonra iyileşmenin maksimuma ulaştığı belirtilmiştir.

Bu çalışmanın amacı; İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi uzmanlık ve doktora öğrencilerinin 2015-2018 yılları arasında yapmış olduğu kök kanal tedavilerinin başarı durumunu retrospektif olarak değerlendirmektir. Araştırmanın sıfır hipotezi İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi uzmanlık ve doktora öğrencilerinin 2015-2018 yılları arasında yapmış olduğu kök kanal tedavilerinin başarısı, uygulanan tedavi kalitesinden etkilenmemektedir ve bu faktörlerin hiçbiri başarı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir olarak belirlenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan İşlemler Etik Kurulu'nun 2019-128

numaralı onayı alınarak ve Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların seçimindeki dahil edilme kriterleri; (1) Kanal tedavisinin tamamlandığı tarih itibari ile hastanın 18 yaş ve üzeri olması, (2) İlgili dişe ilk defa kanal tedavisi uygulanıyor olması, (3) Kanal tedavisinin tüm aşamalarının aynı hekim tarafından tamamlanmış olması, (4) İlgili dişin kanal tedavisinin tamamlandığı gün bitim filminin olması, (5) Kanal tedavisinin tamamlanmasının üzerinden en az 1 yıl geçmiş olması'dır. Hariç tutma kriterleri ise; (1) Hastanın 18 yaşından küçük olması, (2) İlgili dişin kanal yenileme tedavisi görmüş olması, (3) İlgili dişin endodontik cerrahi işlem geçirmiş olması, (4) Takip süresinin 1 yıldan az olması, (5) Gebelik, (6) Çalışmaya dahil olmayı kabul etmeyen hastalardır.

Bu kriterlere göre 2015-2018 yılları arasında tedavi yapılan 517 hasta içerisinde kontrol gelen 182 hastada 202 diş klinik ve radyografik olarak incelendi. Dahil edilme kriterlerine göre kontrol randevusuna çağrılan hastaların kontrol röntgenleri çekildi ve kayıt edildi. Radyolojik görüntülemenin tamamında VistaScan Mini Easy (Dürr Dental, Bietigheim Bissingen Germany) fosfor plak tarayıcısı kullanıldı. Hastaya ait bilgiler, klinik ve radyolojik bulgular araştırmacı tarafından hazırlanan değerlendirme formuna göre değerlendirildi. Klinik incelemede diş/çene tipi, restorasyon tipi/kalitesi ve tedavi sonrası geçen süre kaydedildi. Her bir diş için spontan ağrı, perküsyon ağrısı ve intraoral sinüs yolu varlığı incelendi ve bu bulgulardan en az birinin varlığında ilgili diş semptomatik ve başarısız olarak kabul edildi. Çalışmaya karşı körleştirilmiş 2 gözlemci tarafından yapılan radyolojik incelemede, bitim ve kontrol radyografilerindeki PAI skorlamasına ek olarak kök kanal dolgusu seviyeleri değerlendirildi. PAI skorun azaldığı ve radyografiye göre PAI \leq 2 değerlerini alan olgular iyileşmiş, tedavi günü PAI skorunun kontrol günü PAI skoru ile aynı olduğu olgular iyileşmekte ve kontrol günü PAI skoru başlangıca göre artarak, PAI 3, PAI 4 ve PAI 5 değerini alan olgular başarısız olarak değerlendirildi. Kök kanal dolgusu seviyelerinin değerlendirilmesinde radyolojik apeks arasındaki mesafenin 0-2 mm arasında olduğu olgular ideal, 2 mm'den fazla olduğu olgular kısa ve radyolojik apeksin ilerisinde olduğu olgular ise taşkın ve kabul edilemez olarak değerlendirildi. Çok köklü dişlerde periapikal iyileşme ve kök kanal dolgu seviyesi değerlendirmesi en kötü durumdaki köke göre yapıldı. Çalışmaya dahil edilen tüm dişler yapılan inceleme sonucunda başarılı, iyileşmekte olan ve başarısız olarak 3 gruba ayrıldı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analizler IBM SPSS Versiyon 25.0 istatistiksel paket programı kullanılarak yapıldı. Demografik ve kategorik verilerin başarı ile ilişki Pearson ki-Kare testi ile değerlendirildi. Gözlemciler arasındaki uyumun değerlendirilmesinde Kappa katsayısı hesaplandı. p<.05 anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmada 182 hastada 202 diş değerlendirildi. Çalışmaya katılan 182 hastanın cinsiyet ve yaşa göre dağılımları Tablo 1'de; çalışmaya dahil edilen 202 kök kanal tedavili dişin diş/çene tipi, restorasyon tipi/kalitesi, kanal dolumu kalitesi ve geçen süreye göre dağılımı Tablo 2'de yer almaktadır. Çalışmaya katılan kadın hastalarda başarı oranı ($PAI \leq 2$) %82,5 iken, bu oran erkek hastalarda %82,8 olarak bulundu. Yaşa göre kök kanal tedavisi başarı oranı incelendiğinde en yüksek başarıya sahip hastalar sırasıyla 18-25 yaş, 41-55 yaş, 26-40 yaş ve 56-72 yaş gruplarındadır. Cinsiyet ($p > .05$) ve yaş grupları ($p > .05$) ile başarı oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > .05$).

Tablo 1: Çalışmaya dahil edilen 182 hastanın cinsiyet ve yaşa göre dağılımları

		n	(%)
Cinsiyete göre	Kadın	93	51,5
	Erkek	89	48,9
Yaşa Göre	18-25 yaş	58	31,9
	26-40 yaş	43	23,6
	41-55 yaş	45	24,7
	56-72 yaş	36	19,8

Tablo 2: Çalışmaya dahil edilen 202 dişin, diş/çene tipine, restorasyon tipi/kalitesine, kanal dolumu kalitesi, geçen süreye ve pre-op lezyon boyutuna göre dağılımı (* istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir).

BAŞARI		$PAI \leq 2$	iyileşmekte	$PAI \geq 3$	p
Cinsiyete göre	Kadın	85 (82,5)	6 (5,8)	12 (11,7)	.968
	Erkek	82 (82,8)	5 (5,1)	12 (12,1)	
Yaşa Göre	18-25 yaş	53 (82,8)	2 (3,1)	9 (14,1)	.925
	26-40 yaş	39 (81,3)	4 (8,3)	5 (10,4)	
	41-55 yaş	42 (84,0)	3 (6,0)	5 (10,0)	
	56-72 yaş	33 (82,5)	2 (5,0)	5 (12,5)	
Çenelere göre	Alt Çene	80 (81,6)	5 (5,1)	13 (13,3)	.830
	Üst Çene	87 (83,7)	6 (5,8)	11 (10,6)	
Diş Tipine göre	Keser	44 (%83)	3 (5,7)	6 (11,3)	.288
	Premolar	54 (%88,5)	3 (4,9)	4 (6,6)	
	Molar	69 (%78,4)	5 (5,7)	14 (15,9)	
Restorasyon Tipine Göre	Kompozit	129 (81,1)	6 (3,8)	24 (15,1)	.168
	Kron	30 (93,8)	2 (6,3)	0 (0)	
	Amalgam	6 (85,7)	1 (14,3)	0 (0)	
	Cam iyonomer	2 (50)	2 (50)	0 (0)	
Koroner Restorasyonun Kalitesi	Tatmin edici	161 (88)	9 (0,5)	13 (11,5)	.000*
	Marjinal açıklık	4 (36,4)	2 (18,2)	5 (45,4)	
	Dolgu ayrılması	2 (25)	1 (12,5)	5 (62,5)	
Kanal dolumu kalitesine göre	İdeal	159 (85,9)	5 (2,7)	19 (10,4)	.000*
	Kısa	1 (20)	1 (20)	3 (60)	
	Taşkın	7 (50)	6 (42,9)	1 (7,1)	
Tedavi sonrası geçen süreye göre	1-2 yıl	59 (86,8)	2 (2,9)	7 (10,3)	.594
	2-3 yıl	55 (79,7)	6 (8,7)	8 (11,6)	
	3 ve üzeri yıl	53 (81,5)	3 (4,6)	9 (13,8)	
Tedavi günü	$PAI \leq 2$	111 (84,2)	5 (3,7)	16 (12,1)	.438
PAI skoru	$PAI \geq 3$	52 (74,2)	6 (8,5)	12 (17,3)	

Çalışmamızda 98 mandibular, 104 maksiller diş değerlendirildi. Bu dişlerin 53'ü keser, 61'i premolar ve 88'i molar diştir. Dağılım incelendiğinde premolar dişler en yüksek başarı oranına, molar dişler ise en düşük başarı oranına sahipti ancak çene ($p > .05$) ve diş ($p > .05$) tiplerinin başarı oranlarına etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildi. Dişin arktaki konumunun kök kanal tedavisinin başarısı üzerine etkili olmadığı bulundu ($p > .05$).

Çalışmaya dahil edilen 202 dişin; 159'unun kompozit, 32'sinin kron, 7'sinin amalgam ve 4'ünün cam iyonomer siman ile restore edildiği belirlendi. Çalışmamızda en yüksek başarı oranı kron restorasyonlu

dişlerde gözlemlendi. Bunu sırasıyla amalgam dolgululu ve kompozit dolgululu dişler takip etti. Koroner restorasyonların durumu incelendiğinde, toplam 202 dişin %90,6'sında ($n=183$) tatmin edici koroner restorasyon, %5,4'ünde ($n=11$) koronerde gözle görülmeyen marjinal açıklık ve %4'ünde ($n=8$) koroner dolgunun tamamen ayrıldığı görüldü. En fazla $PAI \leq 2$ skoru alan dişlerin sırasıyla tatmin edici restorasyona sahip dişlerde olduğu; bunu sırasıyla marjinal açıklığı olan ve dolgunun tamamen ayrıldığı diş grubunun izlediği belirlendi. En fazla $PAI \geq 3$ sahip dişler ise koronerdeki dolgunun tamamen uzlaştığı grupta olup, bunu sırasıyla koronerde gözle görülmeyen marjinal açıklığı olan ve tatmin edici

koroner restorasyona sahip dişler takip etti. Endodontik tedavili dişlerin restorasyon tipleri arasındaki başarı farkı istatistiksel olarak anlamlı değilken ($p>.05$); restorasyon durumları arasındaki başarı farkı istatistiksel olarak anlamlı ($p<.05$) bulundu.

Kök kanal dolumlarının değerlendirilmesinde 183'ünün ideal, 5'inde kısa ve 14'ünde taşkın yapıldığı belirlendi. PAİ ≤ 2 skoru alan dişler; sırasıyla kanal dolumunun ideal, taşkın ve kısa yapıldığı gruplardı. PAİ ≥ 3 skoru ile başarısız kabul edilen dişler ise sırasıyla kök kanal dolumunun kısa, ideal ve taşkın yapıldığı gruplardadır. Kök kanal dolumunun seviyesinin başarı üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<.05$).

Çalışmamızda takip süresi 1-2 yıl arasında olan 68 olgu, 2-3 yıl arasında olan 69 olgu ve 3 yıldan daha uzun süre olan 65 olgu takip edildi. 1-2 yıl aralığında takipli olgularda en yüksek başarı oranı; 3 yıl ve üzeri süreyle takip yapılan olgularda en düşük başarı oranı tespit edildi. Takip süresinin ile başarı oranı arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>.05$).

Araştırmacı ve gözlemcilerin uyumu değerlendirildiğinde; araştırmacı ve birinci gözlemci arasında 182 olguda, araştırmacı ve ikinci gözlemci arasında 175 olguda fikir birliği sağlandı. Araştırmacı ile birinci gözlemci arasındaki karşılaştırmanın Weighted Kappa değeri 0,709 bulunurken; araştırmacı ile ikinci gözlemci arasındaki değer 0,619'dur.

TARTIŞMA

Retrospektif çalışmalar büyük çalışma gruplarının uzun süre takip edilmesine olanak tanıyarak klinisyenin karar verme yetisini geliştirir ve prognoz tahminine olanak sağlar¹⁹. Literatürdeki bir çalışmada²⁰ endodontik tedavili dişlerin sağ kalım oranı %97,1; başka bir çalışmada²¹ ise endodontik olarak tedavi edilebilecek hastalıklı dişler için alternatif bir tedavi seçeneği olan tek diş implantların sağ kalım oranının benzer şekilde %95'in üzerinde olduğunu bildirmiştir. Bu oranlar göz önüne alındığında en iyi tedavi seçeneğini belirlemek adına kök kanal tedavili dişlerin başarı ve sağ kalım oranlarını netleştirmek önemlidir. Çalışmamızda hasta gruplarının hasta çeşitliliği bakımından zengin olan üniversite hastanesinden seçilmesi ve uygulayıcıların yaklaşık olarak benzer yeterlilikte olması geçerliliğin artırılması konusunda önemlidir²². 182 hastanın değerlendirildiği çalışmamızda geri çağırılma oranı %35,2 olarak hesaplandı. Benzer çalışmalarda^{22,23} geri çağırılma oranı %18-38 arasında değişmektedir. Çalışmamızın geri çağırılma oranı literatür ile uyumludur. Çalışmamızda kontrol randevusuna gelen hastaların cinsiyet ve yaş gibi demografik verilerinin, literatürdeki çalışmalarla^{24,25} uyumlu şekilde, endodontik başarı üzerine etkili olmadığı görüldü. Çalışmaya dahil edilen hastaların %31,9'unun 18-25 yaş arasında olması; üçüncü molar

dişler için kontrol gerekliliği ve erken yaşta diş kaybetme endişesi ile ilişkilendirilebilir. Diş tipinin tedavi başarısı üzerine etkisi farklı çalışmalarda değerlendirilmiş ve sonucu nadiren etkilediği bildirilmiştir²⁶. Imura ve ark.¹⁹, Laukkanen ve ark.²⁷ ve Salehrabi ve ark.²⁰ anterior dişlerdeki başarı oranının, premolar ve molarlara göre daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Nazih ve ark.²⁸ başarı oranı ile dişlerin konumları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildirmiştir. Çalışmamızda, önceki çalışmalara benzer olarak^{25,28} diş bazında başarı değerlendirmesi yapıldı. Bu bağlamda; çene ve diş tipinin kanal tedavisi başarısı üzerine etkisi anlamlı değildi.

Endodontik tedaviden sonra yapılan üst restorasyonun tipi ve kalitesi tedavi başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Yetersiz doldurulmuş kök kanallarının varlığında dahi yeterli koroner restorasyon bulunan dişlerde olumlu endodontik tedavi sonucu alınabileceğini ve 90 gün içinde yapılan kalıcı restorasyon uygulamaları kök kanal tedavisi görmüş dişlerin sağkalımını arttırdığı bildirilmiştir²⁹. Literatürde restorasyon tipi ile başarı arasında ilişki tutarlı değildir. Kron ile restore edilen dişlerin sağkalım oranını Nagasiri ve ark.³⁰ %88, olarak bildirmiştir. Stavropoulou ve Koidis³¹'in yaptığı sistematik incelemede kök kanal tedavisi görmüş dişlerin 10 yıllık sağkalımını kron restorasyonlu dişlerde %81, direkt restorasyonlu dişlerde %63 olarak bildirilmiştir. Ng ve ark.¹² tarafından yapılan sistematik incelemede de kronla restore edilen dişler, kök kanal tedavisinden sonra kronu olmayanlara göre önemli ölçüde daha yüksek sağkalım olasılığıyla ilişkilendirilmiştir. Restorasyon tipi ve kalitesinin başarı üzerine etkili olduğunu bulduğumuz çalışmamız, literatür ile uyumludur. Çalışmamızda kron restorasyonlu dişlerde en yüksek başarı oranı bulunsa da restorasyon tipleri arasındaki fark anlamlı değildi.

Çalışmamızda periapikal patolojilerin skorlamasında bir standardizasyon sağlamak amacıyla literatürde birçok çalışmalarda^{15,23,25} kullanılan PAİ skorlaması kullanıldı. Literatür çalışmalarında vital pulpalı⁶ ve apikal lezyon bulundurmayan^{5,6} dişlerin, devital ve lezyonlu dişlere göre sağkalım oranlarının yüksek olduğu bildirilmiştir. Aquilino ve Caplan¹¹, preoperatif periapikal lezyonları olan veya olmayan dişlerin hayatta kalma oranında %7'lik bir fark bulmuşlardır, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çalışmamızda geniş preoperatif lezyonlu dişlerde, kök kanal tedavisi sonrası sağ kalım daha düşük oranda bulunsa da preoperatif PAİ skoru, sağkalım arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Kök kanal tedavisi sonrası takiplerin amacı, apikal periodontitisin tamamen veya devam eden iyileşmesini gözlemlemektir. Çalışmamızda yer alan 202 dişin takibi, ESE 2006 rehberinde¹⁶ belirtilen kök kanal tedavisi takibi prosedürüne uygun olarak takip süresi "minimum bir yıl" olacak şekilde planlandı. Ortalama takip süresi 27 ay olarak hesaplanmıştır. Stoll ve ark.⁶ 33,7 ay ile 10 yıllık tedavi sonuçlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında

sonuçlar arasında benzerlik bulunduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda da en yüksek başarı oranı 1-2 yıl takip süresi olan dişlerde gözlemlendi.

Uzmanlık ve doktora öğrencilerinin uyguladığı kök kanal tedavilerinin başarısını değerlendirdiğimiz bu çalışma hastaların takiplere geri çağırılması şeklinde planmıştır. Çalışmamızın sınırlılıkları hasta sayısı ve tercih edilen değerlendirme yöntemidir. Hasta iletişim bilgilerinin yanlışlığı ve hastaların takiplere devamlılığının sağlanamaması nedeniyle çalışmaya dahil edilen hasta sayısı sınırlı kalmıştır. Buna ek olarak başlangıç radyografilerinin periapikal olması ve radyasyon maruziyetinin minimumda tutulması gibi nedenlerle değerlendirme üç boyutlu radyografiler yerine iki boyutlu radyografilerle yapılmıştır.

KAYNAKLAR

1. de Chevigny C, Dao TT, Basrani BR, et al. Treatment Outcome in Endodontics: The Toronto Study-Phase 4: Initial Treatment. *J Endod* 2008; 34: 258-263.
2. Gatten DL, Riedy CA, Hong SK, Johnson JD, Cohenca N. Quality of life of endodontically treated versus implant treated patients: A university-based qualitative research study. *J Endod*. 2011; 37: 903-909.
3. Friedman S, Mor C. The success of endodontic therapy--healing and functionality. *J Calif Dent Assoc*. 2004; 32: 493-503.
4. Briggs PFA, Scott BJJ. Evidence-based dentistry: Endodontic failure - How should it be managed? *Br Dent J*. 1997; 183: 159-164.
5. Dammaschke T, Steven D, Kaup M, Ott KHR. Long-term survival of root-canal-treated teeth: A retrospective study over 10 years. *J Endod*. 2003; 29: 638-643.
6. Stoll R, Betke K, Stachniss V. The influence of different factors on the survival of root canal fillings: A 10-year retrospective study. *J Endod*. 2005; 31: 738-790.
7. Lin PY, Huang SH, Chang HJ, Chi LY. The effect of rubber dam usage on the survival rate of teeth receiving initial root canal treatment: A nationwide population-based study. *J Endod*. 2014; 40: 1733-1737.
8. Landys Borén D, Jonasson P, Kvist T. Long-term survival of endodontically treated teeth at a public dental specialist clinic. *J Endod*. 2015; 41: 176-181.
9. Ørstavik D. Essential Endodontology: Prevention and Treatment of Apical Periodontitis. 3rd Ed., John Wiley & Sons, 2019, 313-344.
10. Hülsmann M. Epidemiology of post-treatment disease. *Endod Topics*. 2016; 34: 42-63.
11. Aquilino SA, Caplan DJ. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent*. 2002; 87: 256-263.
12. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Tooth survival following non-surgical root canal treatment: A systematic review of the literature. *Int Endod J*. 2010; 43: 171-189.
13. Whitworth JM, Seccombe G V., Shoker K, Steele JG. Use of rubber dam and irrigant selection in UK general dental practice. *Int Endod J*. 2000; 33: 435-441.
14. Goldfein J, Speirs C, Finkelman M, Amato R. Rubber dam use during post placement influences the success of root canal-treated teeth. *J Endod*. 2013; 39: 1481-1484.
15. Johnsen I, Bårdsen A, Haug SR. Impact of Case Difficulty, Endodontic Mishaps, and Instrumentation Method on Endodontic Treatment Outcome and Quality of Life: A Four-Year Follow-up Study. *J Endod*. 2023; 49: 382-389.
16. European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *Int Endod J*. 2006; 39: 921-930.
17. Peters LB, Wesselink PR. Periapical healing of endodontically treated teeth in one and two visits obturated in the presence or absence of detectable microorganisms. *Int Endod J*. 2002; 35: 660-667.
18. Waltimo T, Trope M, Haapasalo M, Ørstavik D. Clinical efficacy of treatment procedures in endodontic infection control and one year follow-up of periapical healing. *J Endod*. 2005; 31: 863-866.
19. Imura N, Pinheiro ET, Gomes BPPA, Zaia AA, Ferraz CCR, Souza-Filho FJ. The Outcome of Endodontic Treatment: A Retrospective Study of 2000 Cases Performed by a Specialist. *J Endod*. 2007; 33: 1278-1282.

SONUÇLAR

Çalışmamızda Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı kliniğinde 2015-2018 yılları arasında kanal tedavisi tamamlanan hastalarda %35,2 geri çağırılma oranı sağlandı ve takip süresi 12-58 ay olarak gerçekleşti. Toplam 182 hastaya ait 202 dişte endodontik tedavinin başarı oranı %82,7 olarak bulundu. Kadınların erkeklere göre daha fazla katılım gösterdiği çalışmada, yaş ve cinsiyet farkının kanal tedavisi başarısını anlamlı olarak etkileyen bir faktör olmadığı saptandı., Kök kanalları tedavisinin en fazla yapıldığı dişlerin alt molar dişler olduğu, en yüksek başarı oranının ise alt premolar dişlerde olduğu tespit edildi. Kök kanal tedavili dişin alt ya da üst çenede yer alması veya keser, premolar ya da molar diş olmasının tedavi başarısını anlamlı olarak etkilemediği saptandı.

20. Salehrabi R, Rotstein I. Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: An epidemiological study. *J Endod.* 2004; 30: 846-850.
21. Iqbal M. K., Kim S. For teeth requiring endodontic treatment, what are the differences in outcomes of restored endodontically treated teeth compared to implant restorations? *Br Dent J.* 2007; 22: 96-118.
22. Touboul V, Germa A, Lasfargues JJ, Bonte E. Outcome of endodontic treatments made by postgraduate students in the dental clinic of bretonneau hospital. *Int J Dent.* 2014; 2014: 1-11.
23. Chugal NM, Clive JM, Spångberg LSW. Endodontic treatment outcome: effect of the permanent restoration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007; 104: 576-582.
24. Cheung GSP. Survival of first-time nonsurgical root canal treatment performed in a dental teaching hospital. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002; 93: 596-604.
25. Hoskinson SE, Ng YL, Hoskinson AE, Moles DR, Gulabivala K. A retrospective comparison of outcome of root canal treatment using two different protocols. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002; 93: 705-715.
26. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. A prospective study of the factors affecting outcomes of nonsurgical root canal treatment: Part 1: Periapical health. *Int Endod J.* 2011; 44: 583-609.
27. Laukkanen E, Vehkalahti MM, Kotiranta AK. Radiographic outcome of root canal treatment in general dental practice: tooth type and quality of root filling as prognostic factors. *Acta Odontol Scand.* 2021; 79: 37-42.
28. Mustafa NS, Kashmoola MA, Majeed KRA, Qader OAJA. Assessment of the success rate of endodontically treated patients attending outpatient polyclinic. *Eur J Dent.* 2018; 12: 540-545.
29. Mindiola MJ, Mickel AK, Sami C, Jones JJ, Lalumandier JA, Nelson SS. Endodontic Treatment in an American Indian Population: A 10-Year Retrospective Study. *J Endod.* 2006; 32: 828-832.
30. Nagasiri R, Chitmongkolsuk S. Long-term survival of endodontically treated molars without crown coverage: A retrospective cohort study. *Journal of Prosthetic Dentistry.* 2005; 93: 164-170.
31. Stavropoulou AF, Koidis PT. A systematic review of single crowns on endodontically treated teeth. *J Dent.* 2007; 35: 761-767.