

**DENEYSEL, KRONİK PERİODONTİTİSLİ DİŞLERE  
UYGULANAN MEKANİK SEMENT KÜRETAJLARININ PULPA  
DOKUSUNA ETKİSİ\***

**Köksal BALOŞ\*\* Kaya EREN\*\*\* C. Coşkun BARAN\*\*\*  
Ömer GÜNHAN\*\*\*\***

Günümüzde periodontitisli kök yüzeylerinin, hücre kültürü çalışmalarında toksik etki yaptığı kanıtlanmış ve kök sementi ile birleşmiş bir toksik materyalin varlığından bahsedilmiştir (1, 11). Yine kronik periodontitis sonucu oral kaviteye açılmış veya derin periodontal ceplerden etkilenen diş köklerinde, özellikle aksesuar kanallara komşu pulpa dokularında inflamatuvar hücre infiltrasyonları, hatta nekrozları rapor edilmiştir (4, 12). Lantelma ve arkadaşları da (8), periodontal hastalıktan etkilenen dişlerin pulpalarında yoğun sekonder dentin oluşumu bulgulamalarıdır.

Bu görüşlere karşıt olarak Mazur ve Massler (1964), periodonsiyumdaki değişikliklerin pulpa üzerinde bir etki yaratmayacağını bildirirken (9), Chacker'de (1974), periodontal hastalıkta plak yoğunluğu ne olursa olsun, bunun diş pulpalarında bir reaksiyona neden olmayacağını ileri sürmüştür (5). Yine bu görüşte birleşen çalışmalarında (15) Smukler ve Tagger, kök amputasyonu endikasyonu konmuş ölçüde periodontal yıkıma uğramış molar diş köklerinin, ilgili pulpa dokularında iltihabı

- ( \* ) A.Ü. Diş Hek. Fak. I. Uluslararası Kongresinde tebliğ edilmiştir.  
Milli Kütüphane, Ankara 1985.  
( \*\* ) Gazi Üni. Diş Hek. Fak. Periodontoloji Anabilim Dalı Başkanı,  
Prof. Dr.  
( \*\*\* ) Ank. Üni. Diş Hek. Fak. Periodontoloji Anabilim Dalı Arş. Gör., Dr.  
Dt.  
( \*\*\*\* ) Gülhane Askeri Tıp Fak. Patoloji Anabilim Dalı, Arş. Gör., Dr. Dt.

hücre infiltrasyonuna rastlanmadığını, yalnızca hafif kalsifikasyonla, fibrosise rastladıklarını rapor etmişlerdir.

Bilindiği gibi, periodontal tedavilerde yeni bağ dokusu ataşmanın en iyi şekilde oluşması için söz konusu nekrotik sementin kaldırılması, cerrahi tedavi uygulamalarımızın temelini teşkil ederken, özellikle son yıllarda tüm sement dokusunun kaldırılması ve bu yolla açığa çıkan dentin yüzeyleriyle daha iyi ataşman sağlanacağına dikkat çekilmiş ve bunun gerekliliği yolundaki spekülasyonlar da artmıştır (6, 10, 13).

Öte yandan literatür incelenmesinde gerek iç, gerekse dış yayınlarda periodontal tedaviler esnasında uygulanan mekanik küretajların pulpa üzerindeki etkilerini gözleyen çalışmaları oldukça sınırlı olduğu izlenmiştir.

Bu nedenlerle, bir yandan sağlıklı periodontal dokulara sahip dişlerin pulpaları ile, periodontitisli dişlerin pulpalarında oluşabilecek reaksiyonları gözlerken, diğer taraftan da bunların tedavileri amacıyla uygulanan mekanik sement küretajlarının pulpa dokuları üzerindeki etkilerini gözlemek amaçlarımızı oluşturmaktadır.

## MATERYAL VE METOD

Araştırma materyalimizi A.Ü. Tıp Fakültesi Hayvan Yetiştirme ve Temin Laboratuvarlarından sağlanan ve gerek genel, gerekse periodontal açıdan sağlıklı, kriterlere sahip durumda, eksik ve çürük dişi bulunmayan ortalama 3 yaşındaki 4 deney köpeği oluşturmaktadır.

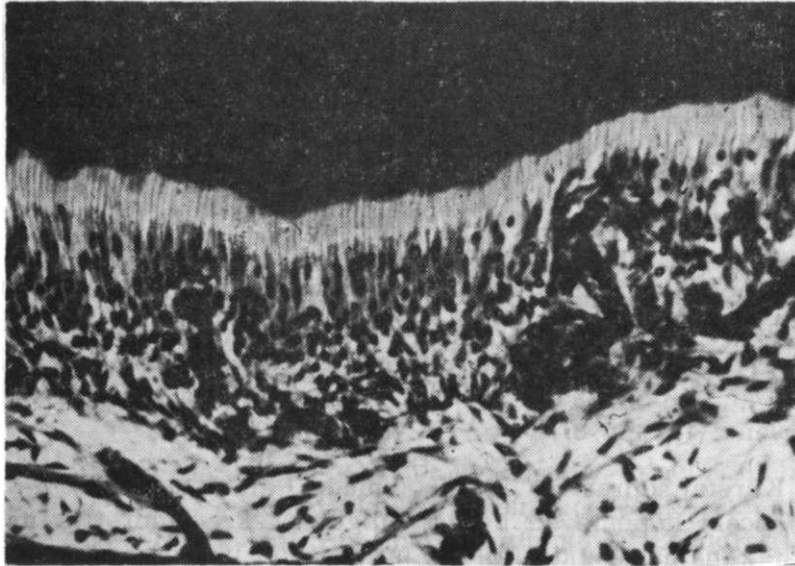
Gerekli gözlem ve kontrol periyotlarından sonra hayvanların yarım alt çene 2 - 3 ve 4. premolar dişler bölgesinde, daha önce Baloş ve arkadaşları tarafından uygulanan yöntemle göre deneysel kronik furkasyon defektleri oluşturuldu. Defektlerin oluşturulmasını takiben 10 haftalık kontrol periyodunun ardından söz konusu defektlerin varlığını koruduğu saptandıktan sonra bir köpek bu safhada dekapite edildi. Diğer 3 köpekte ise, deney yörelerinde intrasulcular insizyonu takiben lambolar kaldırılarak ilgili dişlerin kök yüzeyleri açığa çıkarıldı ve bölge tüm

granülasyon dokuları ile artıklardan arındırıldı. Daha sonra se-  
ment dokusunu kaldırmak amacıyla küret ve 1 ile 2 nolu ine3  
frezler yardımıyla mekanik küretajlar ve diğer cerrahi işlem-  
ler tamamlanarak operasyon sahaları kesintili sütür tekniği ile  
kapatıldılar.

Bu işlemlerin tamamlanmasını takiben hayvanlar, 7-21 ve  
42. günlere uyacak şekilde dekapite edilerek, operasyon yörele-  
ri ile her köpeğe ait deney dışı tutulmuş kontra lateral dişlerin-  
den birer tanesi blok halde çıkarılarak % 10'luk formalin içine  
alındılar. Ardından Gülhane Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Da-  
lında yöntem gereği dekalsifiye edilerek rutin laboratuvar ku-  
ralları altında, kesit ve boyama işlemleri yapılarak değerlendir-  
ildiler.

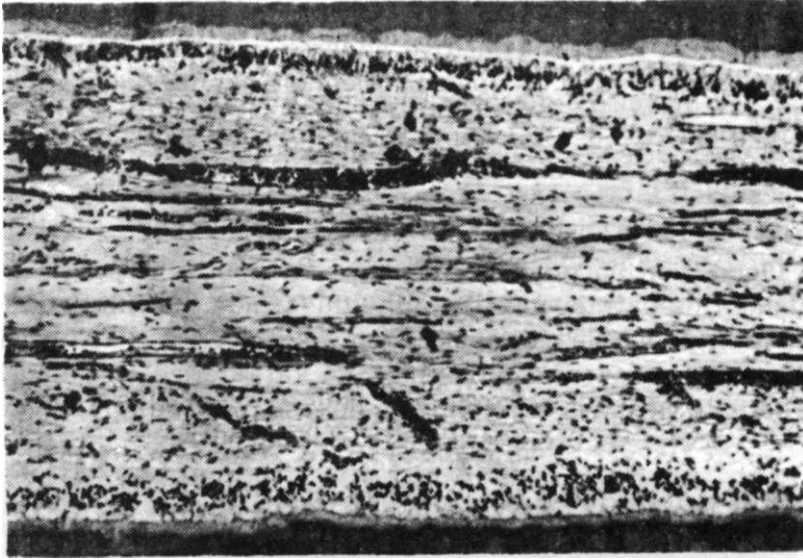
#### BULGULAR

Operasyon bölgeleri dışında tutulan kontrol dişlerinden el-  
de edilen preparatlarımızda, pulpa duvarında düzenli dentin ve  
pre dentin yapısı ile odontoblastların varlığı ve bağ dokusu içe-  
risinde inflamasyonun bulunması ile karakterize ve damarları  
hafif dilate yapısıyla normal pulpa dokusu tespit edildi (Resim 1).



Resim 1 — Normal Pulpa dokusu.

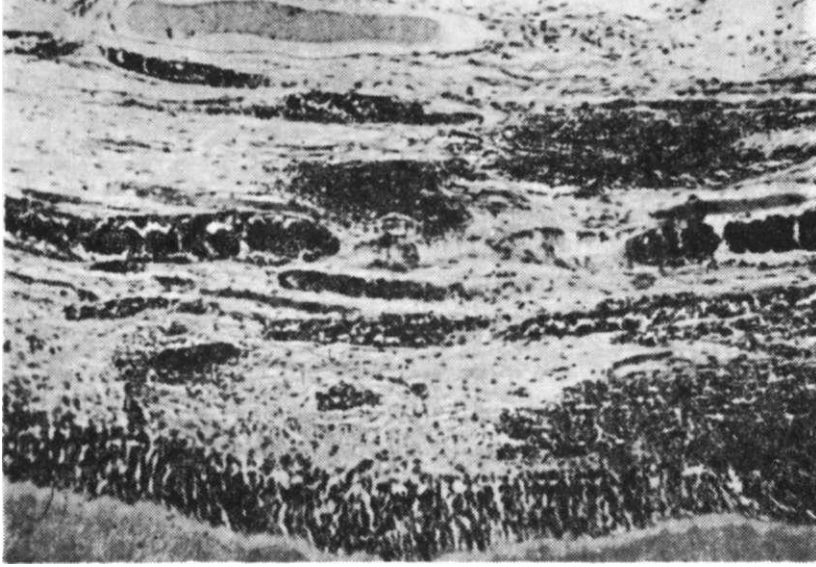
DeneySEL furkasyon defekti ile kronik periodontitis oluşturulmuş dişlere ait pulpa dokularının gözlenmesinde, pulpa duvarında dentin, pre-dentin ve odontoblast tabakalarının normal olduğu, segonder dentin yapımının bulunmadığı, bağ dokusu içerisinde ise hafif konjestif değişikliklere rastlandığı bulgulandı. Bunların dışında, bu gruba ait tüm preparatlarda dejeneratif değişiklikler olmadığı, iltihabi infiltrasyonlara da rastlanmadığı tespit edildi. (Resim 2).



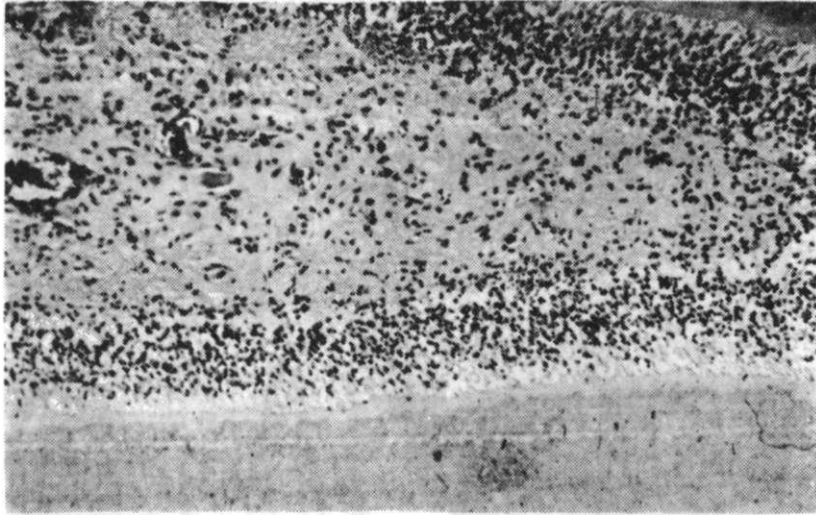
Resim 2 — DeneySEL Periodontitisli dişlere ait pulpa dokusu.

Mekanik sement küretajları sonrası 7 günlük dönemden elde edilen 3. grup çalışmamızın preparatlarında ise pulpa duvarında normal dentin, pre-dentin ve odontoblast yapıları bulunduğu, segonder dentin yapısının olmadığı izlendi. Pulpa bağ dokusu içerisinde ise eritrosit extravazasyonu ile karakterize kanamalar olduğu, fakat iltihabi infiltrasyonlara rastlanmadığı belirlendi (Resim 3).

Küretaj sonrası 21 günlük döneme ait örneklerde ise yine bir önceki döneme ait benzer bulgular tekrarlandı (Resim 4). Hafif kanama dışında iltihabi infiltrasyon bulunmadı.

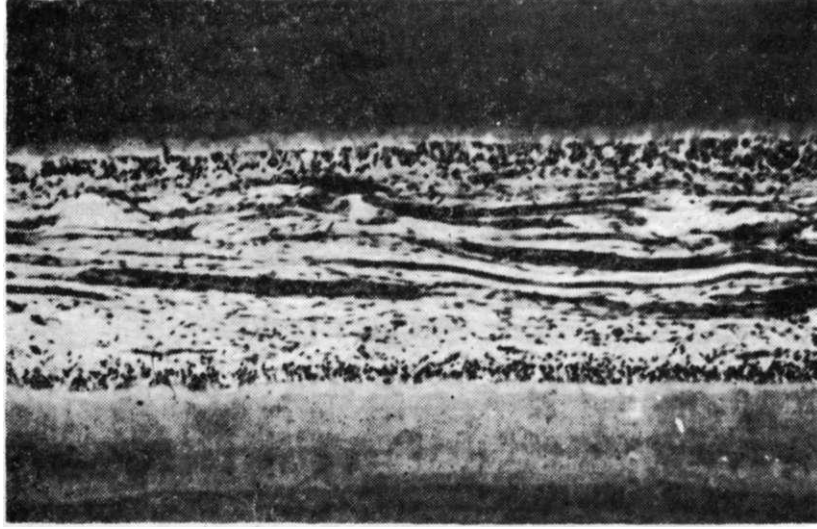


**Resim 3 — Küretaj sonrası 7. güne ait pulpa dokusu.**



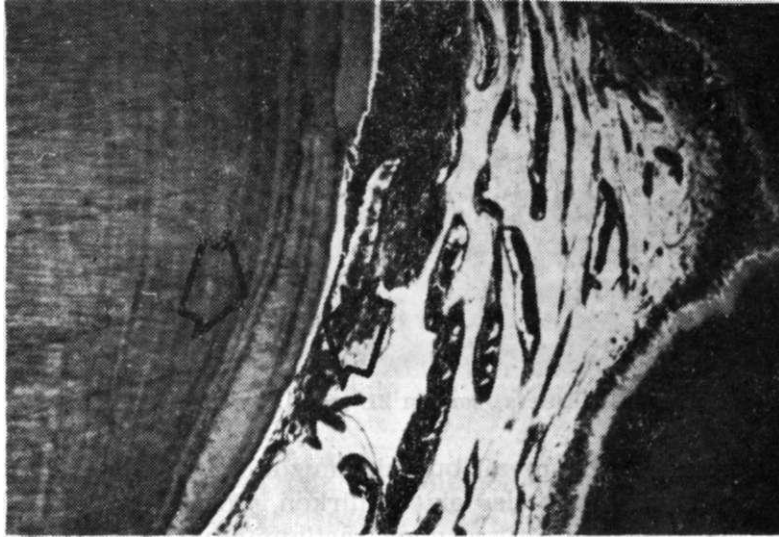
**Resim 4 — Küretaj sonrası 21. güne ait pulpa dokusu.**

42 günlük döneme ait bulgularımızda da genellikle önceki örneklere benzer sonuçlar elde edilirken, yine konjestion bulunduğu, fakat iltihabi infiltrasyona rastlanmadığı izlendi (Resim 5).



**Resim 5 — Küretajdan 42 gün sonra pulpa dokusu.**

Öte yandan mekanik küretajların abartılmış olarak ve frezlerle oluşturulduğu, özellikle furkasyon bölgelerine ait örneklerimizin incelenmesinde ise bariz segonder dentin yapımı not edilirken, bu tür örneklerimizde yine iltihabi infiltrasyon ve pulpa nekrozu gibi patolojiler tespit edilmedi (Resim 6).



**Resim 6 — Frezle, sementin tamamen, dentininde bir miktar kaldırıldığı örneklerde, pulpa duvarında gözlenen yeni dentin yapımı.**

## TARTIŞMA

Kronik inflamasyonlu dokularla çevrelenmiş dişlerin pulpa- larında değişiklikler görüldüğü bildirilmiştir. Örneğin, Bender, ve Seltzer kronik periodontitisli dişlerin % 79'una varan oran- larda pulpa değişiklikleri gösterdiğini öne sürmüşler, daha son- ra ise, maymunlarda gerçekleştirdikleri çalışmalarında expoze kök dentin yüzeylerindeki bakteri plağının pulpa dokularında ciddi reaksiyonlar oluşturmadığını bildirmişlerdir (3, 4). Chac- ker, Mazur ve Massler, Smukler ve Tagger de (5, 9, 15), Bergen- holtz ve Lindhe'nin görüşünü destekler çalışmalarını sergile- mişlerdir. İzlendiği gibi, bakteriel plaktan etkilenen köklere ait pulpa değişiklikleri ile ilgili görüşler tartışmalıdır.

Öte yandan, mekanik sement küretajları sonucu pulpada oluşan reaksiyonların incelendiği çalışmalarında sınırlı olması nedeniyle, bu konuların yeniden incelenmesi düşünülmüş, bu yüzden de kronik furkasyon defekti oluşturulmuş yörelerde pul- pa reaksiyonları ile, kök yüzeylerine uygulanan mekanik sement küretajlarının etkilerinin gözlenmesine çalışılmıştır.

Kronik defektlerin oluşturulmasında faydalanılan yöntemin yeterli ve geçerli bir metod olduğu iç ve dış yayınlarda çeşitli kereler gösterilmiştir (2, 7).

Deneysel defektlerin, furkasyonlarda oluşturulmasının ne- deni bu bölgelerin periodontitisten en çok etkilenen yöreler ol- ması, ayrıca yoğun aksesuar kanallar ve anatomik yapı özelli- ğiyle bölgede oluşan iltihabi olayların pulpalarda daha hızlı ve kolay patolojiler yaratabileceği inancıyla yapılmıştır.

Çeşitli araştırmacılar' aksesuar kanalların sebep olduğu pul- pa reaksiyonlarına işaret etmişlerdir (4, 12, 14). Bununla birlik- te araştırmamıza konu olan 12 furkasyon yöresinde aksesuar kanal varlığına rastlanmamış olup, Lindhe ve Bergenholtz'da 36 dişe ait furkasyon bölgesinde böyle bir oluşuma tesadüf etme- diklerinden bahsetmişlerdir. Esasen, gerek araştırmacıların gerek- se bizim bulgularımızda ciddi pulpa reaksiyonlarıyla karşıla- mamamız, bundan kaynaklanabilir. Ancak bu kanalların insan örneğindeki sıklığı ve neden olacağı sonuçlar ayrıca tartışıla- bilir.

Aynı araştışıcıların bir başka çalışmasında diş kronlarında oluşturulan derin dentin kaviteleri nedeniyle pulpanın mikrobiyal ürünlere karşı reaksiyon gösterdiği bulgulanmıştır. Oysa daha sonra araştışıcılar, kök yüzeylerindeki dentin miktarının daha fazla olduğunu sement küretajları sırasında da kavite preparasyonlarına oranla çok daha az madde kaybı olacağını belirtmişler, bu nedenle de çalışmalarında büyük pulpa değişikliklerine rastlamadıklarını açıklamışlardır (4). Bulgularımız, araştışıcılarımızla uyum halinde iken, kök yüzeylerinden özellikle çok miktarda sement ve hatta bir miktar da dentin kaldırdığımız yörelerdeki pulpa duvarında aşırı sekonder dentin yapımının gözlenmesi, yine bu araştışıcıların bulgularını destekler niteliktedir.

Bulgularımız yeniden değerlendirildiğinde, kontrol grubu preparatları da dahil olmak üzere her döneme ait örneklerde görülen damar ve konjestion varlığı, bu görünümün yerleşmiş veya yerleşen bir patolojiden çok çalışmada yararlanılan hayvan örneğine ait özellikten kaynaklanmış olabilir.

Lindhe ve Bergenholtz'un benzer çalışmasında gözlem periyodu 30 gündür. Araştışıcılar, muhtemel pulpa değişikliklerini gözlemek açısından bu süreyi yeterli görmüşlerdir. Çalışmamızda ise bu süre 42 gün olarak gerekleştirilmişken, pulpadaki değişimlerin daha da uzun srelerde gözlenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

řu halde, bu konular fiziksel meseleler olarak değerlendirilmeli, hatta bu tür vakalarda, oluşan hassasiyet sorunları nedeniyle pulpa extirpasyonlarına gitmenin doğru bir yaklaşım olmayacağı, tüm örneklerde görülen konjestionun reversibl bir olay olabileceği ve çok iyi izlenmesi gerektiği dşnlmelidir.

## ÖZET

Deneysel furkasyon defekti oluşturulmuş köpek dişleri üzerinde gerçekleştirilen çalışmamızda; bir yandan kronik periodontitisin, diğer yandan da bunlara uygulanan mekanik sement küretajlarının Pulpa zerindeki etkileri araştırılmıştır.



Sonuçta, kronik periodontitisin ve mekanik küretajların aşırı pulpa reaksiyonlarına yol açmadığı bulgulanmıştır.

#### SUMARRY

##### *Effect of Experimentaly induced Chronic Periodontitis and Mechanical Root Planning on the Dental Pulp*

The effect of chronic periodontitis and periodontal scaling on dental pulps of experimentally produced furcation defets was carried out in beagle dogs.

Results revealed that, chronic periodontitis and periodontal scaling did not cause severe pulp alterations.

#### LİTERATÜR

1. Aleo, J.J., Renzis De, P.A., Farber, P.A.: In - vitro Attachment of Human Gingival Fibroblasts to Root Surfaces. J. Periodontol., 46 : 639, 1975.
2. Baloş, K., Baran, C.C., Eren, K., Günhan, ö.: Deneysel Furkasyon Defektleri ve Furkasyon Patolojisinin Araştırılması. G.Ü. Dişhekimliği Fak. Dergisi., Sayı 2 (Basımda), 1985.
3. Bender, I.B., Seltzer, S.: The Effect of Periodontal Disease on the Pulp. Or. Surg., Or. Med., Or. Path., 33 : 458, 1972.
4. Bergenholtz, G., Lindhe, J. : Effect of Experimentally induced Marginal Periodontitis and Periodontal Scaling on the Dental Pulp. J. Clin. Periodontol., 5 : 59, 1978.
5. Chacker, F.M. : The Endodontic - Periodontic Continuum. Dental Clinics of North America., 18 : 393, 1974.
6. Garret, J.S., Crigger, M., Egelberg, J. : Effects of Citric Acid on Diseased Root Surfaces. J. Periodont. Res., 13 : 155, 1978.
7. Johansson, O., Nilveus, R., Egelberg, J. : Experimental Bifurcation Defects in Dogs. J. Periodont. Res., 13 : 525, 1978.
8. Lantelme, R.L., Handelman, S.L., Herbison, R.J. : Dentin Formation in Periodontally Diseased Teeth. J. Dental Res., 55 : 48, 1976.
9. Mazur, B., Massler, M. : Influence of Periodontal Disease on the Dental Pulp. Oral Surg., Oral Med., Oral Path., 17 : 592, 1964.

10. O'Leary, T.J., Kafrawy, A.H. : Total Cementum Removal: A Realistic Objective. *J. Periodontol.*, 54 : 221, 1983.
11. Register, A.A., Burdick, F.A.: Accelerated Reattachment with Cementogenesis to Dentin Demineralized in Situ. I-Optimum Range. *J. Periodontol.*, 46 : 646, 1975.
12. Rubach, W.C, Mitchell, D.F. : Periodontal Disease, Accessory Canals and Pulp Pathosis. *J. Periodontol.*, 36 : 34, 1965.
13. Sarbinoff, J.A., O'Leary, T.J., Miller, C.H.: The Comparative Effectiveness of Various Agents in Detoxifying Diseased Root Surfaces. *J. Periodontol.*, 54 : 77, 1983.
14. Seltzer, S., Bender, I.B., Ziontz, M.: The Interrelationship of Pulp and Periodontal Disease. *Oral Surg., Oral Med., Oral Path.*, 16 : 1474, 1963.
15. Smukler, H., Tagger, M.: Vital Root Amputation. A Clinical and Histologic Study. *J. Periodontol.*, 47 : 324, 1976.