

*A.Ü. Tıp Fakültesi Diş Hekimliği Yüksek Okulu*

## **PERIODONTAL HASTALIKLARIN DIŞ PULPASI ÜZERİNDE BİR ETKİSİ OLABİLİR Mİ ?**

**Dr. Bedii Küçüköçerler \***

Mekanikî irritasyon sonucu, dolgu maddeleri, sterilizasyon için kullanılan şimik ajanlar, kuaffaj için kullanılan şimik maddeler ile birlikte sistemik bozukluklar, vitamin eksikliği, gelişme bozuklukları, endokrin bezlerinin iyi çalışmaması halinde pulpadaki kan dolaşımı bozulur; dolayısıyla pulpanın yakinen irtibatla olduğu periodonsiyumda oluşan bozukluklar sonucu, pulpa - periodonsiyum arasındaki ilişkiler de bozulmaktadır.

Cahn'a göre (3, 4), kök pulpasının, periodonsiyumda foramen apicale yoluyla periodonsiyumla ilişki kurmasından dolayı, pulpa periodontal dokunun hasta olduğu zamanlarda kolaylıkla enfekte olabilir. Periodontal dokunun yaygın bir şekilde devam etmesinden dolayı enfeksiyonun kolayca yayılması hakikatte ilmi bir tartışma konusu olmaktadır. Periodontal bir cepten menşei alan enfeksiyon gelişmekte periodonsiyumdan apikal bölgeye sıçramakta, dolayısıyla pulpayı da içine almaktadır. Cahn'ın (4) belirttiğine göre, bu yolla enfekte olan pulpada hücreler arası kireçlenme, lökosit infiltrasyonu, fibrosis, yağlı ve hiyalinli dejenerasyon görülmektedir. Eğer bakteriyel kültür alınacak olursa, netice pozitif olacaktır.

\* A. Ü. Tıp Fakültesi Diş Hek. Y. Okulu, Diş Hastalıkları ve Konservatif Diş Tedavisi Doçenti

**MATERYAL VE METOD**

Bu çalışmamızı iki bölümde inceledik :

1. İnci Bölüm : Muayene ve tetkik gurubudur.

Değişik derecede periodontal hastalığı olan, yaşları 19 ile 50 arası 26 hastadan ve hiç çürüğü olmayan 106 diş bu bölüme alındılar.

TABLO : 1

**PERİODONTAL HASTALIĞIN ŞİDDETİNE GÖRE PULPADAKİ DEĞİŞİKLİKLERİN İLİŞKİSİ**

| Periodontal hastalık gurubu | Kemik rezorpsiyon nisbeti | Dişlerin sayısı | Pulpadaki değişiklikler<br>Hafif Orta Şiddetli Akut |    |   |   |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|----|---|---|
| 1                           | 0 dan 1/4 kadar           | 37              | 7                                                   | 26 | 4 | — |
| 2                           | 1/4 den 1/2 kadar         | 46              | 21                                                  | 21 | 3 | 1 |
| 3                           | 1/2 den 3/4 kadar         | 14              | 4                                                   | 8  | 1 | 1 |
| 4                           | 3/4 den 1 kadar           | 9               | 4                                                   | 4  | — | 2 |
| Total                       |                           | 106             | 35                                                  | 59 | 8 | 4 |

Dişler çekilen röntgenlerde görülen kemik rezorpsiyonunun ve bu rezorpsiyonun kökleri de içine alması nazarı dikkate alınarak tasnif edildiler (Tablo 1.).

Çekimleri yapılan dişler % 10 luk formalin içine alındıktan sonra rutin histolojik kurallara göre kesitleri yapıldı.

2. inci Bölüm : Kontrol gurubudur.

Yaşları 19 ile 50 arasında değişen 6 hastadan 22 dişi içine almaktadır. Bu grupta, klinik ve radyolojik olarak normal görünen kret alveolar'ın dışında yerleşmiş ve çiğneme fonksiyonuna iştirak etmeyen, protetik gayeyle çekilen dişler bulunmaktadır. Bu dişlerde herhangi bir çürük olmamakla beraber, dolgulu olmamasına dikkat edildi. Bu dişlerin röntgenleri yapıldıktan sonra çekimleri yapılarak % 10 luk formalinde tesbitlerinden sonra rutin histolojik kurallara göre kesitleri yapıldı.

**BULGULAR**

Pulpada meydana gelen hafif değişiklik halinde; odontoblast tabakası hemen hemen iyi muhafaza edilmiş olmakla beraber hücreler arasında ender rastlanan vakuoller teşekkül etmiş oldu-

ğu, hücreler arası matriks koyulaşmış olup bazı dişlerin pulpalarının bağ dokusunda çoğalma görülmüştür. Hücreler normal sayıda ve görünümde olup kan damarlarında ve venlerde anormal bir genişleme meydana gelmiştir. Bazılarında ender olarak dentikeller bulunmuştur (Şekil 1).

Kök kanalı içinde otontoblastlar iki ile üç tabaka halinde ve aralarında pulpa odasında görüldenden daha fazla sayıda vakuoller meydana gelmiştir.

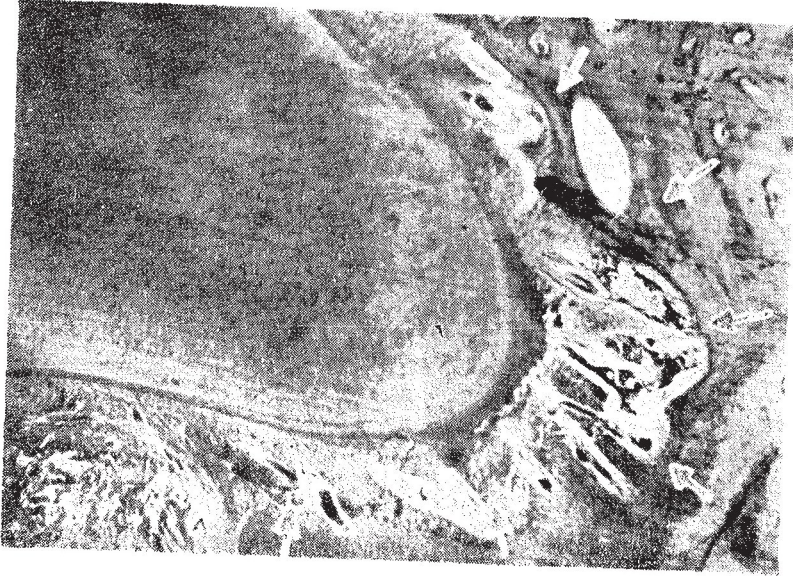
TABLO : 2  
PULPADAKİ DEĞİŞİKLİKLERLE PERİODONSIYUMUN İLİŞKİSİ

| Hasta | Yaş | Cins | Dış<br>sayısı Periodontal hastalıklı<br>grup |   |    |   | Pulpadaki<br>değişiklikler |         |      |
|-------|-----|------|----------------------------------------------|---|----|---|----------------------------|---------|------|
|       |     |      | 1                                            | 2 | 3  | 4 | Hafif                      | Mutedil | Akut |
|       |     |      |                                              |   |    |   |                            |         |      |
| 1     | 19  | K    | 2                                            |   |    | 4 | 1                          | 1       | —    |
| 2     | 29  | E    | 4                                            | 1 | 3  | 2 | 1                          | —       | 1    |
| 3     | 31  | K    | 7                                            | 2 | 3  | 1 | 5                          | 1       | 1    |
| 4     | 33  | E    | 2                                            |   |    |   | 1                          | 1       | —    |
| 5     | 34  | E    | 10                                           | 3 | 3  | 2 | 1                          | 6       | 3    |
| 6     | 35  | E    | 2                                            | 2 |    |   | —                          | 2       | —    |
| 7     | 42  | E    | 6                                            | 3 |    |   | —                          | 5       | 1    |
| 8     | 43  | K    | 3                                            |   |    | 1 | 1                          | —       | 2    |
| 9     | 43  | E    | 9                                            |   | 4  | 4 | 3                          | 6       | —    |
| 10    | 43  | K    | 6                                            | 2 |    | 4 | 2                          | 4       | —    |
| 11    | 45  | E    | 6                                            | 2 | 4  |   | 5                          | 1       | —    |
| 12    | 46  | E    | 8                                            | 4 | 3  | 1 | 4                          | 3       | 1    |
| 13    | 50  | K    | 2                                            | 1 | 1  |   | 2                          | —       | —    |
| 14    | 50  | E    | 11                                           | 1 | 10 |   | 6                          | 4       | —    |
| 15    | 43  | E    | 1                                            | 1 |    |   | —                          | 1       | —    |
| 16    | 31  | K    | 5                                            |   |    | 3 | 3                          | 2       | —    |
| 17    | 41  | E    | 6                                            | 1 | 2  | 3 | 3                          | —       | 3    |
| 18    | 42  | E    | 9                                            | 9 |    |   | 5                          | 4       | —    |
| 19    | 44  | E    | 3                                            | 1 | 2  |   | 1                          | 2       | —    |
| 20    | 49  | E    | 3                                            |   | 3  |   | 2                          | 1       | —    |
| 21    | 50  | E    | 1                                            |   | 1  |   | —                          | 1       | —    |

Birçok dişlerde odontoblastlar şekillerini kanallar içinde pulpa odasına göre daha iyi muhafaza etmişlerdir. Pulpa dokusu hafif bir basınç altında kalmış ve dolayısıyla bağ dokusunda çoğalma görülmüştür.



Şekil 1 A. 19 Yaşındaki bir hastanın sağ alt dişlerinin filmi. 2. inci premollerde kemik rezorpsiyonu ileri derecede gelişmiştir (Grup 4).



Şekil 1 B. Pulpada dejenerasyon ve kalsifikasyon meydana gelmiştir. Pulpada hafif bir değişiklik vardır.



Şekil 2 A. 34 Yaşındaki bir hastada çok ileri derecede kemik rezorpsiyonu üst orta keserlerde meydana gelmiştir (Gurup 4).



Şekil 2 B. Aynı dişin pulpası mutedil bir dejenerasyon göstermektedir.



Şekil 3 A. Şekil 2 deki aynı hastanın sol üst molar dişlerinin filmi. 1. inci büyük azda ileri derecede, 2. inci premolarin distalinde, 2. inci büyük azının mezialinde orta derecede rezorpsiyon görülmektedir.



Şekil 3. Pulpada dejenerasyon akut safhaya varmış, Weil tabakası kaybolmuş, fibröz dokuda çoğalma ve hafif bir hiperemi görülmektedir.

Pulpadaki mutedil değişiklik halinde ; odontoblastlar vakuoller tarafından itilmiş (Şekil 2), pulpa civarında veya boynuz yakınında sekonder dentin dokusu teşekkül etmiştir. Kök pulpasında hiperemi hali görülmektedir. Pulpanın bağ dokusu liflerinde sayıca artma şekali görülmektedir. Pulpanın bağ dokusu liflerinde sayıca artma (şekil 3) dentikeller daha çok sayıda ve büyüklükte görülmektedir. Kanal duvarlarında ayrıca kalsifikasyon meydana gelmiştir.

Pulpadaki akut değişiklik halinde, vakuoller tarafından odontoblastlar itilerek yer değiştirmiş, bazı sahalarda retiküler dejenerasyon görülmüştür. Hiperemi azami derecede artmış kök kanalı içinde vakuoller ile birlikte retiküler dejenerasyon oluşmuş ve kök kanalları duvarlarında kalsifikasyon meydana gelmiştir. Bazı dişlerde pulpa dejenerasyonu tam olarak teşekkül etmiş ve pulpa odasının bir kısmı ile kök kanalının tamamı kalsifiye olmuştur. Yer yer sekonder dentine de rastlanmıştır.

Tablo 1. de görüldüğü gibi, birinci seriyi teşkil eden hastalarda kök ucuna kadar kemik rezorbsiyonu görülen paradentitiste, pulpadaki değişikliklerle kök ucuna kadar varan kemik rezorbsiyonunun bir ilişkisi yoktur. Dört gurubu da teşkil eden paradentitisli hastaların her gurubunda ayrı ayrı, pulpada dejenerasyonla birlikte kalsifikasyon görülmüştür.

Aynı hastanın dişleri, kendi gurupları içinde incelendikleri zaman periodontal hastalık ile birlikte pulpada da değişimlerin meydana gelmiş olduğunu görmekteyiz (Tablo 2.). Kontrol gurubundaki hastaların analizi, bahsettiğimiz durumu kesinleştirmektedir (Tablo 3). Sıhhatli periodonsiyumu olan hastaların bazı dişlerinde-

TABLO : 3  
AYNI HASTALARDAN ALINAN DIŞLERDEKİ PULPANIN GÖRÜNÜMÜ  
İLE PERİODONSIYUMUN İLİŞKİSİ (KONTROL GURUBU)

| Hasta | Yas | Cins | Diş Sayısı | Normal Perio- | Periodontal hastalık gurubu | Pulpa değişikliği |   |   |   |       |              |
|-------|-----|------|------------|---------------|-----------------------------|-------------------|---|---|---|-------|--------------|
|       |     |      |            | donsiyum      |                             | 1                 | 2 | 3 | 4 | Hafif | Mutedil Akut |
| 1     | 50  | K    | 6          | 2             | 2                           | 2                 | 1 | — | 1 | —     | 4            |
| 2     | 39  | K    | 7          | 2             | —                           | 1                 | 2 | 2 | 3 | 2     | —            |
| 3     | 40  | E    | 5          | 1             | —                           | 2                 | 2 | — | 4 | —     | —            |
| 4     | 49  | K    | 4          | 2             | —                           | 1                 | — | 1 | — | 2     | —            |

ki pulpa değişikliklerini, periodontal hastalığı olan hastaların dişlerinde de görebilmekteyiz.

Bu çalışma göstermektedir ki pulpadaki morfolojik değişikliklerin, içinde bulunduğu periodonsiyumunun değişikliği ile bir ilişkisi yoktur.

Kontrol serisindeki hasta gurubu göstermektedir ki pulpadaki morfolojik değişiklik periodonsiyumun durumu ne olursa olsun şahıstan şahısa değişmektedir.

### MÜNAKAŞA

Bu çalışma periodontal hastalıkla, bu hastalığın içine aldığı dişlerin pulpalarındaki morfolojik değişiklikler arasında bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır. Bizim bulgularımız Cahn (3), Henrici, Hartzell (7) ve Bauchwitz (1) in fikirlerini ve bulgularını doğrulamamaktadır.

Henrici ve Hartzell (7) 44 dişin pulpasının vitalitesinin değişik durumlarını tetkik etmişlerdir. Dişleri kemik forsepsleriyle ikiye böldükten sonra zenker'in solüsyonunda tesbit ettikten sonra parafin içine alarak histolojik kesitlerini yapmış ve şu neticeleri elde etmişlerdir :

- 1) Hücrelerde cerahatli infiltrasyon,
- 2) Sekonder veya dejeneratif değişikliklere ilaveten kalsifikasyon, fibrosis ve yağlı dejenerasyon.

Fakat bu olayların neden olduğunu söyleyememişlerdir.

Bauchwitz (1) alveol ile ilişkisini kaybetmiş ve paradentitis semptomları gösteren 25 insan dişinde yaptığı araştırmada, bu dişlerin pulpalarının diğer normal diş pulpalarından değişik olduğunu görmüştür. İncelediği dişlerin pulpalarındaki değişiklikleri şöyle sıralamaktadır :

- 1) Damarlarda genişleme, kapillerlerde ileri derecede hiperemi, venlerde basınç artması, hücre çekirdekleri normal görünümde, bağ dokusunda atrofi görülmemesi,

- 2) Damarlarda genişleme ve damar elastikiyetinin kaybolması, venlerin dolgun oluşu ve başınçlarının artması, kapillerlerin ha-

rabiyeti, retiküler değişikliklerin başlaması ve hücre çekirdeklerinin kaybolması,

3) Bağ dokusu tamamen harab olmuştur ; ileri derecede retiküler değişiklik, çekirdeklerin kayboluşu, kapillerlerde kollaps, venlerde konjestion ve trombositler yok olmaktadır.

Bauchwitz (1) bu ilk araştırmasında kanal içi dokuların periodonsiyumla olan münasebetini ve diffüzyon olayını incelemeye çalışmış, fakat periodontal hastalıkların çeşitli oluşuyla pulpadaki bu değişikliklerin arasındaki ilişkinin ne olduğuna dair kesin olarak karar verememiştir.

Brammer'e göre (2) ise, pulpadaki retiküler atrofinin sebepleri :

1) Dışardan gelen etkiler (dolgular, aşınma, alveolar procezin fraktürü, kök civarında bulunan kistler veya tümörler),

2) Kollateral hiperemi (ilerlemiş periodontal hastalıkta ilk görülen durumdur), pulpa odasında görülen değişiklikler vakuollü dejenerasyon, yer yer kanama sahaları ve pek sık görülmemekle beraber dentikeller,

3) Kök kanalları içerisinde kalsifikasyon ve fibrilli elementlerin çoğalması oluşmakta. bütün vak'alarda damar sistemi hacimlerinde de bir artma olabilmektedir.

Brammer'in kanısına göre, atrofik değişiklikler odontoblast tabakasında veya kapiller damar sistemi etrafında başlamaktadır.

Craney'e (5) göre, vücudun genel direncinin kırıldığı zamanlarda lokalize olan hastalıkların sonucu, periodontal hastalık meydana gelebilmektedir. Bu araştırmacıya göre, hiperemi bulunan bütün periodontal hastalıklara alveolün iltihaplanması sebep olmakta ve pulpada dolayısıyla bir atrofi meydana gelmektedir.

Sauerwein (8) yaşı 50 den küçük ve periodontal hastalığı olan hastalardan çektiği 154 dişi incelemiş, yaş'ın pulpa üzerinde etkili olup olamayacağını düşünmüştür. Çekilen dişlerin % 15 inde odontoblast atrofisine sebep olan odontoblastların arasında vakuoller; % 39 unda bilhassa pulpa odasında görülen retiküler dejenerasyon; % 46 sında ileri derecede ve kısmen kanala intikal etmiş retiküler

dejenerasyon bulmuştur. Bu araştırmacının fikrine göre, pulpanın retiküler dejenerasyonu periodontal hastalığın sonucu meydana gelmiş değildir.

Periodonsiyum hastalıklarını içine alan dişlerdeki pulpa değişiklikleri hemen hemen bizim çalışmamızda Brammer'in (2) yaptığı çalışmalara uymaktadır. Craney (5), apikal bölgede periodontal dokuların ve kök pulpasının birbirleriyle çok yakından temasta olduğunu, dolayısıyla piyorenin pulpa üzerinde etkili olabileceğini söylemekle beraber, pulpadaki bu etkilerin devamlı ve muntazam olmadığını da belirterek bizimle hemfikir olmaktadır.

Bizim çalışmamızdaki sonuçlar Sauerwein'in (8) bulgularına aynen benzemektedir. Bu araştırmacı periodontal hastalık ve onun etkisinin hakiki bir refleks olarak pulpada ortaya çıkmayacağını ve pulpada bir sekel meydana getiremeyeceğini kesin olarak belirtmektedir.

İnsan vücudundaki herhangi bir doku gibi, pulpa da irrite edilince bir reaksiyon gösterir. Bu reaksiyon, irritasyonun cinsine, şiddetine ve devam edişine, hastanın genel durumuna göre değişir. Dişte çürük bulunması, mekanik irritasyon ve dişe konan kimyevi maddelerin pulpada reaksiyon göstermesine sebep olur. Fakat bizim araştırmamızda dişler, çürüksüz olduğundan lokal iritanların pulpa üzerindeki muhtemel etkilerini düşünemeyiz.

Yaşlılık gerçekten pulpa değişikliği yapacak bir sebep olamaz (9, 10). Tablo 2. de görülebileceği gibi, kronolojik yaş tasnifine göre, pulpada morfolojik değişiklikler görülememektedir. Genç hastaların pulpalarındaki değişikliklere nazaran yaşlı hastalarındakinde, daha ileri derecede bir dejenerasyon olmamaktadır.

Genellikle pulpa değişiklikleri, mine kalınlığının yavaş yavaş abraze olmasıyla meydana gelebilir. Çalışmamızı teşkil eden bazı dişlerin minelerinde hafif aşınmalar vardı. fakat bu durum pulpa dejenerasyonuna sebep olabilecek bir faktör sayılamaz.

Periodontal hastalık herhangi bir yaşta meydana gelebilir. Şekil 1. A da 19 yaşındaki bir hastanın dişlerini göstermektedir. Burada sağ alt ikinci küçük azıda ileri derecede, ikinci büyük azıda orta derecede alveoler rezorbsiyon görülmektedir (Gurup 4.). Şekil-

de görülen dişlerin pulpalarındaki değişiklik minimum derecededir. Bu dişlerin pulpaları normal gibi sınıflandırılabilir (4).

## Ö Z E T

Periodontal hastalığın pulpa üzerindeki etkisi 2 guruba bölünmüş dişler üzerinde araştırıldı.

Yaşları 19 ile 50 arasında değişen ve periodontal hastalığı olan 106 hastanın dişleri incelendi. Dişler periodontal bozukluğun derecesine göre dört guruba bölündüler. Hastalığın derecesi, röntgenlerde görülen kemik rezorbsiyonunun kökleri içine alıp almayışına göre tesbit edildi. 1. inci gurupta, kök'ün 1/4 kadar, 2. inci gurupta kök'ün 1/4 ünden yarısına kadar, 3. üncü gurupta kök'ün 3/4 ne kadar ve 4. üncü gurupta kök ucuna kadar kemik rezorpsiyonu olan dişler vardır. Bu gurupları teşkil eden bütün dişlerin histolojik incelenmesi ve değerlendirilmesi yapıldı.

Kontrol gurubu için yaşları 29 ile 50 arasında olan hastalardan 22 diş toplandı. Bu dişlerin 7 sinin periodonsiyumla olan ilişkisi normaldi. Geri kalan 15 diş aynı şekilde, periodontal hastalığın durumuna göre 4 guruba bölündüler. Bu kontrol serisini içine alan dişler, diğerleri gibi histolojik incelemeye tabi tutuldular.

Analizler göstermektedir ki periodontal hastalık ile dişlerde görülen pulpa değişikliklerinin bir ilişkisi yoktur. Zira aynı hastanın periodontal hastalıklı bölgeyle, hastalıksız bölgeden çekilen dişlerin pulpalarında herhangi bir dejeneratif değişiklik bulunmamıştır.

## SUMMARY

### Does periodontal disease effect on the dental pulp

The purpose of this investigation was to study the influence of periodontal disease on the dental pulp.

The analysis showed no relationship between severity of periodontal disease and changes in the pulp. This analysis suggests that the status of periodontium does not exert any great influence on the dental pulp.

## L İ T E R A T Ü R

- 1 — BAUCHWITZ, M., Changes in the Dental Pulp and Periodontium in Instances of Periodontosis. *Zahnartzl. Rundschau* 41: 430, 1932.
- 2 — BRAMMER, F.: Reticular Atrophy of the Pulp in Instances of Chronic Inflammatory Changes in the Periodontium. *Naturw. Zu Marb.*, 62: 547, 1947.
- 3 — CAHN, L.R.: The Pathology of Pulps Found in Pyorrhetic Teeth. *D. Items Interest*, 49: 598, 1937.
- 4 — CHAN, L.R.: Calcifications of Dental Pulp, *D. Items Interest*, 48: 808, 1936.
- 5 — CRANEY, F., The Pathologic-Anatomical Changes in Instances of Alveolar Pyorrhea. *Kor - Zahn*. 49: 317, 1965.
- 6 — GLICKMAN, I. and SHIKLAR, G.: Effect of Systemic Disturbances Upon the Dental Pulp, *Tufts. D.*, 26: 7, 1953.
- 7 — HENRICI, A.A. and HARTZELL, T.B., A Microscopic Study of Pulps From Infected Teeth, *J.D. Res.* 2: 537, 1940.
- 8 — SAUERWEIN, H.: Histopathology of the Pulp in Instances of Periodontal Disease, *Deutsche-Zahn*, 22: 289, 1955.
- 9 — SHROFF, F.R.: Thoughts on the Physiologic Pathology of Regressive and Reparative Changes in the Dentin and Dental Pulp. *Oral Surg., Oral Med. and Oral Path.* 5: 51, 1952.
- 10 — SHROFF, F.R., Physiologic Pathology of Changes in the Dental Pulp, *Oral Surg. Oral Med. and Oral Path.* 6: 1455, 1963.
- 11 — ORBAN, B., Periodontal Diseases, *Internat.*, 2: 185, 1951.

(Mecmuaya geldiği tarih : 30 Kasım 1972).