

DERLEME

Endodontik Acil Durumlar ve Tedavi Yaklaşımları: Bir Derleme

Aygül Çil(0000-0002-7850-1927)^α, Burak Sağsen(0000-0002-5274-0380)^α, Tuğrul Aslan(0000-0002-5055-1551)^α
Yakup Üstün(0000-0002-9290-5661)^α

Selcuk Dent J, 2022; 9: 609-616 (Doi: 10.15311/selcukdentj.946384)

Başvuru Tarihi: 01 Haziran 2021
Yayına Kabul Tarihi: 30 Eylül 2021

ÖZ

Endodontik Acil Durumlar ve Tedavi Yaklaşımları: Bir Derleme

Endodontik acil durumlar pulpal ve/veya periapikal dokularda oluşan ağrı ve/veya şişlik durumlarıdır. Dental ağrıya genellikle çürük, geniş veya hasarlı restorasyonlar veya travma neden olabilmektedir. Semptomatik irreversible pulpitis, akut apikal periodontitis, akut apikal apse ve travma, hastalarda en sık gözlenen acil durumlardır. Özellikle endodontik acil durumların yönetiminde doğru teşhis, doğru tedavi ve akılcı ilaç kullanımı son derece önemlidir. Sonuç olarak, uygun tedavi; kök kanal tedavisi, apse drenajı ve hatta ağrıdan sorumlu dişin çekimi gibi invaziv yaklaşımlara kadar uzanmaktadır. Bu derlemede endodontik acil durumların hangileri olduğu ve güncel tedavi yaklaşımlarından bahsedilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER

Endodonti; Acil Tedavi; Pulpit; Periapikal Apsel

ABSTRACT

Endodontic Emergency Situations and Treatment Approaches: A Review

An endodontic emergency is defined as pain or swelling caused of the pulpal or periapical tissues. Dental pain is generally caused by caries, deep or defective restorations or trauma. Irreversible pulpitis, acute apical periodontitis, acute apical abscess and traumatic injuries are considered to be the most frequent dental emergencies for patients. Especially in the management of endodontic emergencies, correct diagnosis, correct treatment and rational use of drugs are very important. Consequently, the appropriate treatment ranges from root canal treatment, abscess drainage or even extraction of the tooth responsible for the pain. In this review, the endodontic emergency and current treatment approaches are discussed.

KEYWORDS

Endodontics; Emergency Treatment; Pulpitis; Periapical Abscess

GİRİŞ

Endodontik acil durumlar, pulpal ve/veya periapikal dokularda oluşan ağrı ve/veya şişlik durumlarıdır. Dental ağrıya genellikle çürük, geniş veya hasarlı restorasyonlar veya travma neden olabilmektedir.¹ Endodontik acil durumları diğer rahatsızlıklardan ayırmak için hastanın şikayetleri değerlendirilerek, medikal ve dental hikayenin alınması ve objektif ve subjektif tanı için kullanılan protokollere dayalı olarak doğru bir teşhisin belirlenmesi gerekir.¹ Acil endodontik tedavinin amacı ağrıyı hafifletmek ve mevcut herhangi bir iltihabı veya enfeksiyonu kontrol etmektir. Acil diş tedavisi gereken hastaların yaklaşık % 90'ında pulpal veya periapikal hastalık belirtileri olduğu bildirilmiştir.² Sonuç olarak, uygun tedavi; kök kanal tedavisi, apse drenajı ve hatta ağrıdan sorumlu dişin çekimi gibi daha invaziv yaklaşımlara kadar uzanır.³

Dorn ve ark.^{4,5} ve Lee ve ark.⁶ tarafından yapılan araştırmalara göre, endodontik acil durumlar, irreversible pulpitis ve bununla birlikte görülebilen akut apikal periodontitis, nekrotik pulpalı dişlerle birlikte görülen semptomatik apikal periodontitis, fluktuant veya diffüz şişliğin bulunduğu akut apikal apseler ve dental travmalar olarak belirlenmiştir. Diş

hekimliğinde acil başvuru nedenlerinden birisi de diş travmalarıdır. Travmatik diş yaralanmaları, çocuk ve genç erişkinlerde sıklıkla gerçekleşmektedir ve insanlarda acil tedavi ihtiyacı gerektiren tüm yaralanmaların % 5'ini oluşturmaktadır. Tüm diş yaralanmaları arasında en sık görülen tipler kron kırıkları ve lüksasyonlardır. Doğru teşhis, tedavi planlaması ve takip; tedavi sonucunu etkileyen en önemli etmenlerdir.⁷ Bu derlemede endodontik acil durumların neler olduğu ve tedavi yaklaşımlarından bahsedilmiştir.

ENDODONTİK TEDAVİ ÖNCESİ ACİL DURUMLAR

İrreversible Pulpitis

İrreversible pulpitis asemptomatik veya semptomatik olarak sınıflandırılmıştır. Asemptomatik irreversible pulpitis, semptomları olmayan, ancak tedavi edilmezse pulpanın semptomatik irreversible pulpitis veya nekroze olmasına neden olacak derin çürüklü bir diş ile ilgilidir. Semptomatik irreversible pulpitis ise hemen tedavi edilmesi gereken acil bir durumdur. Bu dişler aralıklı veya spontan ağrı gösterir, termal değişikliklerde özellikle soğuk maruziyetinde etken kaldırılrsa dahi yoğun ve uzun süreli ağrı atakları ortaya çıkar.¹ Hastayı gece uyandıran ve spontan ağrı, irreversible pulpitisin önemli bir ayırt edici özelliğidir. İrreversible pulpitis olan hastalar

^α Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, Kayseri, Türkiye

genellikle ağrının kaynağı olan dişi bulmakta zorluk çekebilir. Diş sinir aksonlarının geniş dallanması nedeniyle maksiller ve mandibular arkı dahi karıştırılabilirler. Ayrıca inflamasyon periapikal dokulara ulaşırsa dişte perküsyon hassasiyeti gözlenebilir.⁸ İrreversible pulpitisli dişlerin % 60'ı pulpa hasarı sırasında termal uyarılara aşırı duyarlı hale gelirken % 40'ı herhangi bir semptom göstermeden nekrotik hale geçer.⁹

Yeterli zaman olduğunda irreversible pulpitisin ideal tedavisi kök kanallarının tamamen boşaltılması, temizlenmesi ve şekillendirilmesidir. Ancak zaman kısıtlılığı nedeniyle çok köklü dişlerde acil tedavi yaklaşımı olarak ilk seansta koronal pulpanın uzaklaştırıldığı ya da geniş kökteki pulpa dokusunun uzaklaştırıldığı pulpotomi işlemi de önerilmektedir. Herhangi bir şekillendirme yapmadan önce pulpa odasının sodyum hipoklorit solüsyonu ile irrigasyon yapılması önemlidir.² Sodyum hipoklorit solüsyonunun (% 0.5-5 konsantrasyonda) , kök kanal tedavisinde kullanılan en etkili dezenfekte edici ajanlardan biri olduğu kanıtlanmıştır.¹⁰

İrreversible pulpitis olgularında acil yaklaşımda antibiyotik kullanımı önerilmemektedir.¹¹ Plasebo kontrollü klinik çalışmalar, irreversible pulpitisli olan hastalarda antibiyotiklerin ağrı düzeyleri üzerinde hiçbir etkisi olmadığını göstermiştir.¹² Pulpitis için geleneksel analjezik tedavisi ibuprofen gibi steroid olmayan antienflamatuar ilaçlardan (NSAID'ler) oluşur.¹³

Akut Apikal Periodontitis

Akut apikal periodontitis, pulpadaki geri dönüşümsüz iltihabı takiben periapikal dokularda görülen inflamatuvar durumdur. İnflame pulpadan gelen iltihabi medyatörler veya nekrotik pulpa kaynaklı bakteri toksinleri, travmatik oklüzyon, lüksasyon ve avülsiyon gibi travmatik diş yaralanmaları, taşkın şekillendirme veya kanal dolgu maddelerinin taşması akut apikal periodontitis gelişimine neden olabilir. Pulpa geri dönüşümsüz iltihaplı veya nekrotik durumda olabilir.¹⁴

Akut apikal periodontitis başlangıç evresinde hafif duyarlılık gözlenirken ileri aşamalarda zonklama şeklinde sürekli ağrı bulunmaktadır. Gittikçe artan perküsyon hassasiyetinden dolayı hasta ağrıyan dişini kolaylıkla lokalize edebilmektedir. Radyografik olarak, periodontal ligament ve lamina dura normal görünebilir veya periodontal ligamentte hafif genişleme ve diş kökünün apeksinde bir miktar lamina dura kaybı olabilir.¹⁴ Akut apikal periodontitisin ideal tedavisi pulpa dokusunun uzaklaştırılması ve kök kanallarının temizlenmesidir. Ayrıca oklüzal temasların kaldırılması ağrıyı önlemek amacıyla yararlıdır.¹⁵ Dorn ve ark.⁴, Rosenberg ve ark.¹⁵ ve Ahmed ve ark.¹⁶, inflamasyonun periapikal dokulara ulaşması ile perküsyon hassasiyeti gösteren vital ve periradiküler radyolüsentliği bulunmayan dişlerde, oklüzal yüzeyden aşındırma yapılması ile tedavi sonrası ağrının azaldığını

bildirmişlerdir. Perküsyon hassasiyeti göstermeyen vital dişlerde acil yaklaşımlarda oklüzal redüksiyon işleminin herhangi bir yararı gösterilmemiştir.⁵

Akut Apikal Apse

Vital pulpa içermeyen dişlerin kök kanallarında endodontik enfeksiyon gelişir. Enfekte kök kanalındaki bakteriler periradiküler dokulara apikal ve lateral foramina veya kök perforasyonları ile ulaşarak kronik veya akut inflamatuvar bir tepkiye neden olabilir.¹⁷ Akut apikal apse, apikal periodontisin ileri bir aşaması olarak kabul edilebilir. Akut endodontik enfeksiyonlarda, bakteriler periradiküler dokuları istila ederler ve baş ve boyun anatomik bölgelerine yayılarak selülit oluşumuna neden olabilirler.¹⁸

Erken evrelerde akut periapikal periodontitis ve periapikal apse arasında pek fark yoktur. Radyografik bulgularda, periodontal ligamentte genişlemeden, belirgin ve geniş radyolüsenkiye kadar farklı görüntüler gözlenebilir.² Klinik olarak, akut apikal apsesi olan hastada orta ile şiddetli ağrı ve şişlik mevcuttur.¹⁷ Farmakis ve ark.³, hastaların acil kliniğine gitmesinin başlıca nedeninin % 67.1 oran ile ağrı olduğunu bildirmiştir. Ateş, lenfadenopati, halsizlik, baş ağrısı ve bulantı da dahil olmak üzere sistemik belirtiler de gelişebilir. Endodontik enfeksiyon ve doku yıkımı çok hızlı gelişebilir bu nedenle kemik yıkımı ile ilgili herhangi bir radyografik bulgu vermeden oluşabilir. Periradiküler bir radyolüsenye radyografik olarak gözlemlendiğinde, apse genellikle önceki bir kronik asemptomatik durumun alevlenmesinin sonucunda oluşmuştur. Çoğu durumda, diş perküsyona son derece hassastır.¹⁷

Akut apikal apseyi yönetmek için temel yöntem drenajı sağlamak ve enfeksiyon kaynağını ortadan kaldırmaktır.¹ Dişte oluşacak travmayı azaltmak için kaviteyi açarken küçük elmas frez kullanılır. Drenajın oluşmadığı koşullarda, 8 ve 10 numara gibi ince kanal eğesi apikalın hafifçe ilerisinde kullanılarak apikal foramen açıklığı kontrol edilir. Apikal foramen genişletilmemelidir ve zedelenmemelidir.² Tam kanal debridmanı ve dezenfeksiyon, püvy akışını içeren gözlemlenebilir drenajdan bağımsız olarak başarı için çok önemlidir çünkü endodontik tedavinin başarısı, vital ve nekrotik dokuların, mikroorganizmaların ve ürünlerinin kök kanal sisteminden önemli ölçüde uzaklaştırılmasına bağlıdır.¹⁰

Lokalize şişlikler ağız boşluğu içinde sınırlanırken, yaygın bir şişlik veya selülit daha geniştir, komşu yumuşak dokulardan fasya düzlemleri boyunca yayılır. Şişlik lokalize olduğunda, tercih edilen yöntem kök kanalından drenajdır, sert şişliğin varlığında, şişliğin üstündeki mukozaya hafif parmak basıncı kanaldan drenajı kolaylaştırmaya yardımcı olabilir.^{1,19} Selülit varlığında drenaj ya çok az olur ya da hiç sağlanamaz. Bu nedenle selülit varlığında hastaya tedavi öncesi sistemik antibiyotik önerilir.²

Akut apikal apselerin tedavisi, drenaj ve kök kanal tedavisi veya enfekte dişin çekimini içerir. Bazı durumlarda, drenaj kök kanalından elde edilebilir, ancak fluktuan şişlik mevcut olduğunda, drenaj insizyonu da yapılması gerektiği, bu yaklaşımın sadece kök kanalının açılmasıyla drenajdan daha hızlı bir iyileşme sağladığı gösterilmiştir.²⁰

Akut apikal apse tedavisi esnasında nekrotik dokuların apikalden taşırılmamasına dikkat edilmelidir. Bu durum tedavi sonrası rahatsızlıkların artmasına neden olacaktır.²¹ Crown down enstrümantasyon teknikleri ile minimum apikal ekstrüzyon olduğu gösterilmiştir.²² İğne ve şırınga irrigasyonu gibi pozitif basınçlı irrigasyon yöntemlerinin kullanılması, apikalden debris veya solüsyon taşma riski oluşturur.²³ Elektronik apeks bulucular gibi teknolojik gelişmeler, çalışma boyunun ölçülmesini kolaylaştırır, böylelikle daha kapsamlı kanal debridmanı ve daha az apikal ekstrüzyon görülür.²⁴ Akut apikal apse tedavisinde enstrümantasyon yapılmadan önce, organik ve inorganik debrisin uzaklaştırılması için pulpa odasının sodyum hipoklorit solüsyonu ile irrigasyonu yapılmalıdır. Tam debridman sağlanamadığında, hasta 48 saat içinde tekrar çağırılmalıdır.²

Günümüzde seans arası dişlerin açık bırakılması tavsiye edilmemektedir. Dişler açık bırakıldığında ağız mikroorganizmaları kök kanal sistemini istila ederek tedavinin uzun dönem prognozunu olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır.⁶ Ateş, halsizlik ve lenfadenopati dahil olmak üzere sistemik tutulumla ilişkili apseler; selülit, progresif yaygın şişlik ve/veya trismus ile sonuçlanan enfeksiyonların yayılması ve bakteriyemi sonrası sekonder (fokal) enfeksiyon riski yüksek olan tıbbi olarak tehlike altındaki hastalarda akut apikal apse tedavisinde sistemik antibiyotik endikedir. Lokalize ve komplikasyonsuz apikal apselerin çoğunda sistemik antibiyotikler gerekli değildir, ağrı kontrolü için analjezikler reçete edilebilir.¹⁷

Trepinasyon, drenajın sağlanamadığı durumlarda alveolar kortikal plaka arasına biriken ve ağrıya neden olan birikmiş enflamatuar ve enfektif doku eksüdasını serbest bırakmak için uygulanan alveol kortikal kemiğin cerrahi perforasyonudur. Şiddetli ve inatçı periradiküler ağrısı olan hastalarda ağrıyı azaltmak için kullanımı savunulmuştur.⁴ Teknik, periradiküler dokulardan drenaj için bir yol sağlamak amacıyla, genellikle bir insizyona ihtiyaç duymadan, kortikal kemik içinden ve süngerimsi kemiğe uzanan perforasyonu içerir. Trepinasyonun amacı, akut apikal apse olgusunda drenajı sağlamak veya selülitin yayılmasını engelleyerek ağrının azalmasını sağlamaktır.²⁵

TEDAVİ SIRASINDA OLUŞAN ACİL DURUMLAR (FLARE-UP)

Endodontik alevlenmeler, kök kanal tedavisi sırasında gelişen ve acil tedavi gerektiren ağrı ve/veya şişlik olaylarıdır. Literatürde bildirilen oranlar % 1.4-16 arasında değişmektedir.²⁶ Nair ve ark.²⁷ çalışmalarında, 1725 olguda toplamda % 2 oranında endodontik alevlenme olduğunu göstermişlerdir. Çalışmalarda, hangi faktörlerin alevlenmelerin ortaya çıkması ile ilişkili olabileceği araştırılmıştır. Bunlar; tedavinin tamamlandığı seans sayısı, kullanılan intrakanal ilaç, cinsiyet, yaş ve diş grubu gibi konakçı faktörler, periapikal kaynaklı preoperatif ağrı varlığı, pulpal tanı, periradiküler tanı, tedavi tipi (başlangıç tedavi veya yeniden tedavi), kök kanal sistemi içinde irrite edici maddelerin varlığı, debrisin apikalden taşması ve kanal şekillendirilmesi sırasında apikal açıklığın korunup korunmadığı şeklinde belirlenmiştir.²⁶

Endodontik alevlenmelerde teşhis bulguları çok önemlidir. Pulpal nekrozlu dişlerde akut alevlenme oranı vital pulpaya sahip dişlere göre çok daha yüksektir.²⁸ Ek olarak, periapikal bir lezyonun, özellikle daha büyük lezyonların radyografik varlığı da alevlenme gelişimi için bir risk faktörü olarak gösterilmiştir.²⁸ Aksoy ve ark.²⁹ çalışmalarında endodontik alevlenmelerde en önemli risk faktörlerinin sırasıyla; periapikal lezyon, tedavi öncesi ağrı ve çok seans tedavi olduğunu bildirmişlerdir.

Endodontik alevlenmeler, kadınlarda ve özellikle maksiller lateral kesici dişlerle mandibular ilk azı dişlerde, geniş periapikal lezyon varlığında veya retreatment sonrası daha sık gözlenmektedir.¹ Nair ve ark.²⁷ çalışmalarına göre kadınlarda erkeklere kıyasla alevlenme riski daha yüksektir ve 40-60 yaş grubundaki hastalarda alevlenme riski daha yüksektir. Azim ve ark.³⁰ çalışmalarına göre 50 yaşın üzerindeki hastalarda alevlenme riski daha yüksektir ve cinsiyetin alevlenmelerin gelişimi için bir risk faktörü olduğunu gösteren herhangi bir kanıt bulunamamıştır.

Vital pulpal dişlerde alevlenme nadiren görülür. Tam bir temizleme ve şekillendirme yapılan vital pulpal dişlerde tedavi sonrası oluşan ağrı gerçek alevlenme olmadığından hastanın yatırılması ve analjezik kullanımı yeterli olmaktadır ve çoğunlukla semptomlar kendiliğinden geçmektedir.²⁵ Vital pulpal dişlerde alevlenme gözlemlenirken problem muhtemelen doku artıkları ile ilgilidir. Bu durumda kanal boyu yeniden saptanarak baştan kök kanal temizliği ve şekillendirilmesi yapılır. Kök kanalları bol irrigasyon solüsyonu ile dikkatlice temizlenir ve kanal içi ilaç olarak kalsiyum hidroksit uygulanır. Hastaya analjezik önerilir. Ağrı genellikle oldukça hızlı ve tahmin edilebilir bir şekilde azalır.²⁸

Nekrotik pulpal ve şişliğin bulunmadığı dişlerde kök kanal tedavisinden sonra akut apikal apse gelişebilir. Apse kemikte sınırlıdır ve genellikle çok ağırlıdır. Enfeksiyonun kontrol altına alınabilmesi ve kök kanalının yeniden kontamine olmasını önlemek için tüm çürük dokular ve hasarlı restorasyonlar uzaklaştırılmalıdır.³¹ Flare-up acil durum tedavisinde diş tekrar açılır, kök kanalları sodyum hipoklorit ile yıkanır. Bazen kök kanalı yoluyla drenaj sağlanır, bu durumda püy akışı bitene kadar drenajın devam etmesine izin verilmelidir. Daha sonra kanallar yeniden yıkanır, kurutulur ve kanal içi ilaç olarak kalsiyum hidroksit uygulanır. Hastaya analjezik önerilir. Drenaj sağlanamadığında ise apikal trepinasyon faydalı olabilir.²⁸ Nekrotik pulpal ve şişliğin bulunduğu vakalarda diş tekrar açılır, kök kanalları debride edilir ve gereken olgularda drenaj için insizyon uygulanır. Hastaya analjezik önerilir. Diffüz şişlik ve sistemik belirti gösteren enfeksiyonların tedavisinde antibiyotik kullanımı önerilir.²⁵

İqbal ve ark.³² çalışmalarında tek ve iki seans tedavi arasında alevlenme gelişme oranında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını fakat kök kanal tedavisi üç veya daha fazla seansta tamamlandığında alevlenme gelişme oranının 40 kat arttığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte, Oginni ve ark.³³ çalışmalarında tek seans endodontik tedavi sonrası daha fazla postoperatif ağrı olduğunu ve uzun vadede başarı oranının daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Sevekar ve ark.³⁴ ve Akbar ve ark.³⁵ çalışmalarında postoperatif ağrı ve flare-up açısından tek seans endodontik tedavi ve çok seans endodontik tedavi arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermişlerdir. Yapılan çalışmalarda^{33,35} seanslar arasında kanal içi ilaç olarak kalsiyum hidroksit kullanımı önerilmiştir. Prosedürün karmaşıklığı, hastanın yorgunluğu veya randevular arasında kalsiyum hidroksit intrakanal ilaç kullanma ihtiyacının bir sonucu olarak birden fazla seans önerilmiştir.³⁶

Dişlerde flare-up oranının azalması ve postoperatif ağrının önlenmesinde antibiyotiklerin kullanılması düşünülmüştür. Morse ve ark.³⁷ çalışmalarında, nekrotik dişlerin tedavisinden önce profilaktik antibiyotik uygulamasının alevlenme oranını azalttığını savunmuşlardır. Pickenpaugh ve ark.³⁸ antibiyotik kullanımının analjeziklerden daha az etkili olduğunu, seanslar arası acil durumları ya da tedavi sonrası semptomları azaltmada hiçbir etkisi olmadığını bulmuşlardır. Daha güncel çalışmalarda, Akbar ve ark.³⁹ nekrotik dişlerde kök kanal tedavisinden önce profilaktik antibiyotik kullanımının alevlenme insidansı üzerinde hiçbir etkisi olmadığını bulmuşlardır. Yakın tarihli bir derlemede, Shamszadeh ve ark.⁴⁰ endodontik tedavi sırasında ağrıyı hafifletmek veya enfeksiyon

varlığını azaltmak için sistemik antibiyotik kullanımının endike olmadığı sonucuna varmışlardır.

TEDAVİ SONRASINDA OLUŞAN ACİL DURUMLAR

Tedavi sonrası oluşan acil durumlar genellikle kök kanal enfeksiyonunun önlenmesi ve kontrolü için kabul edilebilir standartları takip etmeyen endodontik tedavilerden sonra görülür.⁴¹ Yapılan kesitsel çalışmalar, standardın altında kök kanal tedavisi yapılan dişler ve tedavi sonrası apikal periodontitis arasında net bir ilişki olduğunu göstermektedir.⁴² Tedavi standartlara uygun olsa bile tedavi sonrası hastalıkların, tedavi öncesi apikal periodontitis olan dişlerin % 5-15'inde meydana geldiği bildirilmiştir.⁴¹

Kök kanal dolgusunun tamamlanmasından sonra gelişen ağrı prevalansı % 0 (30 günde) ile % 65 (1 günde) arasında değişir ve genellikle ağrı zamanla azalır. Ng ve ark.⁴³ çalışmalarında kök kanal dolgu sonrası ağrı oranını % 40.2 ve Ali ve ark.⁴⁴ çalışmalarında % 4 olarak bulmuşlardır. Kök kanal dolgusu sonrası gelişen ağrının nedeni taşkın kök kanal dolgusu, yetersiz kök kanal dolgusu veya yüksek oklüzyon olabilir.² Tedavi sonrası ağrı üzerinde önemli etkileri olduğu bildirilen faktörler arasında cinsiyet, preoperatif ağrının varlığı ve şiddeti, periapikal lezyonun varlığı ve büyüklüğü, mevcut kök kanal sayısı, kanal içi irrigant ve ilaç, tedavi öncesi ağrı varlığı, seanslar arası ağrı varlığı ve tedavi seans sayısı olarak bildirilmiştir.^{43,44}

Taşkın doldurulmuş kök kanal dolguları, hafif ile orta şiddetli rahatsızlığa neden olmaktadır. Kök kanal dolgusu sonrasında oluşan ağrının en olası nedeni, periapikal bölgede enfekte olmuş materyalin varlığıdır.² Taşkın dolgunun en önemli nedeni taşkın şekillendirme ve her ikisi de ağrıya neden olmaktadır. Taşkın şekillendirme, enfekte dentin ve debrisin periradiküler dokulara ulaşmasına böylelikle periradiküler iltihabın devam etmesine neden olmaktadır.²⁵ Yetersiz doldurulmuş bir kök kanalında önemli olan, kanalda enfekte olmuş kalıntıların hala mevcut olup olmamasıdır. Bu durumda tedavi sonrası ağrı, kanalın yetersiz debridmanından kaynaklanmaktadır.² Segura-Egea ve ark.⁴⁵ yetersiz veya taşkın kök kanal dolguları ile apikal periodontitis görülme sıklığı arasında bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Bununla birlikte Lin ve ark.⁴⁶ kök kanal dolgularının apikal taşkınlığı ile tedavi başarısızlıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir.

Hastanın tedavi sonrası olası ağrı konusunda önceden bilgilendirilmesi gerekmektedir. Hafif ağrılar için analjezik, sistemik belirtilerin bulunduğu enfeksiyon durumunda ise antibiyotik önerilir.⁴¹ Kök kanal dolgusunun sağlıklı olduğu, enfeksiyonun gözlenmediği taşkın olgularda tedavi sonrasında oluşan ağrı, analjezik kullanımı ile kısa sürede kaybolabilmektedir. Birincil tedavinin başarısız olduğu durumlarda kanal tedavisinin tekrarı yapılabilir.²⁵

Tedavi sonrası apikal periodontitisli dişler cerrahi olmayan endodontik tedavi veya periradiküler cerrahi ile

tedavi edilebilir. Her iki yöntemin de periradiküler dokuların sağlığını iyileştirme ve dişi ağız boşluğunda fonksiyonel halde tutma şansı yüksektir.⁴¹ Birinci kanal tedavisi başarısız olduğunda, enfeksiyonu ortadan kaldırmak için ilk tedavi seçeneği cerrahi olmayan kanal tedavisidir.⁴⁷ Literatürde, tekrarlanan kanal tedavisinin bildirilen başarı oranı % 62 ile % 91 arasında geniş bir aralık göstermektedir.^{48,49} Yeniden tedavide kök kanal dezenfeksiyonunu sağlamak için; kök kanal şekillendirmesi, biyofilm içeren alanları kapsayacak ve kökü kırılmaya yatkın hale getirmeyecek şekilde önceki tedaviden daha büyük boyutta olmalıdır.⁴¹ Dirençli mikroorganizma türlerine karşı dezenfeksiyon prosedürü son derece önemlidir. Güçlü bir antimikrobiyal aktiviteye ve organik madde çözücü etkiye sahip olan sodyum hipoklorit solüsyonu ve ardından smear tabakasının çıkarılması için etilendiamintetraasetik asit (EDTA) solüsyonu ile kök kanal irrigasyonu temel protokol olarak önerilebilir. Klorheksidin solüsyonu (% 2 konsantrasyon) ile son irrigasyon kök kanal dezenfeksiyonunu arttırmaktadır.^{50,51} Ayrıca, özellikle ana kök kanalına uzak alanların dezenfeksiyonunu artırmak için, kanal içi ilaç olarak kalsiyum hidroksit uygulanır.^{51,52}

ACİL ENDODONTİK TEDAVİLERDE İLAÇ KULLANIMI

Endodontik enfeksiyon vakalarının çoğu, sistemik antibiyotik kullanılmadan etkili bir şekilde tedavi edilebilir. Uygun tedavi, enflamatuar durumun nedeninin giderilmesidir.¹ Orofasial enfeksiyonların tedavisinde yardımcı olarak antibiyotik kullanımı klinik olarak endikasyonu olduğunda önemli bir tedavi seçeneğidir. Bununla birlikte, antibiyotik kullanımının alerjik reaksiyonlar ve dirençli mikroorganizmaların gelişimi gibi yan etkileri olabilmektedir.⁵³ Avrupa Endodonti Birliği sistemik tutulumu olan akut apikal apse (lokalize fluktan şişlik, 38°C den yüksek ateş, halsizlik, lenfadenopati, trismus) ve selülit gibi hızlı yayılan ve şiddetli enfeksiyon durumunda endodontik tedavinin yanısıra sistemik antibiyotik kullanımının endike olduğunu bildirmiştir.¹¹

Apse dâhil olmak üzere endodontik enfeksiyonlarla ilişkili bakteri türlerinin çoğu penisiline duyarlıdır. Bu nedenle endodontik enfeksiyonların tedavisinde beta-laktam antibiyotikler (penisilin V ve amoksisilin) önerilir.¹⁷ Lee ve ark.⁶, Yingling ve ark.⁵⁴ ve Oscar Alonso-Ezpeleta ve ark.⁵⁵ yaptıkları çalışmalara göre penisilin en sık reçete edilen antibiyotik olduğu bildirilmiştir. İleri vakalarda penisilin ile yeterli cevap alınmazsa penisilin metronidazol veya amoksisilin klavulanik asit ile kombinasyonu önerilir.¹¹ Beta-laktam antibiyotikler alerjiye neden olabilir. Penisilin alerjisi olan hastalarda klindamisin, klaritromisin veya azitromisin önerilmektedir.¹¹ Oscar Alonso-Ezpeleta ve ark.⁵⁵ çalışmasına göre penisilin alerjisi olan hastalarda en sık reçete edilen antibiyotik klindamisin (% 72) ve azitromisin (% 28) olduğu bildirilmiştir.

İrreversible pulpitis olgularında acil yaklaşımda antibiyotik kullanımı önerilmemektedir.^{11,55} Nagle ve ark.¹² klinik çalışmalarında irreversible pulpiti olan hastalarda antibiyotiklerin ağrı düzeyi ve perküsyon hassasiyeti üzerinde hiçbir etkisi olmadığını bildirmişlerdir.

Pulpal ve periapikal ağrı enflamatuar süreçleri içerir bu nedenle ilk önerilen analjezik, NSAID ilaçlardır. Çalışmalara göre en sık reçete edilen analjeziğin ibuprofen olduğu gösterilmiştir.⁶ Gastrointestinal problemlerin olduğu hastalarda asetaminofen tercih edilen analjeziktir.⁵⁶ Çalışmalara göre, endodontik tedavi gören, preoperatif ağrısı olan hastalarda, ibuprofenin tedaviden 6 saat sonra ağrıyı hafifletmede plasebodan anlamlı olarak daha etkili olduğu bulunmuştur. İbuprofen ve asetaminofen kombinasyonunun da tedaviden 6 saat sonra ağrıyı azaltmada plasebodan önemli ölçüde daha etkili olduğu, ancak tek başına ibuprofenden daha etkili olmadığı bulunmuştur.⁵⁷

Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan COVID-19 salgınının ardından Yu ve ark.⁵⁸ en sık görülen endodontik acil durumun semptomatik geri dönüşü olmayan pulpitis olduğunu bildirmişlerdir. Ather ve ark.⁵⁹ pandemi sırasında endodontik müdahalelerin türünü birincil ve ikincil tedavi yaklaşımları olarak sınıflandırmıştır. Semptomatik geri dönüşü olmayan pulpitis veya semptomatik apikal periodontitisli vakalarda, ağrı yönetiminde ibuprofen ve asetaminofen veya deksametazon kombinasyonu önerilmiştir.^{57,59,60} Bu ilaçların etkisiz olduğu durumlarda, ikincil yaklaşım olarak tam pulpotomi önerilmiştir. Yalnızca akut apikal apse vakalarında insizyon, drenaj ve antibiyotikler birincil tedavi olarak önerilmiştir. Akut apikal apseli vakalarda, antibiyotik olarak penisilin veya klindamisin, ağrı kesici olarak ibuprofen ve asetaminofenin birlikte kullanımı önerilmiştir.⁵⁹ Uluslararası Endodonti Dernekleri Federasyonu ve Hindistan Endodonti Derneği de ortak bir bildiriyle, geri dönüşü olmayan pulpitisli vakalarda kısmi veya tam pulpotomiyi önermiştir. Ayrıca, ağrı yönetiminde ibuprofen, asetaminofen veya ketorolak trometamin önerilmiştir.⁶¹ Azim ve ark.⁶² çalışmalarında klinisyenlere tedavi sonrası normal ağrı kesici ilaç protokollerini ve antibiyotik reçeteleme kılavuzlarını takip etmelerini önermişlerdir.^{11,63,64}

SONUÇ

Endodontik acil durumların yönetimi diş hekimliği pratiğinin önemli bir parçasıdır. Ağrı, psikolojik ve biyolojik kavramları içeren bir olgu olduğu için, akut diş ağrısının yönetimi, hastanın hem mevcut semptomlarını hem de duygusal durumunu göz önünde bulundurulmalıdır. Akut ağrılı durumlarda doğru bir teşhis koymak ve başarılı bir tedavi uygulamak için acil endodontik tedavi gerektiren hastalıkların bilinmesi ve doğru tedaviyi uygulamak önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Hargreaves KM, Berman LH. Cohen's pathways of the pulp expert consult: Elsevier Health Sciences; 2015. p.706-721
2. Carrotte P. Endodontics: Part 3 Treatment of endodontic emergencies. *Br Dent J* 2004;197:299-305.
3. Farmakis ETR, Palamidakis FD, Skondra FG, Nikoloudaki G, Pantazis N. Emergency care provided in a Greek dental school and analysis of the patients' demographic characteristics: a prospective study. *Int Dent J* 2016;66:280-6.
4. Dorn SO, Moodnik RM, Feldman MJ, Borden BG. Treatment of the endodontic emergency: a report based on a questionnaire—part I. *J Endod* 1977;3:94-100.
5. Gatewood RS, Himel VT, Dorn SO. Treatment of the endodontic emergency: a decade later. *J Endod* 1990;16:284-91.
6. Lee M, Winkler J, Hartwell G, Stewart J, Caine R. Current trends in endodontic practice: emergency treatments and technological armamentarium. *J Endod* 2009;35:35-9.
7. DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol* 2012;28:2-12.
8. Abbott P, Yu C. A clinical classification of the status of the pulp and the root canal system. *Aust Dent J* 2007;52:17-31.
9. Porter R, Poyser N, Briggs P. A life threatening event from poorly managed dental pain—a case report. *Br Dent J* 2007;202:203-6.
10. Gonçalves LS, Rodrigues RCV, Junior CVA, Soares RG, Vettore MV. The effect of sodium hypochlorite and chlorhexidine as irrigant solutions for root canal disinfection: a systematic review of clinical trials. *J Endod* 2016;42:527-32.
11. Segura-Egea J, Gould K, Şen BH, Jonasson P, Cotti E, Mazzone A, et al. European Society of Endodontology position statement: the use of antibiotics in endodontics. *Int Endod J* 2018;51:20-5.
12. Nagle D, Reader A, Beck M, Weaver J. Effect of systemic penicillin on pain in untreated irreversible pulpitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;90:636-40.
13. Ballon Romero SS, Lee Y-C, Fuh L-J, Chung H-Y, Hung S-Y, Chen Y-H. Analgesic and Neuroprotective Effects of Electroacupuncture in a Dental Pulp Injury Model—A Basic Research. *Int J Mol Sci* 2020;21:2628.
14. Abbott PV. Classification, diagnosis and clinical manifestations of apical periodontitis. *Endodontic topics* 2004;8:36-54.
15. Rosenberg PA, Babick PJ, Schertzer L, Leung A. The effect of occlusal reduction on pain after endodontic instrumentation. *J Endod* 1998;24:492-6.
16. Ahmed Y, Emara R, Sarhan S, El Boghdadi R, El-Bayoumi M, El-Far H, et al. Post-treatment endodontic pain following occlusal reduction in mandibular posterior teeth with symptomatic irreversible pulpitis and sensitivity to percussion: a single-centre randomized controlled trial. *Int Endod J* 2020;53:1170-80.
17. Siqueira JF, Rôças IN. Microbiology and treatment of acute apical abscesses. *Clin Microbiol Rev* 2013;26:255-73.
18. Baumgartner JC, Siqueira JF, Sedgley CM, Kishen A. Microbiology of endodontic disease: Ingle's endodontics; 2008. p. 221-308.
19. Hasselgren G. Pains of dental origin: Oral and maxillofacial surgery clinics of North America, 2000.
20. Kuriyama T, Absi EG, Williams DW, Lewis MAO. An outcome audit of the treatment of acute dentoalveolar infection: impact of penicillin resistance. *Br Dent J* 2005;198:759-63.
21. Siqueira Jr J. Microbial causes of endodontic flare-ups. *Int Endod J* 2003;36:453-63.
22. Kuştarıcı A, Akpınar K, Suemer Z, Er K, Bek B. Apical extrusion of intracanal bacteria following use of various instrumentation techniques. *Int Endod J* 2008;41:1066-71.
23. Boutsoukis C, Psimma Z, Kastrinakis E. The effect of flow rate and agitation technique on irrigant extrusion ex vivo. *Int Endod J* 2014;47:487-96.
24. Kim E, Lee S-J. Electronic apex locator. *Dental Clinics of North America*; 2004. p. 35-54.
25. Alaçam T. Endodontide Acil Yaklaşımlar, Endodonti, 1. Baskı. Ankara: Özyurt Matbaacılık; 2012.
26. Alves Vde O. Endodontic flare-ups: a prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010;110:68-72.
27. Nair M, Rahul J, Devadathan A, Mathew J. Incidence of endodontic flare-ups and its related factors: A retrospective study. *J Int Soc Prev Community Dent* 2017;7:175.
28. Walton RE. Interappointment flare-ups: incidence, related factors, prevention, and management. *Endodontic Topics* 2002;3:67-76.
29. Aksoy U, Pehlivan S, Buhara O. The top risk factors for endodontic flare-up: a Monte Carlo simulation. *Clin Oral Investig* 2021;25:3681-90.
30. Azim AA, Azim KA, Abbott PV. Prevalence of inter-appointment endodontic flare-ups and host-related factors. *Clin Oral Investig*. 2017;21:889-94.
31. Hasselgren G, Reit C. Emergency pulpotomy: pain relieving effect with and without the use of sedative dressings. *J Endod* 1989;15:254-6.
32. Iqbal M, Kurtz E, Kohli M. Incidence and factors related to flare-ups in a graduate endodontic programme. *Int Endod J* 2009;42:99-104.

33. Oginni A, Udoye CI. Endodontic flare-ups: comparison of incidence between single and multiple visits procedures in patients attending a Nigerian teaching hospital. *Odontostomatol Trop* 2004;27:23-7.
34. Sevekar SA, Gowda SHN. Postoperative pain and flare-ups: comparison of incidence between single and multiple visit pulpectomy in primary molars. *J Clin Diagn Res* 2017;11:09-12.
35. Akbar I, Iqbal A, Al-Omiri MK. Flare-up rate in molars with periapical radiolucency in one-visit vs two-visit endodontic treatment. *J Contemp Dent Pract* 2013;14:414-8.
36. ElMubarak AHH, Abu-bakr NH, Ibrahim YE. Postoperative pain in multiple-visit and single-visit root canal treatment. *J Endod* 2010;36:36-9.
37. Morse DR, Furst ML, Belott RM, Lefkowitz RD, Spritzer IB, Sideman BH. Infectious flare-ups and serious sequelae following endodontic treatment: a prospective randomized trial on efficacy of antibiotic prophylaxis in cases of asymptomatic pulpal-periapical lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987;64:96-109.
38. Pickenpaugh L, Reader A, Beck M, Meyers WJ, Peterson LJ. Effect of prophylactic amoxicillin on endodontic flare-up in asymptomatic, necrotic teeth. *J Endod* 2001;27:53-6.
39. Akbar I. Efficacy of prophylactic use of antibiotics to avoid flare up during root canal treatment of nonvital teeth: A randomized clinical trial. *J Clin Diagn Res* 2015;9:8-11.
40. Shamszadeh S, Asgary S, Shirvani A, Eghbal MJ. Effects of antibiotic administration on post-operative endodontic symptoms in patients with pulpal necrosis: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil* 2021;48:332-42.
41. Siqueira Jr J, Rôças I, Ricucci D, Hülsmann M. Causes and management of post-treatment apical periodontitis. *Br Dent J* 2014;216:305.
42. Siqueira Jr JF, Rôças IN, Alves FR, Campos LC. Periradicular status related to the quality of coronal restorations and root canal fillings in a Brazilian population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;100:369-74.
43. Ng YL, Glennon J, Setchell D, Gulabivala K. Prevalence of and factors affecting post-obturation pain in patients undergoing root canal treatment. *Int Endod J* 2004;37:381-91.
44. Ali SG, Mulay S, Palekar A, Sejpal D, Joshi A, Gufran H. Prevalence of and factors affecting post-obturation pain following single visit root canal treatment in Indian population: A prospective, randomized clinical trial. *Contemp Clin Dent* 2012;3:459-63.
45. Segura-Egea J, Jiménez-Pinzón A, Poyato-Ferrera M, Velasco-Ortega E, Ríos-Santos J. Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in an adult Spanish population. *Int Endod J* 2004;37:525-30.
46. Lin LM, Skribner JE, Gaengler P. Factors associated with endodontic treatment failures. *J Endod* 1992;18:625-7.
47. Olcay K, Ataoglu H, Belli S. Evaluation of related factors in the failure of endodontically treated teeth: a cross-sectional study. *J Endod* 2018;44:38-45.
48. Sjogren U, Hagglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod* 1990;16:498-504.
49. Salehrabi R, Rotstein I. Epidemiologic evaluation of the outcomes of orthograde endodontic retreatment. *J Endod* 2010;36:790-2.
50. Zamany A, Safavi K, Spångberg LS. The effect of chlorhexidine as an endodontic disinfectant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;96:578-81.
51. Paiva SS, Siqueira JF Jr, Rôças IN, Carmo FL, Leite DC, Ferreira DC, Rachid CT, Rosado AS. Clinical antimicrobial efficacy of NiTi rotary instrumentation with NaOCl irrigation, final rinse with chlorhexidine and interappointment medication: a molecular study. *Int Endod J* 2013;46:225-33.
52. Vera J, Siqueira Jr JF, Ricucci D, Loghin S, Fernández N, Flores B, et al. One-versus two-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a histobacteriologic study. *J Endod* 2012;38:1040-52.
53. Llor C, Cots J, Gaspar M, Alay M, Rams N. Antibiotic prescribing over the last 16 years: fewer antibiotics but the spectrum is broadening. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2009;28:893-7.
54. Yingling NM, Byrne BE, Hartwell GR. Antibiotic use by members of the American Association of Endodontists in the year 2000: report of a national survey. *J Endod* 2002;28:396-404.
55. Alonso-Ezpeleta O, Martín-Jiménez M, Martín-Biedma B, López-López J, Forner-Navarro L, Martín-González J, et al. Use of antibiotics by spanish dentists receiving postgraduate training in endodontics. *J Clin Exp Dent* 2018;10:687-95.
56. Larson AM, Polson J, Fontana RJ, Davern TJ, Lalani E, Hynan LS, et al. Acetaminophen-induced acute liver failure: results of a United States multicenter, prospective study. *Hepatology* 2005;42:1364-72.
57. Smith EA, Marshall JG, Selph SS, Barker DR, Sedgley CM. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for managing postoperative endodontic pain in patients who present with preoperative pain: a systematic review and meta-analysis. *J Endod* 2017;43:7-15.
58. Yu J, Zhang T, Zhao D, Haapasalo M, Shen Y. Characteristics of endodontic emergencies during coronavirus disease 2019 outbreak in Wuhan. *J Endod* 2020;46(6):730-5.
59. Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM. Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. *J Endod* 2020;46:584-95.

60. Watts K, Balzer S, Drum M, Nusstein J, Reader A, Fowler S, et al. Ibuprofen and acetaminophen versus intranasal ketorolac (Sprix) in an untreated endodontic pain model: a randomized, double-blind investigation. *J Endod* 2019;45:94-8.
61. Krithikadatta J, Nawal RR, Amalavathy K, McLean W, Gopikrishna V. Endodontic and dental practice during COVID-19 pandemic: position statement from the Indian endodontic society, Indian dental association, and International Federation of Endodontic Associations. *Endodontology* 2020;32:55-66.
62. Azim AA, Shabbir J, Khurshid Z, Zafar M, Ghabbani H, Dummer P. Clinical endodontic management during the COVID-19 pandemic: a literature review and clinical recommendations. *Int Endod J* 2020;53:1461-71.
63. Fouad A, Byrne B, Diogenes A, Sedgley C, Cha B. AAE position statement: AAE guidance on the use of systemic antibiotics in endodontics. *J Endod* 2017;43:1409-13.
64. Lockhart PB, Tampi MP, Abt E, Aminoshariae A, Durkin MJ, Fouad AF, et al. Evidence-based clinical practice guideline on antibiotic use for the urgent management of pulpal- and periapical-related dental pain and intraoral swelling: A report from the American Dental Association. *J Am Dent Assoc* 2019;150:906-21.

Sorumlu Yazar

Aygül ÇİL

Adres : Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği
Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Melikgazi
Kayseri / TÜRKİYE

E-Posta : aygul_c87@hotmail.com

Teşekkür

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde bilgilerini, tecrübelerini ve değerli zamanlarını esirgemeyerek bana her fırsatta yardımcı olan değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Burak SAĞSEN, Doç. Dr. Tuğrul ASLAN ve Doç. Dr. Yakup ÜSTÜN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.