

ENDODONTİK TEDAVİDE AĞRI VE ŞİŞLİK

*Yrd. Doç. Dr. M. Sinan EVCİL

GİRİŞ

Ağrı ve şişlik endodontik tedavide önemli bir problemdir. Etiyolojik faktörleri tam açıklanamakla beraber bazı mekanizmalar üzerinde durulmaktadır. Tedavi sırasında ve sonrasında vücutta gelişen çeşitli reaksiyonlarla oluşmaktadır. Bu makalede, ağrı ve şişlikle ilgili ileri sürülen bu etyolojik faktörler açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endodontik ağrı ve endodontik şişlik

SUMMARY

Pain and swelling (flare-up) is an important problem in endodontic therapy. Although etiological factors cannot be fully explained some mechanisms are taken into consideration. During and after the treatment various reactions have occurred on the body. In this article, the possible etiological factors about flare-up have been explained.

Key Word: Endodontic flare-up, endodontic pain

Endodontik tedavi sırasında ve sonrasında ortaya çıkan ağrı ve şişlik tedavide büyük bir problemdir.

Hastaların, ağrılarının şiddetini, cinsini ve kendilerini nasıl etkilediğini tarif etmeleri, aynı klinik durumlarda bile farklı tanımlamalara neden olmaktadır. Ağrı karmaşık ve subjektif bir algılama olgusudur. Her hastanın algıladığı ağrının boyutu, şiddeti, cinsi zamanla değişimi, etkisi ve kişisel anlamı farklıdır. Ağrı subjektif bir deneyimdir ve ağrıyı objektif olarak ölçecek bir yöntem yoktur. Bunun sonucu olarak, hastanın ağrısının değerlendirilmesi hasta ile hem sözel, hem de beden dili ile yapılan açık ve yakın bir iletişime dayanır. Ağrının karmaşıklığı göz önüne alındığında, sadece somatik içeriği değil, aynı zamanda hastanın ruh hali, dünya görüşü, hastalık ile mücadele çabaları, hastaların geçmişte edindiği deneyimler, aile fertlerininin tavırları ve hastanın yaşamını nasıl etkilediği de değerlendirilmelidir.

Araştırmaların derinliği klinik durumlara göre değişir. Örneğin, akut durumlarda, ağrının somatik bileşenlerine, lokalizasyonuna ve zamansal özelliklerine daha fazla dikkat edilmesi gerekir. Bu tür durumlarda, hastanın belirttiği ağrıyı açıklayabilecek fiziksel bir nedeni saptamak mümkün olmayabilir. Ancak, bu durum ağrının fiziksel bir nedeni olmadığını da göstermez.¹

Endodontik tedavi esnasında oldukça sık rastlanan ve literatürde flare-up olarak isimlendirilen ağrı ve şişlik problemi oldukça can sıkıcıdır.²⁴

Endodontik tedavinin uygulanışı esnasında oluşan şiddetli ani semptomlar bilinen komplikasyonlardır. Buna şişme ve ağrı diyebiliriz.¹⁵

Şişlik (Flare-up) kök kanal tedavisi işlemleri sonrası birkaç saatten birkaç güne hastada ya ağrı yada şişlik veya her ikisi birlikte gelişmesi olarak tanımlanır.²⁵

Imura ve Zuolo⁹ araştırmalarında 1012 endodontik tedavi görmüş dişlerden şişlik insidansı yüzde 1.58 lik bir oran bulmuşlardır.

Eleazer ve arkadaşları¹³ nekrotik pulpal molarlar üzerinde yaptıkları tek seansta veya iki seansta endodontik tedavide şişlik oranını incelemişler ve tek seansta %3, iki seansta %8' inde şişlik görmüşlerdir.

Endodontik tedavi esnasında sıkça karşılaşılan flare-up olarak bilinen ağrı ve şişliğe sebep olarak ileri sürülen etyolojik faktörler şunlardır¹⁹:

1. Lokal adaptasyon sendromu
2. Periapikal doku basıncının değişimi
3. Mikrobiyolojik faktörler
4. Kimyasal mediatörlerin etkisi
5. Siklik nükleotidlerin değişimi
6. İmmunolojik fenomen
7. Çeşitli psikolojik faktörler

* Atatürk Üniversitesi Diş Hek. Fak. Endodonti Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Lokal adaptasyon sendromu:

Dokular bir iritanla karşılaştıklarında enflamasyon oluşur.¹³ İritan ortadan kalkmadıkça enflamasyon kronikleşir. Kronik pulpitis yada kronik apikal periodontitis halinde de enflamatuvar lezyon, iritana adapte olmuştur ve ağrı yada şişlik görülmeyebilir. Tedavi esnasında kullanılan materyaller, irrigasyon solüsyonları yada kimyasal olarak değişmiş doku proteinleri granülamatöz lezyonla temas ettiğinde aşırı reaksiyon ve likofaksiyon nekrozu ortaya çıkabilir. Bu durum lokal adaptasyon sendromunda değişimin bir göstergesidir ve cerahat ağrı yada şişliğe yol açar.^{21,22}

Periapikal doku basıncının değişimi :

Mohorn ve arkadaşlarının¹¹ periapikal doku basıncındaki değişiklikler üzerine yaptıkları araştırmalarda endodontik tedavi uyguladıkları 7 köpeğin pulpalari ekstirpe edilip kök kanalları temizlenmiş ve apexlerdeki basınç ölçüldüğünde 8 saatlik sürede bütün hayvanlarda basıncın düzensiz olarak değiştiği gözlenmiştir. Bu bulgularla, atılmış periapikal basınçlı dişlerde lenfatiklerce emilmemiş fazla eksüdanın sinir sonlanmalarında ağrı meydana getirme eğiliminde olduğu iddia edilmiştir.¹⁰ Kök kanalları açıldığında bu sıvının dışarı akması beklenirken, atmosferik basınç periapikal basınçtan fazla ise mikroorganizmalar ve diğer doku proteinleri periapikal sahaya doğru çekilebilir. Sonuçta enflamatuvar cevap şiddetli ağrı olmuş. Drenaj kök kanalı yoluyla sağlanamamış.

Mikrobiyolojik faktörler :

Endodontik tedavi sırasında enfekte kök kanallarındaki floranın değişip değişmeyeceği yada aeroblardan aneroblara olan orantıda bir değişikliğin şiddetlenmeye sebep olup olmayacağı hala bir varsayımdır.¹⁸

Mikrobiyolojik bir çalışma göstermiş ki, apikal periyodontitisli dişlerin kök kanal floransından izole edilen bakterilerin, % 90 oranında anaerobik olduğu belirtilmiştir.²¹ Aynı çalışmada numunelerden çoğunlukla Fusobacterium nucleatum, B. Intermedius, Peptostreptococcus micros, Peptostreptococcus anaerobius, Eubacterium lentum ve Eubacterium alactolyticum elde edildi.¹⁸ Kök kanal enfeksiyonları polimikrobiyal olmakla birlikte orofasiyal enfeksiyonlarda sıklıkla izole edilen anaerobik patojenler Bacteriodes, Peptostreptococcus, Fusobacterium ve Peptococcus'lardır.¹⁰

Griffeye arkadaşları⁷ endodontik problemlerin patogenezinde anaeroblar önemli olduğunu, Bacteriodes meleninogenicusun pulpal nekroz ile

beraber görülen semptomlarda önemli bir patojen olduğunu görmüşlerdir. Bacteriodes meleninogenicusun önemli derecede kötü koku ağrı ve sinüs bölgesi formasyonları ayrıca muhtemelen de palpasyonda apikal hassasiyet ve şişlik gibi pulpal nekroz semptomları ile ilişkilidir.

Başka bir araştırmada klinikte perküsyonda ağrı şikayeti veren hastaların kök kanal kültürlerinde çeşitli anaerobik bakteriler görülmesine rağmen bunların arasında Bacteriodes meleninogenicusun ve Peptococcus magnus sıklıkla izole edilmiştir.²⁶ Bacteriodes meleninogenicus kollojenolitik ve fibrinolitik enzimlerle birlikte aynı zamanda Hageman faktörünü aktive eden endotoksinleri üretir.²⁶ Aktive olmuş Hageman faktörü kuvvetli bir ağrı mediyatör olan bradikinin üretiminde önderlik eder, aynı zamanda C₃ açığa çıkmasında neden olur ve açığa çıkan C₃ histamin salınımına yol açarken histamin nedeniyle kapiller permeabilite artar ve ödem olur.¹²

Enfeksiyona bağlı çeşitli klinik semptomların ortaya çıktığı, ağrı ve şişliğin meydana gelmesinde Gram (-) anaerobların büyük önemi olmasına rağmen, Gram (+) bakterilerin de rolü vardır. Gram (+) bakterilerin hücre duvarlarında ve plazma membranlarında bulunan lipoteichoic asitler, bazı immunglobulinlerin açığa çıkmasını ve aynı zamanda ağrı yaratabilecek birtakım kimyasal mediyatörlerin salınımı da etkileyebilmektedir.²²

Kimyasal mediatörlerin etkisi :

Enfeksiyon oluşumunda hücresel mediyatörler veya plazma mediyatörleri açığa çıkar.

Hücre mediyatörleri histamin serotonin prostoglandinler, platelet-aktive faktör lökotrienler çeşitli lizozomal komponentler, lenfokinaz isimli bazı lenfosit ürünleridir. Bunların hepsi ağrıya sebep olurlar.^{6,18}

Plazma üreten faktörler genellikle inaktive prosörler gibi sirkülasyon içinde olurlar. Bunlardan biri olan hegaman faktör aktive olduğunda 3 önemli etkisi vardır.¹⁸

a. Prekallikrein aktivatörü aktivitesi ile bradikinin açığa çıkmasına neden olur ve buda güçlü bir ağrıya sebep olur.

b. Akıntının pıhtılaşmasına sebep olur.

c. Fibrinolitik sisteme sahiptir.

Bradikinin güçlü bir ağrı başlangıcıdır. Ağrı reseptörleri akut iltahapta üretilen kimyasal mediyatörler tarafından duyarlı hale geldiğinde bradikinin nociceptive özelliği aşırı şekilde artar.¹⁸

Akut enflamasyonun bir sonraki basamağında, aktive olan komplemanın hücre

membranı değişir ve bir takım salgıladığı ürünler nedeniyle vasküler permeabilite artar, kemotaksis ve fagositozun artmasına neden olur. Polimorfonükleer lökositlerin şiddetli infiltrasyonu, lizozomal bileşiklerin ortaya çıkmasından dolayı şiddetli reaksiyonlara neden olur. Salgılanan enzimler ve enzim ürünleri şiddetli ağrı ve ödeme yol açar.¹⁹

Siklik nükleotidlerin değişimi :

Hücre fonksiyonlarını düzenleyen siklik nükleotidlerden olan C-AMP ve C-GMP den siklik AMP pek çok hormon için hücre içine bilgi taşıyan bir taşıyıcıdır.^{11,17}

Enflamatuar ve immün cevabın karakter ve şiddetini de belirleyen C-AMP, mast hücreleri, bazofiller, monositler ve polimorfonükleik lökositlerden enflamatuar medyatörlerin salınımını etkiler, artmış C-AMP seviyesi bu medyatörlerin açığa çıkmasını engeller.^{20,23} İntrasellüler C-AMP seviyesinde oluşan artma, mast hücrelerinin degranülasyonunu inhibe ederek ağrının azalmasına etki eder.¹⁹ C-GMP ise mast hücrelerinin degranülasyonunu ve sinir depolarizasyonunu artırarak ağrıyı artırıcı etki yapar.^{16,19}

İmmunolojik fenomen :

Kök kanalında kullandığımız maddeler nihayetinde vücut için yabancı materyaller ve dolayısıyla antijenik özellik gösterebilirler. Bu antijen özellik gösteren materyaller periapikal dokulara çıktıklarında immunolojik reaksiyonlar başlar.^{3,4,14,22,24}

Pulpaya ulaşan çeşitli bakterilerin antijenleri, kök kanal dolgu maddeleri immün reaksiyonlara neden olmaktadır.³ Yine immün sistemi etkileyen ilaç, alkol, yorgunluk, yaşlılık, beslenme bozuklukları akut alevlenme riskini artırmaktadır.²

Kronik pulpitis ve periapikal periodontitislerde lenfosit ve makrofajların hücrede ve hücreler arasında varlığı humoral immün reaksiyonunu gösterir. Böylece immunoglobulinlerin oluşumu ve komplement tespiti, plazma hücre infiltrasyonunda yer alır.¹⁸

Kanal dolgu patlarının immuniteye etkisinin araştırıldığı çalışmalardan birinde Grossman patının antijenik olarak aktif olduğu bildirilirken, bir başka çalışmada sentetik polimer içeren kanal dolgu patları ile Ig seviyelerinde ve C₃' de artma görülmediği açıklanmıştır.^{5,8}

Çeşitli psikolojik faktörler :

Endodontik tedavi halk arasında korkulan bir tedavi şekli olması da hastalarda psikolojik olarak etki etmektedir. Hastaların hekim ve

dental işlemlere karşı geliştirdiği korku dolaşım sisteminde kortikosteroid miktarının artmasına ve vücudun immün sisteminin baskılanmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda mikroorganizmaların çoğalmasına ve yayılmasına neden olmaktadır.²

KAYNAKLAR

1. Ağrı , Türk (Algoloji) Ağrı Derneğinin Yayın Organı, Bülten 1998 /1
2. Alaçam T. Endodonti, G.Ü. Basın- Yayın Yüksekokulu Basımevi, Ankara,1990:85-9
3. Block, R. M., Lewis, R. D., Sheats, J. B., Fawley, J., Cell-mediated immune response to dog pulp tissue altered by Grossman's formula sealer via the root canal. Oral Surg., 47:372, 1979
4. Block, R.M., Lewis, R.D., Sheats, J.B., Burke, S.H.: Antibody formation to dog pulp tissue altered by camphor paramonochlorophenol via the root canal. Oral Surg., 51:637,1981.
5. Block, R.M., Lewis, R.D., Sheats, J.B., Burke, S.H.: Antibody formation to dog pulp tissue altered by Grossman's formula sealer via the root canal. Oral Surg., 47:179,1979.
6. Flath, R.K., Hicks, M.L., Dionne, R.A., Pellev, G.B.: Pain Suppression after Pulpectomy with Preoperative Flurbiprofen. J. Endodon., 13:339-347 , 1987.
7. Greffec, M., Patterson, S.S., Miller, C.H., Kafrawy, A.H., Newton, G.W.: The relationship of bacteroides melaninogenicus to symptoms associated with pulpal necrosis . Oral Surg., 50:457,1980.
8. Gutierrez, J.H., Saez, E., Jofre, A., Villena, F., Aguayo, P.: Immune responses induced by root canal cements containing synthetic polymers. Oral Surg., 61:388,1986.
9. Imura A., Zuolo M. L. Factors associated with endodontic flare-ups: a prospective study. Int. Endodontic J. 28:261-5 ,1995
10. Labriola , J.D., Mascaro J., Alpert, B.: The Microbiologic Flora of Orofacial Abscesses . J. Oral Maxillofac. Surg., 41:711-714,1983.
11. Mohom, H.W., Dowson, J., Blankenship, J.R.: Odontic periapical pressure following vital pulp extirpation . Oral Surg., 31:536,1971.
12. Naidorf, I.J.: Endodontic Flare-ups: Bacteriological and Immunological Mechanisms. J. Endodon., 11:462,1985.
13. Paul D., Eleazer, Kristen R., Flare-up rate in pulpally necrotic molars in one-visit versus two-visit endodontic treatment. Jendodon. 24:614-6, 1998

14. Pulver, W.H., Taubman, M.A., Smith, D.J.: Immune components in human dental periapical lesions. *Arch Oral Biol.*, 23:435,1978.
15. Rimmer A.: The flare-up index: A quantitative method to describe the phenomenon. *J.Endodon.* 19 :255-6 1993
16. Schneyer,C.A., Humphreys-Beher, M., Jirakulsomchok, D.: Effects of Electrical Stimulation of the Sympathetic Nerve on the Levels of (-Adrenergic and Cholinergic Muscarinic Receptors and Cyclic Nucleotides in Rat Salivary Glands. *Arch. Oral Biol.*, 31:629,1986.
17. Schonfeld, E., Greening,A.B., Glick, D.H., Frank,A.L., Simon ,J.H., Herles, S.M.: Endotoxic activity in periapical lesions . *Oral Surg.*, 53:82,1982.
- 18 Seltzer, S.: Pain in Endodontics. *J. Endodon .*, 12:505-508,1986.
19. Seltzer, S., Naidorf,J.J.: Flare-ups in Endodontics: I. Etiological Factors. *J. Endodon.*, 11:472,1985.
20. Sproles, A.C., Seihilder, H., Seihaffer, L.D.: Cyclic AMP and Cyclic GMP Concentrations in Normal and Pulpitic Human Dental Pulp. *J. Dent. Res.*, 58:2369,1979.
21. Sundqvist, G., Johansson, E., Sjögren,U.: Prevalance of Black-pigmented Bacteroides Species in Root Canal Infections. *J. Endodon.*, 15:13-19,1989.
22. Torabinejad,M., Kettering, J.D.: Detection of immune complexes in human dental periapical lesions by anticomplement immunofluorescence technique. *Oral Surg.*, 48:256,1979.
23. Torabinejad, M., Eby, W.C., Naidorf, I.J.: Inflammatory and Immunological Aspects of the Pathogenesis of Human Periapical Lesions . *J. Endodon.*, 11:479,1985.
24. Torabinejad, M., Theofilopoulos, A.N., Kettering, J.D., Bakland, L.K., Quantitation of circulating immune complexes, immunoglobulins G and M , and C3 complement component in patients with large periapical lesions. *Oral Surg.*, 55:186,1983.
25. Walton R., Fouad A., Endodontic interappointment flare-ups: A prospective study of incidence and related factors. *Jendodon.* 18:172-7,1992
26. Yoshida, M., Fukushima , H., Yamamoto, K., Ogawa, K., Toda, T., Sagawa, H.: Correlation between Clinical Symptoms and Microorganisms Isolated from Root Canals of Teeth with Periapical Pathiosis . *J. Endodon .*, 13:24-28,1987.

Yazisma Adresi :

Yrd.Doç.Dr.M.Sinan EVCİL
Atatürk Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Endodonti Bilim Dalı