

Kök kanal tedavisi sonunda duyulan ağrının değerlendirilmesi

Evaluation of postoperative pain in root canal treatment

Tülin ERTAN,¹ Güneş ŞAHİNKESEN,² Yaşar Meriç TUNCA²



Özet

Amaç: Kök kanal tedavisinin başarısında postoperatif ağrının varlığı ve kontrolü oldukça önemlidir. Bu çalışmada, endodontik tedavi sırasında ve sonrasında oluşabilecek postoperatif ağrı sıklığı ve yoğunluğunu etkileyen faktörler araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 128 hasta dahil edildi. Dişler tiplerine, lokalizasyonlarına ve vitalitelerine göre gruplandırıldı. Kanallar Hero-shaper ile crown-down yöntemiyle genişletildi ve lateral kondanzasyon tekniği ile dolduruldu. Hastaların postoperatif 12. saat ve 1., 3., 7. ve 15. günlerde *Visual Analogue Scale* (VAS) skorları alınıp kaydedildi ve istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Tedavi sonrası duyulan postoperatif ağrı skorlarında, tüm zamanlarda, devital dişlerde vital dişlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir yükseklik vardı. VAS ağrı skoru, tedavi başlangıcında anterior ve molar dişler arasında ($p=0.012$), tedaviden 3, 7 ve 15 gün sonra ise premolar ve molar dişler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösteriyordu (sırasıyla $p=0.002$, $p=0.006$, $p=0.048$). Diş lokalizasyonlarına göre ise postoperatif 3., 7. ve 15. günlerde VAS skorları dişi mandibularda yer alanlarda daha yüksek bulundu (sırasıyla $p=0.014$, $p=0.036$, $p=0.023$).

Sonuç: Postoperatif ağrı değerlendirmelerinde diş tipi, lokalizasyonu ve vitalitesinin önemli olduğu sonucuna varıldı. Ayrıca tedavi yaklaşımları esnasında etkili olan faktörlerin bir bütün olarak değerlendirilmesi hasta memnuniyeti, iş yükü ve maliyetler üzerine olumlu katkılar sağlayacaktır.

Anahtar sözcükler: Diş tipi; diş lokalizasyonu; diş vitalitesi; kök kanal tedavisi; postoperatif ağrı.

Summary

Objectives: The control of postoperative pain is very important for the success of root canal treatment. The aim of this study was to research the factors that affect pain periods and pain intensity during and after endodontic treatment.

Methods: The study included 128 patients. The teeth were grouped according to their type, location and vitality. Root canals were prepared by Hero-shaper and crown-down methods, and filled by lateral condensation. The postoperative 12th hour and postoperative 1st, 3rd, 7th and 15th day Visual Analog Scales (VAS) scores of the patients were recorded and analyzed by statistical methods.

Results: After treatment, the postoperative pain scores were statistically higher in devital than vital teeth. VAS pain score demonstrated statistical differences at the beginning of the treatment between anterior and molar teeth ($p=0.012$) and also at 3, 7 and 15 days after treatment between premolar and molar teeth ($p=0.002$, $p=0.006$, $p=0.048$, respectively). According to the localization of teeth, on the 3rd, 7th and 15th postoperative days, VAS scores were the highest in the mandibular teeth ($p=0.014$, $p=0.036$, $p=0.023$).

Conclusion: In postoperative pain evaluation, type, localization and vitality of teeth were determined as important. In addition, analysis of the factors that affect treatment as a whole will positively impact the issues of patient satisfaction, workload and cost.

Key words: Type, localization, vitality of teeth; root canal treatment; postoperative pain.

¹Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Revir Diş Kliniği, Ankara;

²Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Dental Bilimler Merkezi, Endodonti Anabilim Dalı, Ankara

¹Turkish Naval Headquarters Infirmary, Ankara;

²Gulhane Military Medical Academy Dental Science Center, Department of Endodontics, Ankara, Turkey

Başvuru tarihi - 1 Ağustos 2009 (Submitted - August 1, 2009) Düzeltme sonrası kabul tarihi - 27 Ocak 2010 (Accepted after revision - January 27, 2010)

İletişim (Correspondence): Dr. Tülin Ertan. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, Revir Diş Kliniği, 06800 Ankara, Turkey.

Tel: +90 - 312 - 403 24 11 **e-posta (e-mail):** tedelibas@gmail.com

Giriş

Kök kanal tedavilerin kısa ve uzun süreli birçok komplikasyonu vardır. Bu komplikasyonlardan bazıları, spontan veya provoke ağrı ile kendini gösteren periradiküler enflamasyon, fistül oluşumu ve periapikal iyileşmenin bozulmasıdır. Kök kanal tedavisi sonrası hissedilen bu ağrılar klinisyen ve hastalar için istenmeyen bir durumdur. Postoperatif ağrının derecesi, randevu sayısı, tedavi prosedürleri, pulpa vitalitesi, dental anatomi, diş lokalizasyonu, dişin tipi ve kullanılan medikaman tipine bağlı olarak gelişebilir.^[1-4] Kök kanal tedavi sonrası duyulan ağrı ile ilgili yapılan birçok çalışmada, tedavi işlemleri sırasında şiddetli bir ağrı gelişmediği, duyulan ağrının tedavi sonrası dönemle ilgili değil, yapılan tedavi şeklinin kendisi ile ilgili olduğu belirtilmiştir.^[5,6] Ayrıca endodonti uzmanları kök kanal tedavilerinin tek seansta mı veya çok seansta mı yapılmasının komplikasyon riskini azaltması yönünde daha iyi olduğu konusunda görüş birliğine varamamışlardır. Çünkü, tek seansta yapılan tedavilerin sonunda duyulan ağrı çok uzun sürmekte ve bu durum da hasta ile hekimi oldukça kaygılandırmaktadır.^[7] Ancak, yapılan çalışmalar sonunda, çok seansta yapılan kanal tedavilerinin sonunda da tek seanslı tedavilere benzer sıklıkta ve yoğunlukta postoperatif ağrı oluştuğu bildirilmiştir.^[8-10] Bu çalışmanın amacı, çok seanslı kanal tedavilerinde dişin tipi, lokalizasyonu ile preoperatif pulpal tanının postoperatif ağrıya etkisi olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, kliniğimize acil veya rutin tedavi amacıyla başvuran 19-65 yaş arasındaki 128 hastada yapıldı. Çalışmaya, Bilgilendirilmiş Olur Raporu'nu gönüllü olarak imzalayanlar dahil edildi. Gönüllü olmayanlar, ileri düzeyde sistemik hastalığı olanlar (Kalp, Karaciğer, Böbrek Hastalığı), kan hastalığı olanlar, gebe olanlar, 12 yaş altındaki çocuk hastalar, ileri derece periodontitisli, büyük periapikal lezyonlu, akut dento-alveolar apseli, eğri kanal yapısına sahip ve intrakanal kalsifikasyonuna sahip hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya katılan hastaların, diş tipi (anterior, premolar, molar) ve dental arktaki lokalizasyonu (maksilla ve mandibula), daha önce acil tedavi alıp almadıkları, tedavi öncesi 6 ayı içeren tıbbi anamnezle-

ri, perküsyon, palpasyon, pulpa vitalitesi ve hassasiyeti, preoperatif periapikal radyografik bulguları hazırlanan hasta takip formlarına kaydedildi. Pulpa vitalitesi ve hassasiyeti pulpa vitalite testlerine ve hekimin klinik gözlemlerine göre, pulpa içi hemoraji varlığı veya yokluğuna göre değerlendirildi. Vital ve devital dişlerin her ikisi de çalışmaya dahil edildi ve tüm dişler en az iki seansta bitirildi.

Tedaviler bir endodonti uzmanı tarafından yapıldı ve hastaların dişlerine birinci seansta kök kanal temizleme ve şekillendirme işlemi yapmak için, her hastaya lokal anestezi solüsyon (%2'lik lidokain ile 1:100.000 epinefrin) ile anestezi yapıldı, varsa çürük temizlendi, zayıf restorasyonlar kaldırıldı ve *rubber-dam* ile dişler izole edildi. Steril enstrümanlarla pulpa odasına girildi ve Gates-Glidden frezleri yardımıyla kök kanalının servikal bölümü şekillendirildi. Çalışma boyu elektronik *apex locator* ve periapikal radyografi ile belirlendi. Apikal preperasyon Hero-Shaper ile *crown-down* yöntemiyle, lubrikasyon RC-Prep (Stone Pharmaceuticals, Philadelphia, Pa) ve irrigasyon %5.25'lik NaOCl ile yapıldı. Bütün vakaların tedavi edilen dişlerine medikaman olarak, kalsiyum hidroksit toz ve steril distile su (1:1) ile hazırlanan karışım lentülo yardımıyla kök kanallarına uygulandı. Pulpa odasının üzeri steril pamuk pelet ve minimum 3 mm kalınlığında geçici dolgu maddesi (Cavit) ile kapatıldı (ESPE Dental AG, Seefeld, Germany). Medikaman kanal içinde 15 gün muhafaza edildi. İkinci seansta medikaman kaldırıldı, irrigasyon yapıp steril *paper-point* ile kanal kurulandı. Master apikal eğe ile minimal preperasyon sağlandı ve kanallar AH-Plus ve *Gutta-percha* kullanılarak lateral kondansasyon yöntemiyle dolduruldu.

Preoperatif ve postoperatif ağrı 0 ise semptom yok, 10 ise şiddetli ağrı olarak hazırlanan horizontal *Visual Analogue Scale* (VAS) kullanılarak ölçüldü.^[11,12] Hastalar preoperatif ağrı seviyesini hekimin gözetimi altında kaydettiler. Hastalara kök kanal dolgusu yapıldıktan sonraki 15 günlük postoperatif ağrı seviyesini işaretlemeleri için ayrıntılı bir form hazırlanıp verildi ve tedavi bittikten 12 saat sonraki 1., 3., 7. ve 15. gün sonunda ağrı başladığı zaman ağrı seviyelerini işaretlemeleri istendi.

Her hastaya ağrı için ihtiyaç olursa almaları için 500 mg parasetamol verildi. Eğer hasta parasetamol tab-

leti aldığı anda rahatsızlığı geçmiyorsa ve gerek duyuyorsa 6 saat sonra bir tablet daha alabileceği belirtilmiştir. Ağrı geçmiyorsa diş hekimi ile telefon yardımıyla temas kurup takip eden gün içinde kliniğe gelmesi istendi.

İstatistiksel analizler

Çalışmada sayımla belirlenen değişkenler için sayı ve yüzde, ölçümle belirlenen VAS skorları için ise ortalama \pm standart sapma ve ortanca (median) olarak tanımlayıcı istatistikler elde edildi. VAS skorları için normal dağılıma uygunluk analizi (Shapiro-Wilk) yapıldı. İki grup arası karşılaştırmalarda (vitalite, diş tipi gibi) Mann-Whitney U testi uygulandı. VAS skorlarının ikiden fazla grupta (dişin arktaki lokalizasyonu vb) karşılaştırılması için Kruskal-Wallis varyans analizi ve post-hoc test olarak da Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel hesaplama ve analizler için SPSS for Windows ver. 15.00 (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) ve Statistica 7.0 (StatSoft Inc., Tulsa, OK. USA) paket programlarından faydalandı. İstatistiksel kararlarda $p \leq 0.05$ seviyesi anlamlı farklılığın göstergesi olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmada incelenen 128 dişin tipi, lokalizasyonu ve vitalitesine göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Araştırma kapsamında hastalardan çalışılan her bir dişe ilişkin, operasyon öncesinde, operasyondan 12 saat, 1. gün, 3. gün, 7. gün ve 15. gün sonra VAS skorları alındı. VAS skorlarına ilişkin bilgiler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Araştırmada dişin vitalitesi ile diş tipinin VAS skorları üzerinde etkili olup olmadığı incelendiğinden VAS skorları bu iki parametreye göre yeniden hesaplandı (Tablo 3, Tablo 4).

Tedavi başlangıcından 12 saat, 1 gün, 3 gün, 7 gün ve 15 gün sonra hissedilen ağrı skoru de-vital diş sahip hastalarda vital diş sahip hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha yüksek bulundu ($p > 0.001$) (Tablo 3).

Tedaviden 1 gün sonra hissedilen ağrı skoru üzerinde diş tipinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yokken ($X^2 = 3.222$; $p = 0.200$), diğer tüm ölçüm zamanlarında hissedilen ağrı şiddeti diş yerine göre anlamlı farklılık göstermekte idi (Tablo 4). İki-

li karşılaştırma sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Tedavi başlangıcında VAS ağrı skoru anterior ve molar dişler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı iken ($Z = 2.502$; $p = 0.012$), anterior ve premolar ($Z = 1.544$; $p = 0.123$) ile premolar ve molar ($Z = 1.564$; $p = 0.018$) arasında anlamlı farklılık bulunamadı (Tablo 5). Tedaviden 3, 7 ve 15 gün sonra VAS skorları premolar ve molar dişler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterirken diğer diş tipleri arasındaki farklılık anlamlı değildi.

Tedaviden 12 saat sonra diş tipleri arasındaki VAS skorları farklılık göstermesine karşın ($X^2 = 8.682$; $p = 0.013$), yapılan ikili alt grup karşılaştırmalarında istatistiksel olarak fark bulunamadı (Tablo 5). Postoperatif ağrı değerlendirmesinde molar dişler anterior ve premolar dişlere göre daha yüksek VAS skoruna sahiptirler.

Dişin alt ya da üst çenede yer alması ile VAS skorları arasında bir ilişki olabileceği düşünülerek yerleşime göre VAS skorları hesaplandı (Tablo 6). Tedavi başlangıcında, tedaviden 12 saat sonra ve 1 gün sonra dişin alt ya da üst çenede olması ile ağrı şiddet-

Tablo 1. Dişin tipi, vitalitesi ve diş lokalizasyon frekansları

Parametre	Sayı	Yüzde
Vitalite		
Vital	51	39.8
De-vital	77	60.2
Dişin tipi		
Anterior	20	15.6
Premolar	45	35.2
Molar	63	49.2
Dişin lokalizasyonu		
Maksilla	79	61.7
Mandibula	49	38.3

Tablo 2. Hastaların VAS skorları

VAS ölçüm zamanı	Min.	Maks.	Median	Ortalama
Tedavi başlangıcı	1	10	6.00	5.98 \pm 2.36
12 saat sonra	1	8	4.00	4.01 \pm 1.61
1 gün sonra	1	4	2.00	2.08 \pm 0.82
3 gün sonra	1	4	3.00	2.88 \pm 1.45
7 gün sonra	1	3	2.00	2.03 \pm 1.06
15 gün sonra	1	4	1.00	1.48 \pm 0.73

Tablo 3. Vitalite'ye göre VAS skorları

VAS ölçüm zamanı	Vitalite	Min.	Maks.	Median	Ortalama	Z	p
Tedavi başlangıcı	Vital	4	9	6.00	6.22±1.40	0.487	0.626
	De-Vital	1	10	7.00	5.83±2.82		
12 saat sonra	Vital	1	7	3.00	3.33±1.57	3.748	<0.001
	De-Vital	2	8	4.00	4.45±1.49		
1 gün sonra	Vital	1	4	2.00	1.88±0.89	2.336	0.020
	Devital	1	4	2.00	2.21±0.75		
3 gün sonra	Vital	1	6	2.00	2.18±1.28	4.694	<0.001
	De-Vital	1	7	3.00	3.35±1.37		
7 gün sonra	Vital	1	4	1.00	1.49±0.78	5.088	<0.001
	De-Vital	1	6	2.00	2.39±1.07		
15 gün sonra	Vital	1	3	1.00	1.20±0.49	3.657	<0.001
	De-Vital	1	4	1.00	1.66±0.80		

p≤0.05 anlamlı.

Tablo 4. Diş tipine göre VAS skorları

VAS ölçüm zamanı	Diş tipi	Min.	Maks.	Median	Ortalama	X ²	p
Tedavi başlangıcı	Anterior	1	9	5.50	4.70±2.72	7.333	0.026
	Premolar	1	9	6.00	5.98±1.95		
	Molar	1	10	7.00	6.40±2.40		
12 saat sonra	Anterior	1	7	4.50	4.35±1.46	8.682	0.013
	Premolar	1	8	3.00	3.44±1.67		
	Molar	2	7	4.00	4.30±1.53		
1 gün sonra	Anterior	1	4	2.00	2.00±0.86	3.222	0.200
	Premolar	1	4	2.00	1.93±0.78		
	Molar	1	4	2.00	2.21±0.83		
3 gün sonra	Anterior	1	4	3.00	2.90±1.07	12.359	0.002
	Premolar	1	6	2.00	2.33±1.43		
	Molar	1	7	3.00	3.27±1.46		
7 gün sonra	Anterior	1	4	2.00	1.95±0.83	10.136	0.006
	Premolar	1	5	1.00	1.71±1.04		
	Molar	1	6	2.00	2.29±1.08		
15 gün sonra	Anterior	1	2	1.00	1.20±0.41	6.093	0.048
	Premolar	1	3	1.00	1.36±0.61		
	Molar	1	4	1.00	1.65±0.85		

p≤0.05 anlamlı.

ti arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yokken ($p>0.05$), 3, 7 ve 15 gün sonraki ağrı şiddeti dişin alt ya da üst çenede yer almasına göre istatistiksel olarak da önemli farklılık göstermektedir. Tedavi gören diş mandibulada yer alan hastalar maksillada yer alan hastalara göre daha yüksek seviyede ağrı duymaktadır (Tablo 6).

Tartışma

Literatürde postoperatif ağrı seviyeleri üzerine yapılmış bir çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların çoğunda, tek ve çok seanslı kök kanal tedavileri sonunda hissedilen postoperatif ağrılarının kontrol muaye-

neleri sırasındaki seviyeleri ile ilgili benzer sonuçlar olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmalarda postoperatif kontroller sırasında ölçülen ağrı seviyelerinin arasında fark bulunamamıştır.^[3,10,13,14] Konuyla ilgili yapılan bazı çalışmalarda uygun tanı, vaka seçimi ve iyi yapılmış bir kök kanal tedavisinin tek ve çok seanslı yaklaşımlarda ağrı seviyelerini fazla etkilemediğini belirtilmiştir.^[15,16] Ancak, yapılan başka çalışmalarda çok seanslı kanal tedavilerinde, kanal sistemi içine konulan kalsiyum hidroksit gibi medikamanların yaptığı dezenfeksiyon işlemi tek seanslı tedavilerde başarısız olduğundan, postoperatif ağrı seviyesinin yüksek olduğu bildirilmiştir.^[17,18]

Tablo 5. VAS skorlarının diş tiplerine göre karşılaştırılması

VAS ölçüm zamanı	Diş tipi	Z	p
Tedavi başlangıcı	Anterior Premolar	1.544	0.123
	Molar	2.502	0.012
12 saat sonra	Premolar Molar	1.564	0.118
	Anterior Premolar	0.229	0.819
1 gün sonra	Molar	1.032	0.302
	Premolar Molar	1.720	0.085
3 gün sonra	Anterior Premolar	2.181	0.029
	Molar	0.314	0.753
7 gün sonra	Premolar Molar	2.706	0.007
	Anterior Premolar	2.026	0.043
15 gün sonra	Molar	0.862	0.388
	Premolar Molar	3.409	0.001
7 gün sonra	Anterior Premolar	1.584	0.113
	Molar	1.182	0.237
15 gün sonra	Premolar Molar	3.086	0.002
	Anterior Premolar	0.853	0.394
15 gün sonra	Molar	2.103	0.035
	Premolar Molar	1.768	0.007

p≤0.05 anlamlı.

Çalışmamızda preparasyon, şekillendirme ve dezenfeksiyon işlemini daha iyi sağlamak ve kanal içine medikaman uygulamak için kök kanal tedavilerini çok seanslı olarak yapmayı uygun gördük. Hasta popülasyonunun tedavi sonundaki 12. saat ve 1., 3., 7., 15. gün kontrollerinde, geçen süre arttıkça ağrı seviyesinin düştüğünü tespit ettik.

Ağrı seviyesini etkileyen bir diğer faktör preoperatif pulpa vitalitesidir. DiRenzo ve ark.^[3] vital dişlere tek seansta ve çok seansta yaptıkları kanal tedavilerinde postoperatif ağrı düzeyleri arasında bir fark bulama-

mışlardır. Aynı çalışmayı de-vital dişlerde de uygulamışlardır. Yine iki grup arasında istatistiksel bir fark bulamamışlardır. Ancak vital ve de-vital diş tedavilerinin postoperatif ağrı seviyesine etkisini araştırmamışlardır. Figini ve ark.^[19] sadece nekrotik dişler üzerine yaptıkları araştırmada, kök kanalının dikkatli şekilde uygun bir irriganla temizlenmesi durumunda randevular arası medikaman kullanımının gerekli olmayabileceğini belirtmişlerdir. Uzun süren semptomatik ve kronik periapikal lezyonlu hastalarda ise çok seanslı tedavilerin daha uygun olduğunu ifade etmişlerdir.

Biz çalışmamızda tedavi öncesinde vital ve de-vital dişler arasında ağrı düzeyleri açısından fark bulamadık. Ancak, tedaviden 12 saat, 1., 3., 7. ve 15. gün sonraki postoperatif ağrı değerlendirmelerinde, de-vital dişlerde hissedilen ağrının, vital dişlere göre daha yüksek ve aralarındaki farkın da istatistiksel olarak daha anlamlı olduğunu bulduk. Bunun sebebini de-vital dişlerde kanal içinde mikroorganizma yoğunluğuna ve tedavi ile mikroorganizmaların aktifleşerek postoperatif ağrı seviyesini arttırdığını değerlendirmekteyiz.

Literatürde postpreperasyon ağrı yoğunluğuna diş tipinin etkisini araştıran bazı çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalarda diş tipi ile kök kanal tedavi seansları arasında bir ilişkinin olabileceği ifade edilmektedir.^[20-22] Glennon ve ark.'nın^[23] yaptıkları çalışmada postpreperasyon ağrı seviyesi molar dişlerde anterior ve premolar dişlere göre daha yüksek bulunmuştur. Riso ve ark.'nın^[17] yaptığı çalışmada ise molar dişlerin daha kompleks yapıda olmasından dolayı pos-

Tablo 6. Dişlerin yerlerine göre VAS skorları

VAS ölçüm zamanı	Diş yeri	Min.	Maks.	Median	Ortalama	Z	p
Preoperatif	Maksilla	1	9	6.00	5.76±2.40	1.455	0.146
	Mandibula	1	10	7.00	6.35±2.27		
12 saat sonra	Maksilla	1	7	4.00	3.80±1.56	1.768	0.077
	Mandibula	1	8	4.00	4.35±1.67		
1 gün sonra	Maksilla	1	4	2.00	2.08±0.78	0.243	0.808
	Mandibula	1	4	2.00	2.08±0.89		
3 gün sonra	Maksilla	1	6	2.00	2.63±1.37	2.457	0.014
	Mandibula	1	7	3.00	3.29±1.50		
7 gün sonra	Maksilla	1	5	2.00	1.89±1.01	2.094	0.036
	Mandibula	1	6	2.00	2.27±1.09		
15 gün sonra	Maksilla	1	3	1.00	1.37±0.66	2.276	0.023
	Mandibula	1	4	1.00	1.65±0.80		

p≤0.05 anlamlı.

toperatif ağrı seviyesinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Kök kanal sistemi daha geniş olması sebebiyle temizlik, şekillendirme ve dezenfeksiyon işlemi daha kolay olacağından, çalışmalarını genç molar dişler üzerinde yapmışlardır. Biz de çalışmamızda literatürü destekleyen şekilde postoperatif ağrı seviyesini molar dişlerde daha yüksek bulduk.

Literatürde postoperatif ağrı seviyesi ile dişin çenedeki yeri arasındaki ilişkiyi değerlendiren az sayıda çalışma bulunmaktadır. DiRenzo ve ark.,^[3] tek ve çok seanslı tedavilerde maksiller molar ve mandibular molar dişlerde postoperatif ağrı seviyelerini karşılaştırmışlar ancak bir fark bulamamışlardır. Bu çalışmada yapılan kanal tedavisinde 3., 7. ve 15. gün sonrası mandibula lokalizasyonlu dişlerde postoperatif ağrı seviyesi daha yüksek bulundu. Bu sonucu, maksillaya göre mandibuladaki sinirsel dağılım, anatomik kanal yapılarındaki farklılıklara ve kemik yapının daha kompakt olmasına bağlamaktayız.

Sonuç olarak, günümüzde endodontideki gelişmelere paralel olarak postoperatif ağrı azalmaktadır. Ancak, hastaların ağrı duymama isteklerindeki artışa da cevap verecek şekilde tamamen ağrısız postoperatif bir dönem için kök kanal tedavi prosedürleri geliştirilmelidir. Dişin tipi ve anatomik lokalizasyonu, randevu sayısı, kanal şekillendirme yöntemleri, kullanılan irrigasyon solüsyonu ve kanal doldurma yöntemleri gibi postoperatif ağrıların seviyelerini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Tedavi yaklaşımları esnasında bu faktörlerin bir bütün olarak değerlendirilmesi hasta memnuniyeti, iş yükü ve maliyetler üzerine olumlu katkılar sağlayacaktır.

Kaynaklar

1. Yoldas O, Topuz A, Işçi AS, Oztunc H. Postoperative pain after endodontic retreatment: single- versus two-visit treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;98(4):483-7.
2. Friedman S. Considerations and concepts of case selections in the management of post-treatment endodontic disease (treatment failure). *Endod Topics* 2002; 1:54-78.
3. DiRenzo A, Gresla T, Johnson BR, Rogers M, Tucker D, BeGole EA. Postoperative pain after 1- and 2-visit root canal therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002;93(5):605-10.
4. Battrum D, Gutmann J. Efficacy of ketorolac in the management of pain associated with root canal treatment. *J Can Dent Assoc* 1996;62(1):36-42.
5. Harrison JW, Gaumgartner JC, Svec TA. Incidence of pain associated with clinical factors during and after root canal therapy. Part 1. Interappointment pain. *J Endod* 1983;9(9):384-7.
6. Harrison JW, Baumgartner JC, Svec TA. Incidence of pain associated with clinical factors during and after root canal therapy. Part 2. Postobturation pain. *J Endod* 1983;9(10):434-8.
7. Bergenholtz G, Spångberg L. Controversies in endodontics. *Crit Rev Oral Biol Med* 2004;15(2):99-114.
8. Walton R, Fouad A. Endodontic interappointment flare-ups: a prospective study of incidence and related factors. *J Endod* 1992;18(4):172-7.
9. Oliet S. Single-visit endodontics: a clinical study. *J Endod* 1983;9(4):147-52.
10. Mulhern JM, Patterson SS, Newton CW, Ringel AM. Incidence of postoperative pain after one-appointment endodontic treatment of asymptomatic pulpal necrosis in single-rooted teeth. *J Endod* 1982;8(8):370-5.
11. Stinson JN, Kavanagh T, Yamada J, Gill N, Stevens B. Systematic review of the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. *Pain* 2006;125(1-2):143-57.
12. Bodian CA, Freedman G, Hossain S, Eisenkraft JB, Beilin Y. The visual analog scale for pain: clinical significance in postoperative patients. *Anesthesiology* 2001;95(6):1356-61.
13. Rogers MJ, Johnson BR, Remeikis NA, BeGole EA. Comparison of effect of intracanal use of ketorolac tromethamine and dexamethasone with oral ibuprofen on post treatment endodontic pain. *J Endod* 1999;25(5):381-4.
14. Albashaireh ZS, Alnegrish AS. Postobturation pain after single- and multiple-visit endodontic therapy. A prospective study. *J Dent* 1998;26(3):227-32.
15. Oginni AO, Udoye CI. Endodontic flare-ups: comparison of incidence between single and multiple visit procedures in patients attending a Nigerian teaching hospital. *BMC Oral Health* 2004;4(1):4.
16. 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(1):68-72.
17. Risso PA, Cunha AJ, Araujo MC, Luiz RR. Postobturation pain and associated factors in adolescent patients undergoing one- and two-visit root canal treatment. *J Dent* 2008;36(11):928-34.
18. Al-Negrish AR, Hababbeh R. Flare up rate related to root canal treatment of asymptomatic pulpally necrotic central incisor teeth in patients attending a military hospital. *J Dent* 2006;34(9):635-40.
19. Fighini L, Lodi G, Gorni F, Gagliani M. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD005296.
20. Mor C, Rotstein I, Friedman S. Incidence of interappointment emergency associated with endodontic therapy. *J Endod* 1992;18(10):509-11.
21. Torabinejad M, Kettering JD, McGraw JC, Cummings RR, Dwyer TG, Tobias TS. Factors associated with endodontic interappointment emergencies of teeth with necrotic pulps. *J Endod* 1988;14(5):261-6.
22. Balaban FS, Skidmore AE, Griffin JA. Acute exacerbations following initial treatment of necrotic pulps. *J Endod* 1984;10(2):78-81.
23. Glennon JP, Ng YL, Setchell DJ, Gulabivala K. Prevalence of and factors affecting postpreparation pain in patients undergoing two-visit root canal treatment. *Int Endod J* 2004;37(1):29-37.