

## ENDODONTİK TEDAVİLERDE AKUT ALEVLENMELER

Hüma ÖMÜRLÜ\*

### GİRİŞ

Endodontik tedavilerde, tedaviden sonra veya tedavi sırasında ağrı ve şişme şeklinde kendini gösteren akut alevlenmeler hem hasta hem de hekim açısından önemli bir problem oluşturur.

Genellikle nekrotik pulpalı ve periapikal radyolusensi olan hastalar, tedavi öncesi semptomsuzdur. Endodontik tedavi, diş hekiminin periapikal radyolusensiyi rontgenogramda belirlemesiyle başlar. Bu tip vakalarda akut alevlenmeler oldukça sıktır (% 20) (13).

Akut alevlenmeler en fazla büyük apseli dişlerde ve üst lateral dişlerde görülür (2,4,13). Üst lateral dişlerin kök apexinin distal ve palatinal eğime sahip olması apikal bölgenin iyi temizlenememesine ve dolayısıyla burada mikroorganizmaların çoğalmasına neden olur. Üst lateral dişler % 50 vakada kemiğin ya palatinaline ya da labialine yakındırlar. Bu nedenle enfeksiyonun kemiği perforate etmesi daha kolaydır (5).

Morse ve arkadaşları (13) tedavi öncesi ağrılı ve şiş 459 vakada üst lateral, üst santral ve alt birinci molarların diğer dişlere oranla istatistiksel olarak daha fazla olduğunu gösterdiler. Bu dişlerin erken erüpsiyonu, daha çabuk çürümelerine dolayısıyla pulpa ve periapikal dokunun iltihaplanmasına neden olur. Aynı araştırmada, 40 yaşın altındaki hastalarla 40 yaşın üstünde olan hastalarda, akut alevlenmelerde istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı, kadınlarda erkeklere oranla akut alevlenmelerin daha fazla olduğu ileri sürülmektedir.

{\*} G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Araştırma Görevlisi, Dr.

## ENDODONTİK TEDAVİLERDE AKUT ALEVLENMELER

Akut alevlenmelere neden olan, birbiriyle ilişkili, henüz açıklığa kavuşmamış bazı mekanizmalar hakkında çeşitli hipotezler ileri sürülmektedir. Bu hipotezler :

### 1. Periapikal doku basıncında değişiklikler :

Kök kanal sisteminin açılması exudanın dışarı çıkmasına neden olur. Bunun sonucunda periapikal doku basıncı atmosfer basıncının altına düşer. Mikroorganizmalar ve nekrotik dokular periapikal dokuya aspire edilir. Bu da iltihaba ve şiddetli ağrıya yol açar (12).

### 2. Lokal Adaptasyon Sendromunun değişimi :

Selye(23), herhangi bir irritanla expoze olan bağ dokusunun iltihaplanmasının doğal olduğunu, eğer bu irritan çıkartılmazsa kronik iltihaplanma olmasını «Lokal Adaptasyon» olarak niteledi. Bu iltihaplı dokuya başka bir irritan temas ederse akut bir reaksiyon oluştuğunu gösterdi. Bu fenomene «Lokal Adaptasyon Sendromu Değişikliği» dedi. Bu durum kronik pulpitisli veya periapikal periodontitisli bir hasta için söz konusudur. İltihabi lezyon irritana adapte olabilir. Ağrı ve şişme oluşmaksızın kronik iltihaplanma meydana gelir. Söz konusu dişe endodontik tedavi uygulandığında yeni bir irritan, bir irrigasyon solüsyonu, kanal içine uygulanan bir ilaç vs. granülatöz dokuyla temasa geçerek akut bir reaksiyon başlatır. Oluşan püyün basıncıyla şiddetli ağrı ve şişme meydana gelir.

Uzun süre asemptomatik olarak kalmış periapikal lezyonlu dişlerin kök kanalları drenaj için açık bırakıldığı zaman akut reaksiyonların meydana gelmesi buna bir örnektir.

### 3. Mikrobiyel Faktörler :

Sundqvist ve ark. (27), Byström ve Sundqvist (6), ağırlı, nekrotik pulpal ve periapikal radyolüsentli dişlerde gram negatif *Bacteroides melaninogenicus* buldular. Semptomuz dişlerde bu mikroorganizma yoktu.

Geçmişte yapılan çalışmalar, enfekte kök kanallarında mikroorganizma grupları veya spesifik bir mikroorganizma ile klinik semptomlar arasında ilişki kurmaktan uzaktı. Son zamanlarda yapılan çalışmalar böyle ilişkilerin varlığını göstermektedir.

*Bacteroides Melaninogenicus* kollagenolitik ve fibrinolitik enzimler yapar. Hageman faktörünü aktive eden endotoksin oluşturur.

#### Hüma OMURLU

Hageman faktörü aktive edilince bradikinin oluşur. Bradikinin ağrı mediatörüdür (6, 27).

Mikrobiyel ürünler, endotoksinler ve enzimler de periapikal bölge patogenezisinde önemli rol oynar. Endotoksinler gram negatif mikroorganizmaların hücre duvarında bulunur. Bunlar: a) Lökositler için kemotaktiktir, b) Trombositlere zarar verir, c) Mast hücre degranülasyonuna neden olur, d) Kan pıhtılaşmasını sağlayan Hageman faktörünü aktive eder ve intra vazküler koagülasyonu başlatır. Bradikinin oluşturur, e) Hücre solunumunu azaltır.

Endotoksinler, aynı zamanda osteoklastları stimüle eder, kemik rezorbsiyonuna neden olur (7, 10, 20, 21).

Gram negatif anaerobların ağrı ve şişme oluşmasında önemi büyük olmakla beraber, gram pozitiflerin akut alevlenme meydana getirmesindeki rolleri inkar edilemez. Bir çok gram pozitif bakterinin plazma ve hücre membranında Teichoic Acid bulunur. Teichoic asid humoral antikor oluşumunda kuvvetli immünojen olarak rol oynar. Bundan başka enflamasyona neden olan çeşitli kimyasal mediatörleri riliz eder. Bütün bunlar akut alevlenmelerde binlerce mikroorganizmanın etkili olabileceğini, enfekte bir kök kanal florasının, endodontik tedavi ile değişse bile klinik olarak akut alevlenmelerin nedeninin hâlâ tahmini olduğunu gösterir (17).

#### 4. İmmünolojik Fenomen :

Çeşitli metodlarla immünglobulinlerin granülomda ve radiküler kistte bulunduğu gösterilmiştir. Bu lezyonlarda antijen antikor komplekslerinin oluşumu defansiv rol oynar. Koruyucu rolüne rağmen immünolojik mekanizmalar emflamasyonun destrüktif fazını oluşturur. Çeşitli bakteri antijenleri, kök kana! dolgu maddeleri immünolojik reaksiyonları davet eder. İmmün sistemin bozulmasına yol açan ilaçlar, alkol, beslenme bozukluğu, uykusuzluk tekrarlayan sistemik hastalıklar ve ileri yaş nedeniyle mikroorganizmaların yayılması ve çoğalması, dolayısıyla akut alevlenmeler meydana getirmesi kaçınılmazdır (25, 28).

#### 5. Psikolojik Faktörler :

Diş hekimi ve dental işlemler korkusu, anksiyete hastanın ağrı duymasına ve reaksiyonuna neden olur. Ağrı vücudun diğer kısımla-

## ENDODONTİK TEDAVİLERDE AKUT ALEVLENMELER

rında hasta tarafından daha kolay tolere edilebildiği halde oral kavitede ve dişlerde dramatik bir hal alır.

Anksiyete psikolojik bir streştir ve bu stres sonucu dolaşımdaki kortikosteroid miktarında artma olur. Bu da vücudun immün ve iltihabi cevabını inhibe eder, mikroorganizma çoğalması ve yayılmasına neden olur (26).

### 6. Diğer Faktörler :

Diyabetes mellitusun kontrol edilmemesi, genel vücut direncinin bozuk veya zayıf olması fark edilmesi güç ve aynı zamanda akut alevlenmelerde önemli rol oynayan faktörlerdir.

Nadiren yabancı maddelerin de akut alevlenmelere neden olduğu gösterilmiştir. Kâğıt koniler veya pamuk liflerinin periapikal bölgede iltihaplanmaya yol açtığı gözlenmiştir (13, 14).

Seltzer (22) fazla kanamanın perisementitise nedeni olduğunu, damar dışına çıkan kanın, doku kompresyonu ve iltihabi değişikliklere yol açtığını ileri sürdü.

Sonuç olarak, iltihabın etyolojisine bakılmaksızın, histamin, serotonin, Hageman faktör, plasmin, prostaglandinler, lokotrienler, kininler, kompleman, lizozomal enzimler, lenfokinler, cGMP, platelet aktive edici faktörler gibi kimyasal prekürsörler riliz olur. Bu maddeler şiddetli ağrı ve ödem oluşturan dolayısıyla akut alevlenmelere neden olan faktörlerdir (17, 22).

## ENFEKSİYONLARIN KONTROLÜ VE AKUT ALEVLENMELERİN ÖNLENMESİ

Morse (13), 1963- 1970 yılları arasında periapikal patolojili, semptomsuz, nekrotik pulpalı dişlerin tedavisinde enstrümantasyonu radyografik apekse kadar yapıp, profilaktik olarak antibiyotik kullanmadığını, eğer ağrı varsa narkotik analjezik kombinasyonu önerdiğini ileri sürdü. Akut alevlenme oluşması halinde ise penisilin V'yi uygun dozda verdi. Bu süre içinde bazı hastalarında tedaviyi takiben akut alevlenmelerin oluşması ve yüksek dozlarda, hastane şartlarında penisilin kullanmayı gerektirmesi, tedavi tekniği ve felsefesinde değişiklik yapılması gerektiği fikrini ortaya çıkarmıştır.

## Hüma ÖMÜRLÜ

1970'li yıllarda, periapikal radyolusentli olgularda tedavinin ilk seansında enstrümentasyonun direkt olarak periapikal lezyonun merkezine kadar endodontik eğelerle yapılması gerektiği, ağrı için gereken durumlarda narkotik analjezik kombinasyonlarının tavsiye edilmesi, şişme belirtisi görülür görülmez penisilin V, penisilin allerjisi olan hastalara erythromycin verilmesi ve strez azaltma metodlarının (nötrous oxide-oksigen, hypnos ve meditation) uygulanması benimsenmişti (13, 26).

1978 - 1983'lü yıllardan bu yana ise nekrotik pulpalı, periapikal lezyonu dişlerin tedavisinde, anksiyete azaltma metodları, enstrümentasyonun periapikal lezyon merkezine kadar yapılması, gereken durumlarda nonsteroidal antiinflamatuvar analjezik (narkotik analjeziklerin alışkanlık yapması nedeniyle) kombinasyonlarının ve antibiyotik verilmesi yanında tedavinin bir seansta bitirilmesi gerektiği ve kanalın guttapercha/eucapercha endodontik metoduyla doldurulması ileri sürülmektedir (1,13, 14, 16,18).

Enfeksiyonların kontrolü ve akut alevlenmelerin önlenmesinde;

1. Antibiyotikler : Akut alevlenmeleri önlemede en etkili yöntem antibiyotiklerdir. Endodontik enfeksiyonlar tartışmasız miks enfeksiyonlardır. Tedavi için bütün mikroorganizma türlerini yok etmeye gerek yoktur. Oral mikroorganizmalar genellikle oral enfeksiyonların gelişiminde sinerjistikdir. Örneğin; Penisilin, gram negatif, periapikal radyolusensi ve nekrotik pulpalı dişlerde akut alevlenmeden sorumlu tutulan B.melaninogenicus'un hücre duvarına etki etmez. Penisilin gram pozitif mikroorganizmaların hücre duvarı formasyonunu önleyerek öldürür. Gram pozitif bakteriler K vitamini yapar. Bu da bakteroid türleri için önemli bir maddedir. Gram pozitifler, penisilin ile ortadan kalkınca, K vitamini olmadan da bakteroid türleri uzun süre yaşayamazlar (15).

Antibiyotiklerden özellikle Penisilin V odontojenik enfeksiyon nedeniyle ayakta tedavi gören hastalara tavsiye edilmesi gerekir. Penisilin bakterisiddir. Şeker hastalarında, immunosupresan ilaçlar kullananlarda, enfeksiyonla savaşıma kabiliyeti az olan kişilerde penisilin idealdir. Spektrumunun dar olması penisiline rezistan mikroorganizmaların artması ve süper enfeksiyon ihtimallerini azaltır (3, 8, 9, 29).

## ENDODONTİK TEDAVİLERDE AKUT ALEVLENMELER

Eritromisin bakteriostatik bir antibiyotiktir. Penisilin allerjisi olan hastalara önerilir.

Sefalosporinler de penisilin gibi etki eder, strüktürleri penisiline benzer. Penisilin allerjisi olan hastalara verilmemelidir. Spektrumu penisilinden daha geniştir.

Klindamisin akut oral enfeksiyonların tedavisinde penisiline eş değer bulunmuştur. Bu antibiyotik penisilin ve eritromisinin etkili olmadığı vakalar için önerilir. Penisilin V nin verilmesine ve drenaj için dişin açık bırakılmasına rağmen başarısız kaldıysa antibiyotik Klindamisine çevrilmelidir.

Ampisilin ve diğer geniş spektrumlu penisilinler çok pahalıdır ve rutin endodonti kliniklerinde rastlanılan gram pozitif mikroorganizmaların meydana getirdiği enfeksiyonlar için Penisilin V kadar etkili değildir. Genellikle gram negatif enfeksiyonları yok etmeye yarar.

Tetrasiklinler endodontik enfeksiyonlar için çok az etkilidir (24).

2. Enstrümantasyon : Enfeksiyonun merkezine doğru yapılan aşırı bir enstrümantasyon, enfeksiyona neden olmaktan çok mikrop-ları ve onların ürünlerini vücut defansının yüksek olduğu bölge içine taşır. Granülamasyon dokusu kan damarlarından, lenflerden ve savunma hücrelerinden zengin bir dokudur. Bu nedenle aşırı enstrümantasyon akut alevlenmeyi azaltır (2,13, 14).

Sundqvist (27), aşırı enstrümantasyondan çok spesifik bakteri kombinasyonlarının akut alevlenmelerde rol oynadığını ileri sürdü.

Seltzer (22), endodontik orijinli periapikal lezyonu dişlerin dentin ve sementlerinin daha fazla rezorbe olduğunu gösterdi. Aşırı enstrümantasyonun granülamatöz dokuyu yırtarak ölü sement ve dentinin fagosite edilerek ortadan kaldırıldığını ileri sürdü.

3. Tek seansta endodonti : Devital ve apseli dişleri tek seans-ta tedavi etmenin biyolojik olarak sağlıklı olduğu ileri sürülmektedir (1,16, 18, 19). Bu fikrin temelinde yatan nedenler şunlardır, a) Hastanın korkusu sadece bir seansa mahsustur, b) Seanslar arasında geçici dolgu maddesinin sızıntı ihtimalini ortadan kaldırır, c) Bazı hastaların tedaviyi yarım bırakmalarını önler, d) Kanal içine uygulanan ilacın sızıntı yapıp kötü tat vermesini önler, e) Daha az ağrıdır, f) Bir yaranın sık açılmaması şeklindeki cerrahi prensiplere uy-

## Hüma ÖMÜRLÜ

gundur, g) Uzun süreli bir tedavi ciddi enfeksiyonları başlatabilir (beyin apsesi, osteomyelit, bakteriyemi vs.).

4. Gutta Perka dolgu maddesi : Akut alevlenmeyi önleme yöntemlerinden biri de gutta-percha/eucapercha dolgu tekniğidir. Eucapercha okaliptol çözeltisinden ve lastik menşeyli guttaperkadan ibarettir. Okaliptolün doku toksisitesi az olup, antiinflamatuvar ve antibakteriyeldir (14).

5. Stres : Hipnoz ve meditasyon, kortikosteroidlerin rilizini dolayısıyla stresi azaltır. Bu da vücut defansını artırıp, akut alevlenmeyi azaltır (14,26).

6. Diğer farmakolojik ajanlar : Nonsteroidal antiinflamatuvar analjezikler, nekrotik pulpalı, kemikte apse ile karakterize olan semptomsuz dişli hastalarda oldukça etkili bulunmuştur. Ayrıca antihistaminiklerin kullanılmasının akut alevlenmelerin tedavisinde önemli rol oynadıkları gösterilmiştir (17).

Akut alevlenmeleri azaltıcı faktörlerden bir diğeri de sodyum hipoklorit ve EDTA'nın irrigasyon solüsyonu olarak kullanılmasıdır (6).

## Ö Z E T

Periapikal lezyonlu, nekrotik pulpalı, semptomsuz dişlerin yaklaşık % 20 kadarı endodontik tedavi başlangıcından hemen sonra akut alevlenmeler gösterir. Üst lateral kesicilerde ve radyolusensinin büyük olduğu dişlerde daha sıktır. Akut alevlenmeler: 1. Hastaya şişme belirtisi görülür görülmez uygun antibiyotik (penisilin, eritromisin) verilerek, 2. Enstrümentasyon lezyonun merkezine yapılarak, 3. Stres azaltma yöntemleri uygulanarak, 4. Tedaviyi tek seansta bitirerek, 5. Kök kanallarını gutta perka/eukaperka ile doldurarak % 5 kadar azaltılabilir.

## SUMMARY

### FLARE-UPS IN ENDODONTICS

About 20 % of the asymptomatic teeth with necrotic pulps and associated periapical radiolucencies develop flare-ups following ini-

#### ENDODONTİK TEDAVİLERDE AKUT ALEVLENMELER

tial endodontic therapy. The upper lateral, incisor and very large bony abscesses flared up most frequently.

Flare-ups can be reduced from about 20 % to 5 % by : 1. Giving the patient a prescription for an appropriate antibiotic (e.g., penicillin, erythromycin) to be taken at the first sign of swelling, 2. Instrumenting in to the approximate center of the bony «abscess», 3. Using stress-relieving methods, 4. Completing the entire case in one visit and 5. Possibly by filling the root canals with the gutta-percha / eucapercha material.

#### KAYNAKLAR

- 1 — Alaçam, T. : Incidence of post operative pain following the use of different sealers in immediate root canal filling. J. Endod., 11 : 135-137, 1985.
- 2 — Balaban, F.S., Skidmore, A.E., Griffin, J.A. : Acute exacerbations following initial treatment of necrotic pulps. J. Endod., 10: 78-81, 1984.
- 3 — Bender, I.B., Seltzer, S., Tashman, S., Meloff, G. : Dental procedures in patients with rheumatic heart disease. Oral Surg., 16 : 466-473, 1963.
- 4 — Bhaskar, S.N. Periapikal lesions-Types, incidence and clinical features. Oral Surg., 21 : 657-671, 1966.
- 5 — Burns, R.C. : Access openings and tooth morphology. In Cohen, S. and Burns, R.C. (Eds.), Pathways of the Pulp, 3rd ed., St. Louis; C.V. Mosby Co., 1984, pp. 118-174.
- 6 — Byström, A., Sundqvist, G. : The antibacterial action of sodium hypochlorite and EDTA in 60 cases of endodontic therapy. Int. Endod. J., 18 : 35-40, 1985.
- 7 — Dwyer, T.G., Torabinejad, M.R. : Radiographic and histologic evaluation of the effect of endotoxin on the periapical tissues of the cat. J. Endod., 7 : 31-35, 1981.
- 8 — Head, T.W., Bentley, K.C., Millar, EP., deVries, J.A. : A comparative study of the effectiveness of metranidazole and penicillin V in eliminating anaerobes from postextraction bacteremia. Oral Surg., 58: 152-155, 1984.
- 9 — Hunt, D.E., King, T.J., Fuller, G.E. : Antibiotic susceptibility of bacteria isolated from oral infections, J. Oral Surg., 36 : 527-529, 1978.
- 10 — Keudell, K., Conte, M. Enzymes of microbial isolates from infected pulp chambers. A preliminary report. J. Endod., 2 : 217-214, 1976.



Hüma ÖMÜRLÜ

- 11 — Mata, E, Koren, L.Z., Morse, D.R., Sinai, I.H. : Prophylactic use of penicillin V in teeth with necrotic pulps and asymptomatic periapical radiolucencies, *Oral Surg.*, 60 : 201-207, 1985.
- 12 — Mohorn, H.W., Dowson, J., Blankenship, J.R. Odontic periapical pressure following vital pulp extirpation. *Oral Surg.*, 31 : 536-544, 1971.
- 13 — Morse, D.R., Koren, L.Z., Esposito, J.V. : Asymptomatic teeth with necrotic pulps and associated periapical radiolucencies : Relationship of flare-ups to endodontic instrumentation, Antibiotic Usage and stress. In three separate practices at Three different time periods Part 1 : 1963-1970. *Int. J. of Psychosom.*, 33 (1) : 5-17, 1986.
- 14 — Morse, D.R., Koren, L.Z., Esposito, J.V., Goldberg, J.M., Sinai, I.H., Furst, M.L. : Asymptomatic teeth with necrotic pulps and associated periapical radiolucencies : Relationship of flare ups to endodontic instrumentation, Antibiotic Usage and stress. In three separate practices at three different time periods. Part 2: 1978-1983. *Int. J. Psychosom.*, 33 (1): 18-30, 1986.
- 15 — Morse, D.R., Endodontic Microbiology in the 1970's *Int. Endod. J.*, 14 : 69-79, 1981.
- 16 — Mulhern, J.M., Patterson, S.S., Newton, C.W., Ringel, A.M. : Incidence of postoperative pain after one appointment endodontic treatment of asymptomatic pulpal necrosis in single-rooted teeth, *J. Endod.*, 8: 370-375, 1982.
- 17 — Naidorf, I.J. : Endodontic flare-ups : Bacteriological and immunological mechanisms. *J. Endod.*, 11 : 462-464, 1985.
- 18 — Oliet, S. : Single visit endodontics : A clinical study, *J. Endod.*, 9 : 147-52, 1983.
- 19 — Pekruhn, R.B. : Single-visit endodontic therapy. Preliminary clinical study. *J. Am. Dent. Assoc.*, 103 : 875-877, 1981.
- 20 — Pitts, D.L., Williams, B.L., Morton, T.H. ; Investigation of the role of endotoxin in periapical inflammation. *J. Endod.*, 8 : 59-66, 1982.
- 21 — Schein, B., Schilder, H. : Endotoxin content in endodontically involved teeth. *J. Endod.*, 1 : 19-21, 1975.
- 22 — Seltzer, S., Naidorf, I.J. Flare-ups in endodontics : 1. Etiological factors. *J. Endod.*, 11 : 472-478, 1985.
- 23 — Selye, H. : The part of inflammation in the local adaptation syndrome. In Seltzer, S., Naidorf, I.J.: Flare-ups in endodontics. 1. Etiological factors. *J. Endod.*, 11 : 472-478, 1985.
- 24 — Siegel, I.A. : Pharmacology of antibiotics used in dentistry. *Int. Dent. J.*, 31 : 113-144, 1981.

#### ENDODONTİK TEDAVİLERDE AKUT ALEVLENMELER

- 25 — Silberman, M., Maloney, P.L., Doku, H.C. : Mandibular osteomyelitis in the patient with chronic alcoholism : Etiology, management and statistical correlation. *Oral Surg.*, 38 : 530-534, 1974.
- 26 — Sokol, D.J., Sokol, S., Sokol, C.K. : Ariview of nonintrusive therapies used to deal with anxiety and pain in the dental office. *J. Am. Dent. Assoc.*, 110: 217-222, 1985.
- 27 — Sundqvist, G.K., Eckerbom, M.I., Larsson, A.P., Sjörgen, U.T. : Capacity of anaerobic Bacteria from necrotic dental pulps to induce prulent infections. *Infection and Immunity*, 25(2) : 685-693, 1979.
- 28 — Torabinojad, M., Theofilopoulos, A.N., Kettering, J.D. : Ouantitation of circulating immune complexes, immunoglobulins G and C<sub>3</sub> complement component in patients with large periapical lesions. *Oral Surg.*, 55 : 186-190, 1983.
- 29 — Young, E.W., Johnson, W.T., Lundin, R., Kuker, C. : Evaluation of treatment provided patients hospitalised with orofacial odontogenic infections : A retrospective study. *Oral Surg.*, 59 : 28-33, 1985.