

SİSTEMİK HASTALIKLAR VE PULPA**THE DENTAL PULP IN SYSTEMIC DISEASES***Sibel KARADAĞ****ÖZET**

Bu derlemenin amacı, sağlık ve hastalık durumunda pulpa ve diğer dokular arasında ilişkiyi tartışmaktır. Bu ilişki çift yönlüdür, pulpanın direkt olarak sistemik sağlığı etkileme özelliği bulunurken, sistemik hastalıkların da pulpayı etkileme özelliği vardır. HIV ve lösemi gibi sistemik hastalıkların pulpaya etkileri çok güçlüdür ve bu hastalıkların teşhisinde pulpa biopsisine bakılması önerilebilir. Nekrotik pulpa, pulpa boşluğunun daralması veya tamamen tıkanmasıyla sonuçlanan kalsifikasyonlar, sebebi belirlenemeyen odontalji hekimisi sistemik hastalıklar açısından da düşündürmelidir. Bu çalışma bazı sistemik viral hastalıklar ve endokrin bozuklukların pulpaya etkilerine odaklanmıştır.

Anahtar kelimeler: Sistemik hastalıklar, pulpa, teşhis

SUMMARY

This review study aimed to discuss the interrelation between dental pulp and other tissues in health and disease. This relationship is truly bidirectional, in that the pulp has the potential to effect systemic health, systemic disorders have the potential to effect the dental pulp. Indeed the effect of systemic diseases such as HIV and leukemia on the dental pulp is so strong that it has been suggested that dental pulp biopsies be used to diagnose certain systemic disorders. Dentist should think about systemic disorders incase of necrotic pulp, narrowing or complete obliteration of pulp chamber, odontalgie without any reason. This study focuses on selected systemic viral diseases, endocrinal disorders and their effects on dental pulp.

Key words: Systemic diseases, pulp, diagnose

Makale Gönderiliş Tarihi : 10.05.2004

Yayma Kabul Tarihi: 26.07.2004

* Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Araştırma görevlisi

GİRİŞ

Diş ve çevre dokularına bağlı patolojilerin sistemik duruma etkisi daha önceleri araştırılmıştır. Sistemik hastalıkların pulpaya etkisi ise iki ana başlık altında incelenebilir:

- 1- Sistemik viral hastalıklar
- 2- Endokrin bozukluklar ve pulpa^{1,5,6,9,20}.

SİSTEMİK VİRAL HASTALIKLAR VE PULPA:

Akut İmmün Yetmezlik Sendromu: Bu hastalığın etkeni Human Immunodeficiency virüs (HIV) olarak belirlenmiştir. HIV ile enfekte olan hastalara dair birkaç dental çalışma vardır^{8,11}. Perinatal olarak HIV ile enfekte olmuş ve düşük CD4 hücre sayısına sahip olan çocuklarda, CD4 sayısı fazla olanlara göre daha yüksek çürük oranı bulunmuştur⁷. Yüksek insidansda diş kaybı görülmesinin nedeni, HIV ile enfekte olmuş hastalardan toplanmış olan monositlerdeki bakteriyel lipopolisakaritlere karşı artmış duyarlılığa bağlı olabilir. HIV, pulpadan alınan biopsiler sonucu tam olarak teşhis edilebilir. HIV ile enfekte bireylerde lipopolisakaritlerin monositlere ekspozürü, proinflatuar sitokinlerin yüksek oranda salınmasına sebep olur. Bu sitokinlerin fazla salınması, hastalarda yüksek oranda periodontitis insidansına, dolayısıyla diş kaybına neden olur. HIV, pulpada ve pulpa kaynaklı periradiküler lezyonlarda gösterilmiştir^{11,27}.

Herpes Virüs Enfeksiyonları: Herpes enfeksiyonu, pulpa nekrozunun potansiyel etyolojik faktörüdür^{1,15}. Klinik viral enfeksiyonlarda iki tip Herpes Simplex virüsü (HSV) bulunmaktadır; HSV 1 ve HSV 2.

HSV 1, herpes labialis ve herpetik stomatitisin de görüldüğü trigeminal enfeksiyonlarla ilişkilidir²⁶. Herpes viral enfeksiyonlarının patofizyolojisi, duysal sinirler ve onların periferik uçlarıyla ilişkilidir. Bunun için klinik görüntüsü nekrotik pulpayı gösterebilir^{15,34}. Bu da hekimi HSV etyolojisi açısından düşündürmelidir.

Herpes Zoster, varisella zoster sebebiyle meydana gelir ve nöral enfeksiyonlara sebep olur^{7,2}. Aynı zamanda, çocuklardaki suçiçeğinin de etkenidir. Herpes Zoster genellikle lenfoma, Hodgkin hastalığı ve AIDS gibi immün sistemi baskılayan hastalıklarla birlikte veya yaşlı bireylerde görülür. Trigeminal sinirdeki herpes virüsünün aktivasyonu, keskin bir ağrıyla karakterizedir ve genellikle 2-3 gün sürer. Takiben sinir yolu boyunca beslenen deri veya mukozada vasküler erüpsiyonlar meydana gelir. Bu tipteki ağrı çok keskin ve devamlıdır. Erüpsiyonlar intraoral mukozada meydana gelmişse birkaç dişi içerebilir. Bu ağrı akut odontaljiye benzer semptomlar vermesi nedeniyle teşhisi zorlaştırabilir. Viral erüpsiyonlar periodontal liga-

ment ve pulpadaki sinir sonlanmalarını tutabilir. Bunun sonucunda ise pulpa nekrozu veya internal rezorbsiyonla sonlanan ağrı gelişebilir. Araştırmalar, trigeminal sinirin mandibular ya da maxiller sonlanmalarını %2'den daha az Herpes Zoster vakasının tuttuğunu göstermiştir¹³. Bu bölgelerdeki dişleri de içerirse, akut pulpitis veya akut periodontitisle izlenen nekroz benzeri şikayetler görülür. Bu vakaların ortak etyolojisi, hastaların yaşamında mevcut olan strestir.

Rubella: Anne hamileliğin ilk dönemlerinde rubella virüsüyle karşılaşırsa bu enfeksiyon ve pulpadaki etkileri ortaya çıkar. Gelişen embryonun süt dişi ameloblastlarında sitopatik etki yaratır⁶. Birçok ülkede hastalığın insidansı annenin aşılmasına bağlı olarak düşmüştür. Su çiçeği gibi diğer ateşli hastalıklar minede defekt oluşturabilir çünkü bu hastalıklar doğumdan sonra meydana gelir. Mine, diş oluşumu sırasında sürekli gelişip yenilediği için, geçirilen hastalıkların dönemi mine yüzeyi incelenerek anlaşılabilir⁴.

Paget (Osteitis Deformans): Aktif kemik değişimiyle karakterize, kronik ilerleyen kemik hastalığıdır⁴. Etiyolojisi bilinmemekle birlikte paramyxovirüs ailesinden kızamık virüsü tarafından meydana geldiği bulunmuştur. Hastaların virüsle enfekte olmuş kemiklerinden toplanan hücreler, rezorbtif bir sitokin olan interlökin 6'nın kemik rezorbsiyonundan sorumlu olduğunu göstermiştir²⁴. 18q kromozomu üzerinde bulunan bir geninde Paget hastalığı için risk olabileceği gösterilmiştir². Paget hastalığı, 40 yaşın üzerindeki bireylerin %3'ünde, 90 yaşın üzerindeki bireylerin ise %11'inde görülmektedir. Bu hastalık, rutin dental radyografik incelemelerle ortaya çıkabilir. Görüntüsü, çok klasik olan 'atılmış pamuk' tarzındadır.

Çalışmalar, Paget hastalığı olan bireylerin %93'ünde maxilla veya mandibuladaki kemik değişimlerine bağlı olarak dental problemlerin de görüldüğünü göstermiştir⁷. Maxilla veya mandibuladaki kemik değişimleri kalp ile ilgili hastalıklarla da ilişkili olabilir. Bu hastalığın sklerotik fazında posterior dişlerin bir kısmında sement hiperplazisi görülür³¹. Bu da genellikle kökün apikal 2/3'ünde izlenir. Kök sementi komşu sklerotik kemikle birleşmiş gibi görülür. Hastalığın litik fazında ise, lamina dura kaybindan dolayı periodontal ligaman boşluğu genişler. Ayrıca kök rezorbsiyonu ve buna bağlı olarak da diş kaybı izlenebilir⁴. Bazı dişlerde kök rezorbsiyonu gözlenirken bazılarında hipersementoz görülebilir. Paget'in pulpaya etkisi de görülmektedir. En önemli belirtisi ise pulpa boşluğunun kalsifikasyonudur^{7,31}. Kemikte izlenen mozaik görüntünün benzeri pulpada da görülür. Pagetli hastaların endodontik tedavisinde apikal sonlanmanın belirlenmesi genelde güçtür^{2,7}. Bunun bilinmesi, osteomyelite yol açabilen periradi-

küler irritasyonun engellenmesi için önemlidir. Bu koşullar altında, kanal boyu tespiti için elektronik apeks bulucu cihazlar kullanmak yararlı olacaktır.

ENDOKRİN BOZUKLUKLAR VE PULPA

Diyabet: Metabolik bir hastalıktır. Diyabetliler, bakteriyel hastalıklara karşı dirençsiz değildir ancak gelişen enfeksiyonlar çok ciddi seyreder. Bunun sebebi, dolaşım bozukluğuna bağlı olarak enfeksiyon bölgesine yetersiz kan gidişidir³³. 2 tip diyabet vardır. Tip 1; pankreasta insülin üreten beta hücrelerinin defekti veya eksikliğiyle karakterizedir. Hasta yaşam boyu insüline ihtiyaç duyar. Tip 2; beta hücrelerinin fonksiyon bozukluğu veya insülinin etkisine karşı dirençten ortaya çıkar. En sık izlenen tip budur. Tip 1 diyabet çocukluk veya ergenlikte görülürken Tip 2 diyabet yaşamın ileriki evrelerinde görülür^{3,19,29}.

Tip 1 ve Tip 2 diyabetteki en önemli konu vasküler sistemdir. Kan damarları, intimal dokulardaki depozitlerin devamlı birikmesiyle daralır. Özellikle kapillerler de pml'lerin öldürme aktivitesinde düşüşe neden olan bir kalınlaşma görülür^{21,22}. Oral bulgular, Tip 1 diyabette daha ciddi izlenir. Bunun sebebi yaşa, hastalığın süresine ve metabolik kontrolün derecesine bağlı olabilir. Diyabetli hastalarda detaylı pulpa çalışmaları olmasa da birkaç araştırma bulunmaktadır. Tennenberg ve arkadaşlarının³² yaptıkları bir çalışmada 15-24 yıllık diyabetli 7 hastanın çekilmiş çürüksüz dişlerindeki pulpa histolojik olarak incelenmiş ve sonuçlar 13 kontrol dişle karşılaştırılmıştır. Diyabetli hastaların pulpaları geniş ve küçük damar tıkanmaları ve bazal membran kalınlaşmasıyla karakterizedir. Damarları tıkayan çok sayıda orak şekilli kalsifikasyonlar görülmüştür²⁹. Diyabetli hastalarda endodontik kaynaklı periradiküler lezyonların görülme sıklığı fazladır. Yapılan başka bir çalışma da bu bulguyu desteklemektedir³³. Diyabete bağlı gelişen odontalji de bir diğer faktördür. Nedeni bilinmeyen odontalji, henüz teşhis edilmemiş diyabetin bir ipucu olabilir. Diyabet dolaşım bozukluğuna sebep olduğundan, pulpa nekrozu da sık rastlanan bir bulgudur¹⁹.

Glukokortikoid: Adrenokorteks'in doğal bir kortikoidi olan kortizolün pulpayı da içeren bağ dokusuna etkisi vardır. Fazla kortizol üretimi Cushing sendromuna yol açarken, eksikliğinde Addison hastalığı ortaya çıkar¹⁰. Son safhadaki kronik böbrek hastaları, steroidle tedavi edilirler ve yüksek doz glukokortikoidin bağ dokusuna zararları vardır. Bu hastaların radyografik incelemeleri sonucu pulpa odasının daraldığı veya komple tıkanmış görülmüştür²⁸. Glukokortikoid tedavisi gören 42 böbrek hastasında 2 yıllık bir çalışma yapılmış takiben yapılan radyografik incelemede hastaların %50'sinin pulpasında daralma görülmüştür²⁵. Böbrek transplantasyonu geçiren hastalarda

bu oran %74 bulunurken, hemodiyaliz hastalarında %33 ve immunosupresif tedavi görenlerde ise %29 bulunmuştur. Pulpadaki daralmanın en erken görülmeye başladığı zaman, böbrek transplantasyonundan sonraki 10. ayda rapor edilmiştir^{10,20}. Steroide bağlı pulpal daralma, pulpa boşluğunda mineral doku birikmesine bağlı oluşur^{25,35}.

Kanser: Pulpadaki malignansilerle ilgili çok az çalışma vardır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda lösemik hücreli infiltratların pulpa veya periradiküler dokularda görüldüğü bildirilmiştir¹². Akut lösemi, hematopoetik stem hücrelerinin malign transformasyonu ile ve genellikle hızlı proliferasyonla karakterizedir. Akut lösemiminin 2 ana sınıfı akut lenfoblastik lösemi ve akut myelogenöz lösemi'dir. Her iki tipteki hücreli infiltratlar, pulpa veya periradiküler dokularda rapor edilmiştir^{18,23}. Vaka raporları perküsyon duyarlılığının varlığını göstermiştir. Ayrıca periradiküler alandaki radyolüseni, dişetinde şişlik ve odontalji izlenen diğer bulgulardır. Akut myelogenöz lösemilerde, periodontal enfeksiyon ve mukozal enfeksiyon riski çok yüksektir.

Lenfomalar, dokulardaki lenfoid hücrelerin malign proliferasyonudur. İki tipi bulunmaktadır. Bunlar Non Hodgkin ve Hodgkin lenfomalarıdır. Non Hodgkin lenfoma'nın bir tipi olan Burkitt lenfoma, çocuklarda çeneleerin büyümesiyle karakterizedir¹⁶. Burkitt lenfoma pulpada da izlenir. Vaka raporlarının bildirdiği diğer bulgular orofasiyal lenfomaların odontalji, diş mobilitesi, periradiküler radyolüseni ve osteolitik lezyonlarla karakterize olduğudur^{12,30}. Dental bir sebebe bağlı olmayan mandibular ağrının metastatik neoplazi sonucu gelişebildiğini gösteren çalışmalar vardır²⁰.

SONUÇ

Çürük, mikrosızıntı gibi belirli etyolojik faktörlerin olmaması ve periradiküler radyolüseni ile izlenen vital diş gibi değişik bulgular, hekime farklı sistemik hastalıkları da düşündürmelidir. Detaylı alınacak anamnez, dikkatli yapılacak klinik muayene ve radyografik incelemeler ile doğru teşhise varılabilir.

KAYNAKLAR

1. Baumgartner JC, Hegggers JR Harrison JW. The incidence of bacterias related to endodontic procedures. 1. Nonsurgical endodontics. J Endod, 2:135-140,1976.
2. Beers M, Berkow R. The merck manual of diagnosis and therapy. ed. 17. Whitehouse Station, NJ, Merck,1995.
3. Bell GW, Large DM, Barclay SC. Oral health care in diabetes mellitus. Dent Update 26:322-330,1999.
4. Bender IB, Hargreaves KM. Seltzer and Bender's Dental Pulp 2002.

5. Bender IB, Nardorf I. Dental observations in vitamin-D resistant rickets with special reference to periapical lesions. *J Endod* 11:514-520,1985.
6. Carlo J, Willis J, McGarry P, Duncan M. Examination of dental pulp to diagnose infantive neuroaxonal dystrophy. *Arch Neurol* 39: 422-423,1982.
7. Carter LC. Paget's disease: Important features for the general practitioner. *Compend Contin Educ* 11:662-669,1990.
8. Cooper H. Root canal treatment in patients with HIV infection. *Int Endod J* 26:369-371,1993.
9. Debelian GJ, Olsen I, Tronstad L. Bacteremia in conjunction with endodontic therapy. *Endod Dent Traum* 11:142-149,1995.
10. Ganibegovic M. Dental radiographic changes in chronic renal disease. *Med Arch* 54:115-118,2000.
11. Glick M, Abel S, Muzyka B, DeLorenzo M. Dental complications after treating patients with AIDS. *JADA* 126: 296-301,1994.
12. Glaser C, Lang S, Pruckmatyer M. Clinical manifestations and diagnostic approach to metastatic cancers of the mandible. *Int J Oral Maxillofac Surg* 26:365-368, 1997.
13. Gregory WB, Brook LE, Pennick EC. Herpes zoster associated with pulpless teeth. *J Endod*, 1:32-38,1975.
14. Hall R. Prevalence of developmental defects of tooth enamel in a pediatric hospital department of dentistry population. *Adv Dent Res* 3:114-119,1989.
15. Heling I, Morag-Hezrani M, Marwa E, Hochman N, Zakay-Rones Z, Morag A. Is herpes simplex virus associated with pulp periapical inflammation? *Oral Surg Oral Med Oral Path* 91:359-361, 2001.
16. Heng C, Heng J. Implications of malignant lymphoma on a periapical mandibular lesion. *Gen Dent* 43:454-458,1995.
17. Hicks M, Flats C, Carter A, Cron S. Dental caries in HIV infected children: A longitudinal study. *Pediatr Dent* 22:359-364, 2000.
18. Hiraki A, Nakamura S, Abe K, Takensahita Y, Horinovich Y. Numb chin syndrome as an initial symptom of acute lymphocytic leukemia: Report of 3 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 83:555-561,1997.
19. Kohsaka J, Kumazawa M, Yamasaki M, Nakamura H. Periapical lesions in rats with streptozotocin-induced diabetes. *J Endod* 22: 418-421,1996.
20. Langlais R, Miller C. Color atlas of common oral diseases, ed. 2. Philadelphia: Lippincott, 1998.
21. Mealey B. Impact of advances in diabetes care on dental treatment of the diabetic patient. *Compend Contin Educ Dent*. 19:41-50,1998.
22. Mealey B: Diabetes and periodontal diseases. *J Periodontol* 70:935-949,1999.
23. Mogan L. Infiltrate of chronic lymphocytic leukemia appearing as a periapical radiolusent lesion. *J Endod* 21:475-478,1995.
24. Murayama T, Iwatsubo R, Shigehisa A, Atsuo A. Familial hypophosphatemic Vitamin-D resistant rickets: Dental and histological findings of teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 90:310-316, 2000.
25. Nasström A, Forsberg B, Petersson A, Westesson PL. Narrowing of the dental pulp chamber in patients with renal diseases. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 54:242-246, 1995.
26. Neville B, Damm D, Allen C, Bouquot J. Oral and maxillofacial pathology Philadelphia: Saunders, 1995.
27. Ramos-Gomez F, Petu A, Hilton J, Canchola A, Wra D. Oral manifestations and dental status in pediatric HIV infection. *Int J Ped Dent* 10:3-11,2000.
28. Rauckhorst AJ, Baumgartner C. Zebra XIX. 2. Oral Herpes zoster. *J Endod* 26: 469-471,2000.
29. Sandberg G, Sundberg H, Fjellstrom C, Wikblad K. Type 2 diabetes and oral health: A comparison between diabetic and non diabetic subjects. *Diabetes Res Clin Pract* 50:27-34, 2000.
30. Selden H, Mannhoff D, Hatges N. Metastatic carcinoma to the mandible that mimicked pulpal periodontal disease. *J Endo*, 24:267-270, 1998.
31. Seow W, Needleman H, Holm I. Effect of familial hypophosphatemic rickets on dental development. A controlled longitudinal study. *Pediatr Dent* 17:346-350, 1995.
32. Tennenberg S, Finkenaver R, Dwiredi A: Absence of lipopolysaccharide-induced inhibition of neutrophil apoptosis in patients with diabetes. *Arch Suppl* 134:1229-1233, 1999.
33. Vernillo A. Diabetes mellitus. Relevance to dental treatments. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 91:263-270, 2001.
34. White S, Pharaoh M. Oral Radiology. Principles and interpretation, ed 4st St. Louis, Mosby, 2000.
35. Wysocki GP, Valey JD, Ulan RA. Predentin changes in patients with chronic renal failure. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 56: 167-173, 1993.

Yazışma adresi

Dt. Sibel Karadağ
Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Diş Hastalıkları Ve Tedavisi Anabilim Dalı
82. sokak Emek/ Ankara
E-posta: s_sevimli@yahoo.com