

# Dişlerde Görülen Rezorpsiyonların Histolojik İncelenmesi

Yılmaz MANİSALI (\*)

Dişhekimiği literatüründe 1829 senesinden bugüne kadar muhtelif zamanlarda ve muhtelif vesilelerle dişlerin değişik tiplerdeki erimelerin inceliyen, bunların klinik, etiyolojik, histopatolojik durumlarını izah etmiye çalışan binlerce makale ve travay yayınlamıştır.

Birinci ve ikinci dentisyonda meydana gelen bu hadiseler hakkında daha iyi fikir edinmek için önce bu yayınlarda kullanılan terminoloji üzerinde bir nebze durmak yerinde olur.

Dişlerde meydana gelen erimeleri izah için en çok şu iki kelime kullanılmıştır, «Absorbsiyon» ve «Rezorpsiyon». Bazı yazarlar süt dişlerindeki erimelere rezorpsiyon, daimi dişlerdekilere absorpsiyon demeyi, diğer gurup ise her iki dişdeki erime için de rezorpsiyon tabirini kullanmayı uygun görmüşlerdir. Beck ve Marshall (1) Amerikan literatüründe tek bir kelimeyi kullanmayı hedef tutan bir araştırmayı Amerikan diştabibleri cemiyetinin teklifiyle yapmışlar ve su neticeyi bulmuşlardır: Tomes, Smale ve Colyer, Bodecker, Hopewell ve Arthur, Noyes Thomas, süt dişlerinde ve daimi dişlerdeki erimelere absorbsiyon, Anthony, Broomell, Marshall, Lisher, Becks, Marshall ise her iki tip içinde rezorpsiyon tabirini kullanmaktadırlar.

Müellifler çalışmalarının sonunda süt dişleri ve daimi dişler için ayrı ayrı tabirlerin kullanılmasının mahzurlu olduğunu, hali hazır duruma göre absorbsiyon yerine rezorpsiyon tabirinin

(\*) İ. Ü. Dişhekimiği Fakültesi Tedavi Kürsüsü Doçenti.

kullanılmasının daha uygun olacağı kanaatinde olduklarını bildirmişlerdir. Gerçekten bu tarihten itibaren daimi ve süt dişlerindeki erimeler için bütün dünya literatüründe rezorpsiyon tabiri kullanılmaya başlanmıştır.

Rezorpsiyonlar fizyolojik ve patolojik, patolojik olanlarda iç (intern), dış (ekstern) ve idyopatik olarak kısımlara ayrılır. Hatta bazı tiplerinden dişin selim urları diye bahsetmek mümkündür (F i s h 3).

## M A T E R İ Y A L V E M E T O D

Bu araştırma Eastman Dental Hospital, Gray's Inn Road W. C. I. London'da patoloji servisinin arşivlerinde bulunan ve yalnız patolojik diş erimelerine ait seçilmiş 50 vakanın raporlarının ve preparatlarının incelenmesinin sonucunu göstermektedir.

İncelenen bütün preparatlar H+E ile boyanmış ve 5 mikron kalınlığında kesitler halinde hazırlanmıştır. Yalnız 5 preparat rezorpsiyon sahasındaki renk farkını tetkik edebilmek için P.A.S. metodu ile boyanmıştır. Fotoğrafların çekilmesinde VICKERS. P. M. aparatı kullanılmıştır. Predentin ile rezorpsiyon sahası arasındaki mesafenin ölçülmesinde yine aynı apareyden faydalanmıştır.

Her vak'a ayrı ayrı tetkik edilerek rezorpsiyonun durumuna göre :

1 — Aktif rezorpsiyon,

2 — Rezorpsiyonun durduğu ve tamirin başladığı devre olarak iki gurup altında, tamir sahasındaki maddeler bakımından da epitel, bağ dokusu, yağ dokusu, hiyalin, kemik dokusu, hücreler dikkate alınarak guruplaştırılmıştır.

## B U L G U L A R

A — Klinik bulgular

1 — Hastanın yaşı :

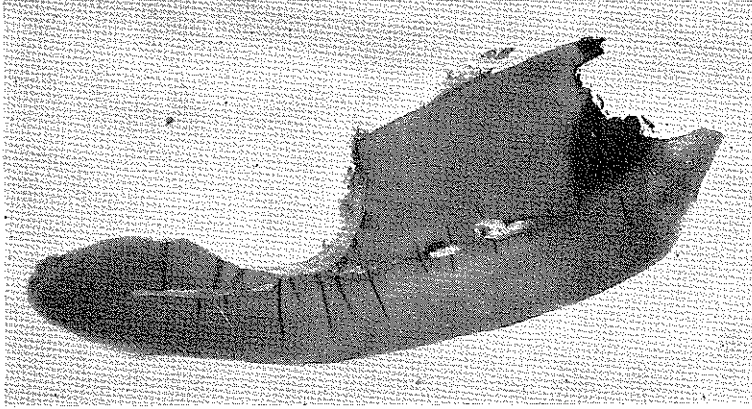
50 ayrı vak'a üzerinde yapılan bu çalışmada hastaların yaşı tesbit edilmiş ve T a b l o I de gösterilmiştir. Bu neticelere göre en fazla rezorpsiyon 21-40 yaşları arasında görülmektedir. Nisbet %34 dür. 41-60 yaşları arasındaki nisbet %18 olarak bulunmuştur.

**2 — Hastanın cinsi :**

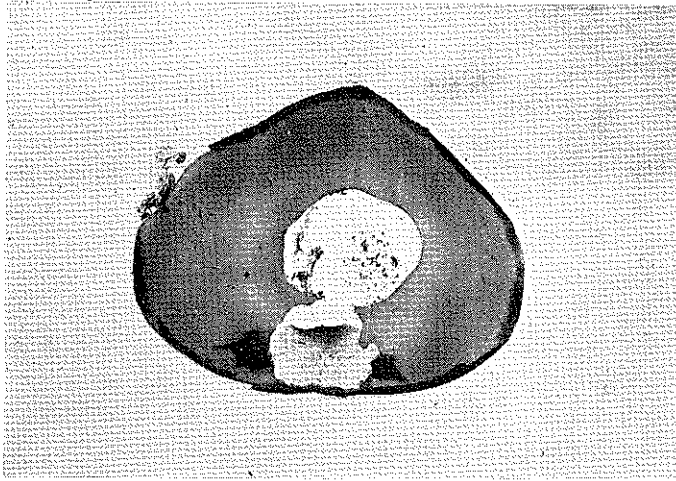
Hastaların 27 si erkek, 23 ü kadındır. Buna göre nisbet erkeklerde %54, kadınlarda %46 olarak tesbit edilmiştir.

**3 — Rezorpsiyonun tipi :**

Vak'alarda bulunan rezorpsiyon tipleri T a b l o II de gösterilmiştir. Buna göre vak'aların %28 i dış rezorpsiyon (Resim 1) %40'ı ise iç rezorpsiyon (Resim 2) olarak bulunmuş, diğer rezorp-



**Resim 1 — Premoler, kök dentininde geniş bir dış rezorpsiyon sasaı görülmüyor (H+E X 5)**



**Resim 2. — Enine kesilmiş bir preparatta iç rezorpsiyon görülmüyor. Dış he-nüz periyodonsiyuma perfore olmamış. (H+E X 5)**

siyon şekilleri gömük dişlerde %10, sebebi belli olmayanlar ise %22 olarak tesbit edilmiştir. Vakaların 10 unda pulpa canlı olarak bulunmuş (nisbet %16), 13 ünde pulpa iltihaplı (nisbet %21), 11 inde ise nekroze olduğu (nisbet %18) görülmüştür.

**TABLO I**

Hastanın yaşı	Vak'a ađedi	%
0-20	2	4
21-40	17	34
41-60	9	18
61-80	1	2
Bilinmiyen	21	42
<b>Toplam</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**TABLO II**

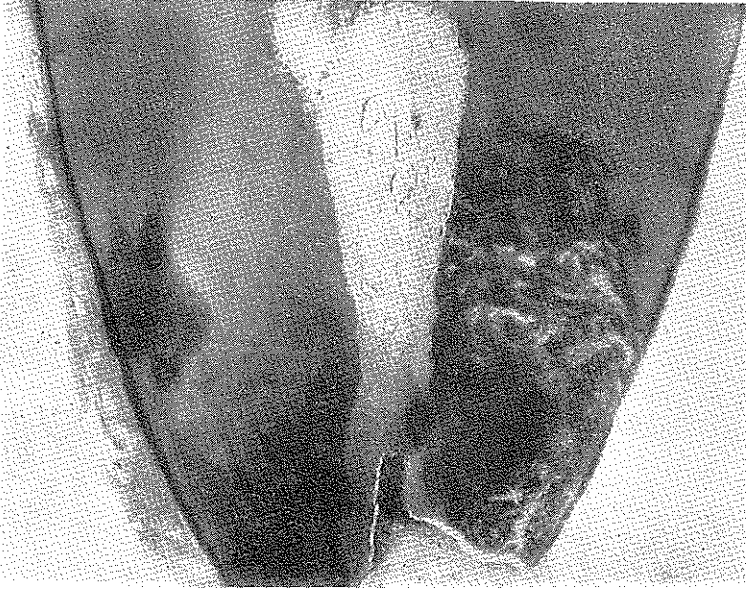
Vak'anın tipi	Vak'a ađedi	%
Dış rezorpsiyon	14	28
İç rezorpsiyon	20	40
Gömük dişlerde	5	10
İdiopatik	11	22
<b>Toplam</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**4 — Rezorpsiyonun görüldüğü diş ve çeneler :**

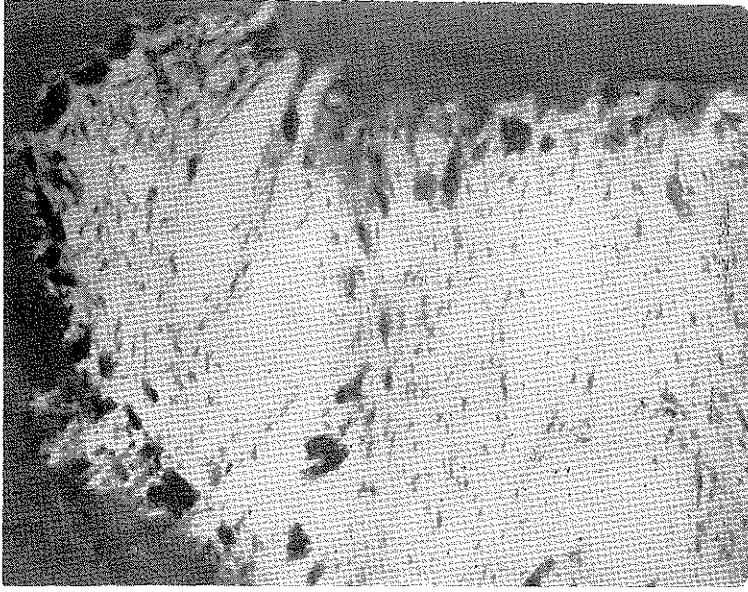
50 vak'aya ait 61 dişin cinsi ve bulunduğu çeneler tesbit edilerek T a b l o III deki neticeler bulunmuştur. Buna göre üst ve alt çenelerdeki dişlerde rezorpsiyon bakımından bir fark bulunmamıştır. Her iki çenede de nisbet %50 dir. Yalnız neticelere göre nisbet itibariyle ön dişlerle arka dişler arasında rezorpsiyon bakımından fark vardır. Üst çenede ön dişlerde daha fazla, alt çenede arka dişlerde daha fazla rezorpsiyona tesadüf edilmiştir. Diş olarak da rezorpsiyon en fazla üst santrallerle alt üçüncü azılarda görülmektedir. Nisbet her ikisinde de %13 olarak bulunmuştur.

**TABLO III**

Dişler	Bulunduğu çene				Diş adedi	
	Üst	%	Alt	%		%
Santral	8	13	2	3	10	16
Lateral	7	11	—	—	7	11
Kanin	3	5	1	1,6	6	6,6
1. Premoler	4	5	7	11	10	16
2. » »	—	—	2	3	2	3
1. Azı	4	6,6	3	5	7	11,6
2. »	—	—	2	3	2	3
3. »	—	—	8	13	8	13
Sürnumeral	1	1,6	—	—	1	1,6
İndifa						
etmemiş	2	3	6	10	8	13
Bilinmeyen	2	3	—	—	2	3
<b>T o p l a m</b>	<b>30</b>		<b>31</b>		<b>61</b>	



**Resim 3 — Dişte foramen apikale hizasında kanalda aktif rezorpsiyon görü-  
lüyor. Dikkat edilirse yukarı kısımlarda osteoklaslar rezorpsiyon yapılar-  
ken, foramen apikalenin tamir kemiği ile kapandığını görmek mümkün.  
(H+E X 30)**



**Resim 4 — Büyük büyütme ile Hawship lakünleri içerisindeki aktif osteoklastlar (H+E X 250)**

#### **5 — Ağrı :**

50 vak'adan 9 hastada ağrı tesbit edilmiştir ki, nisbet %18 dir. Diğer hastalarda dişler rezorpsiyon esnasında hiçbir semptom göstermemiştir.

#### **B — Histolojik bulgular**

Rezorpsiyonun aktif olarak devam ettiği dişte aynı zamanda tamir hadisesinin de cereyan ettiği pek çok vak'alarda görülmektedir (Resim 3, 4). Bu bakımdan tetkik edilen 50 vak'a da yalnız H a w s h i p lakünleri ve onların içerisinde osteoklastları ihtiva eden dişler aktif rezorpsiyon sınıfına sokulmuştur. Bunlar da 5 adet olup nisbet %10 dur.

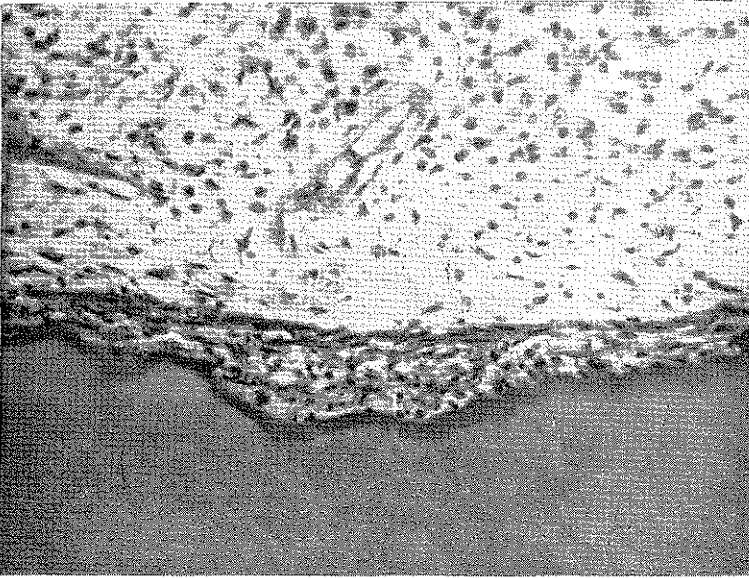
**Rezorpsiyon sahasında görülen tamir elemanları :**

#### **a — Epitel dokusu,**

Keratin ihtiva etmeyen çok katlı yassı epitel şeklindedir. Bazan granulasyon dokusunun yanında (Resim 5), bazan da rezorbe dentin yüzüne yakın bağ dokusu üzerinde bulunur (Resim 6). Tet-



Resim 5 — Rezorpsiyon sahasında bulunan granülasyon dokusu ve üzerini kaplayan çok katlı yassı epitel görülmekte. Rezorpsiyon sahası diğer kısımlarda bağ dokusu ile doludur. (H+E X 35).



Resim 6 — Büyük büyütme ile alınmış olan bu resimde dentin sahinında teşekkül etmeye başlayan epitel dokusu görülmekte (H+E X 200).



**Resim 7 — Bir iç rezorpsiyon vak'asında periyodonsiyuma açılan perforasyon görülüyor. Pulpa kronik granülasyon dokusu arz etmekte, perforasyon sahasında yeni teşekkül etmeye başlayan bir kist görülmekte (H+E X 60)**

kik edilen 50 vak'anın 6 tanesinde çok katlı yassı epitele rastlanmıştır. Perforasyon neticesinde periyodonsiyumla temasa geçen bir vak'ada epitelin kist epiteli şekline döndüğü görülmüştür (Resim 7).

**b — Bağ dokusu,**

İncelediğimiz materyalde iç rezorpsiyonlardaki bağ dokusu bol damarlı granülasyon dokusu şeklindedir. Dış rezorpsiyonlarda ise bağ dokusu sık kollagen fibrilli ve az hücreli duruma kadar muhtelif şekiller arz etmektedir. Perfore olmuş iç rezorpsiyonlarda veya dış rezorpsiyonlarda periyodonsiyumdan veya gingivadan menşei alan epitel dokusuna da raslandı.

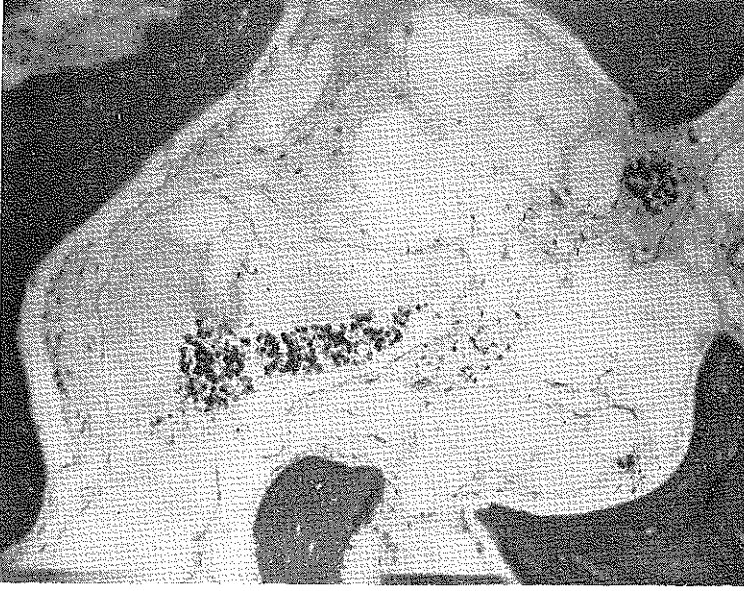
**c — Yağ hücreleri,**

Kemik trabekülleri arasındaki ilik dokusunda bazan bol yağ hücreleri, bazan da köpük (foam) hücreleri tesbit edilmiştir (Resim 8). Bazan endotel döşeli geniş kan damarlarına raslanmaktadır.

**d — Hiyalin dokusu,**

Bir vak'ada bağ dokusunun hiyalinize olduğu görülmüştür (Resim 9).

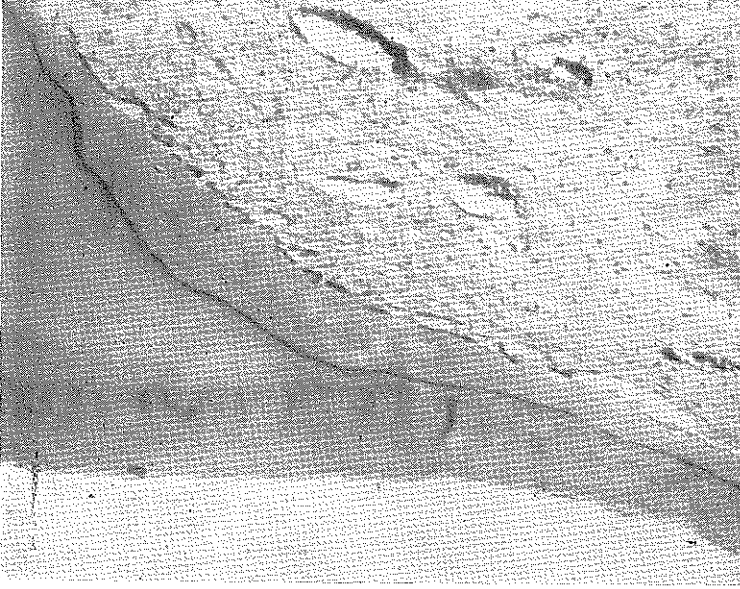




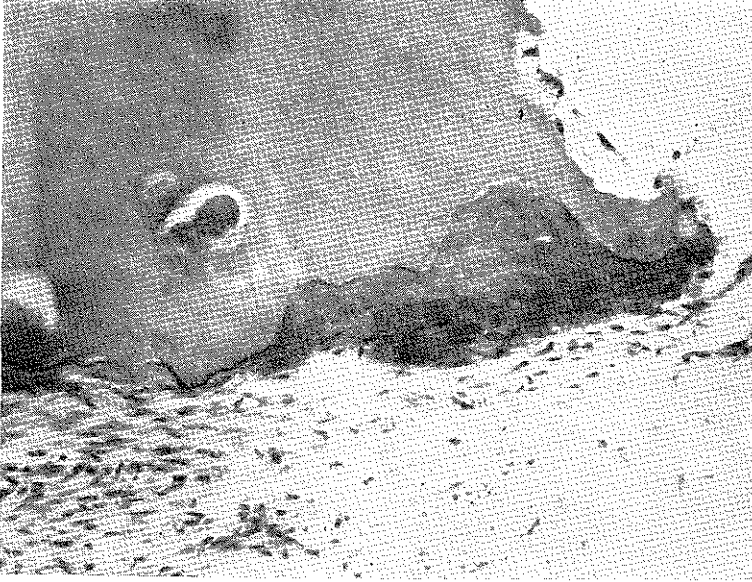
**Resim 8 — Kemik trabekülleri arasında görülen ilik içerisinde bulunan yağ hücreleri (H+E X 36).**



**Resim 9 — Rezorpsiyon sahasında hiyalin dokusu (H+E X 200).**



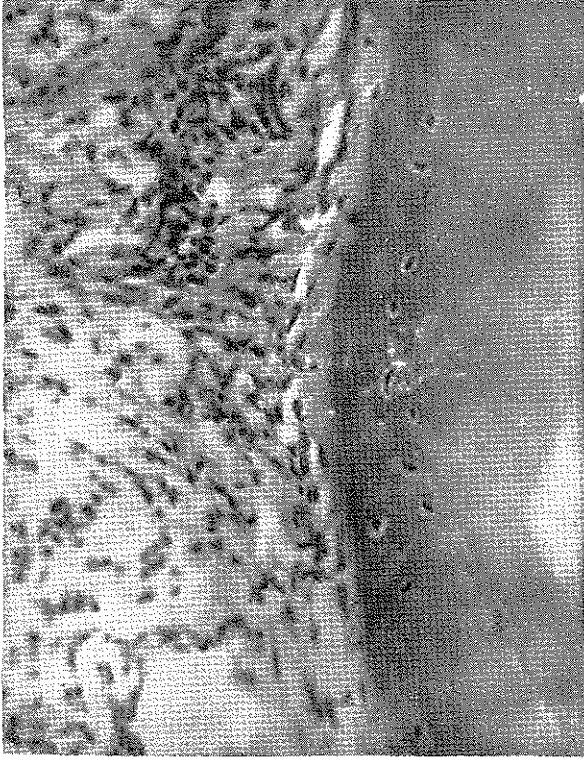
**Resim 10 — İç rezorpsiyona maruz kalmış bir sahada sement tamiri (H+E X 200).**



**Resim 11 — Rezorpsiyon sahasında biriken sementoid madde (H+E X 200).**

### e — Kemik dokusu,

Tetkik edilen dişlerden 35 tanesinde kalsifiye dokulara raslanmıştır. Bunlardan dokuzunda dentinoid doku, 9 unda sementoid



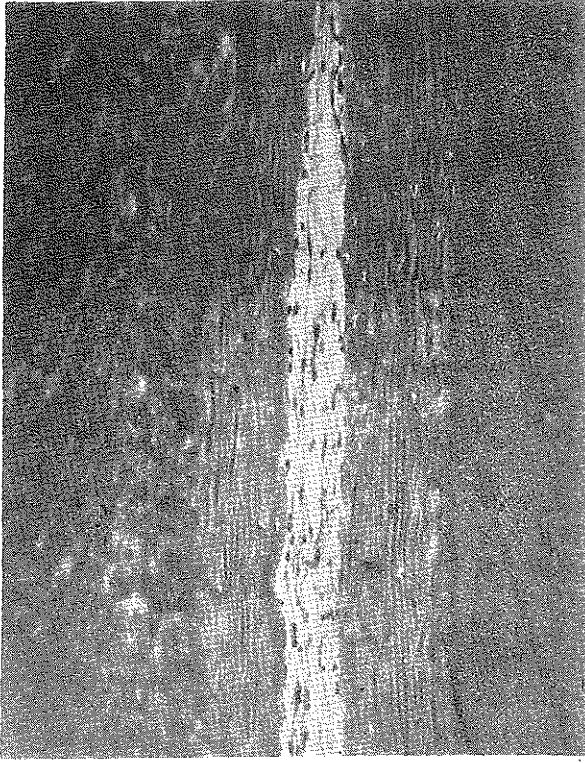
Resim 12 — Rezorbe sahada osteoid kalsifiye doku (H+E X 320).

doku (Resim 10, 11), 5 inde osteoid doku (primitif kemik) (Resim 12), 2 sinde demet kemiği (Resim 13), 7 sinde lamel kemiği bulunmuştur (Resim 14).

### TARTIŞMA

Goldman<sup>(4)</sup> diş rezorpsiyonlarında nisbeti 21-40 yaşları arasında %14,8, 31-60 yaşları arasındakini ise %33 bulmuştur. Henry ve Weinmann<sup>(5)</sup> 16-32 yaş arasında 33-58 yaş arasındakinden daha fazla rezorpsiyon görmüşlerdir. Bulgularımız literatür kayıtlarına uymaktadır. Sonuç olarak rezorpsiyonun en fazla 20-40 yaşları arasında olduğu görülmektedir.

Thoma<sup>(12)</sup>, Massler ve Perreault<sup>(8)</sup> kadınlarda erkeklerden daha fazla rezorpsiyon olduğunu tesbit etmiş-



**Resim — 13 Dişin kanalı içerisine teressüb eden demet kemigi (H+E X 125).**

lerdir. M a s s l e r ve M a l o n e <sup>(6)</sup>, G o l d m a n <sup>(4)</sup>, M i g l a n i <sup>(9)</sup> cinsler arasında büyük bir fark bulamamışlardır. Biz de bu çalışmamızda cinsler arasında büyük bir fark tesbit edemedik.

H e n r y ve W e i n m a n n <sup>(5)</sup> diş rezorpsiyonu bakımından iki çene arasında bir fark bulamamışlardır. S t a f n e ve S l o c u m b <sup>(11)</sup> 179 vak'adan 88 dişin üst çeneye, 112 dişin alt çeneye ait olduğunu tesbit etmişlerdir. M a s s l e r ve M a l o n e <sup>(7)</sup> göre rezorpsiyona en müsaid dişler üst laterallerdir, bunu sıra ile üst ikinci premolerler, üst santraller ve kaninler takip eder. En az rezorpsiyon gösteren dişler ise üst birinci premolerlerdir.

Vardığımız sonuçlara göre, nisbet itibariyle ön dişlerle arka dişler arasında rezorpsiyon bakımından fark vardır. Üst çenede ön dişlerde, alt çenede arka dişlerde daha fazla rezorpsiyona raslanmış bulunuyoruz. En çok rezorpsiyon üst santraller ve alt üçüncü azılarda olmaktadır. Nisbet her ikisinde de %13 dür.



**Resim 14 — Rezorbe dentinin üzerini kaplıyan lamel kemiği görüüyor. Kemik hududundan itibaren dentin kanalcıklarını takibetmek mümkün. Kemik saatinde ise osteoblastlar dizi halindedir (H+E X 250).**

Rezorpsiyonun meydana geldiği diş veya dişler ya normal diş muayeneleri yapılırken tesadüfen görülür veya hastanın şikâyeti ile yapılan muayenelerde tesbit edilir. Bundan dolayı tetkik için ele geçen rezorbe dişler çok değişik durumlar gösterirler. Dişin kendisi bazı durumlarda canlıdır ve normal pulpa ihtiva eder, bazanda pulpa pulpitisin belirli develerinden birini gösterir durumdadır. Ender olarak da pulpa nekrozedir.

Bilindiği gibi, dişlerde ekseriyetle rezorpsiyon ve tamir olayları birbirini takibederler. Bu cihetle muayenesi yapılmak üzere çekilen dişde çekim anında rezorpsiyon ve appozisyondan hangisi varsa onu görebiliriz.

Yukarda belirttiğimiz sebepten dolayı dişleri histolojik olarak incelerken iki nokta esas olarak alınmıştır:

1 — Diş çekildiği esnada dişte görülen rezorpsiyon. Bu da iki şekil göstermektedir;

- a) Aktif rezorpsiyon devresi,
- b) Rezorpsiyonun durduğu ve tamirin başladığı devre.

2 — Rezorpsiyon alanında görülen tamir elemanları.

1 — Diş çekildiği esnada dişde görülen rezorpsiyon.

a) **Aktif rezorpsiyon devresi** : Aktif rezorpsiyon tabiri rezorpsiyonun başladığı ve dişin çekildiği esnada da devam ettiği vak'alarda kullanılmaktadır. Resorpsiyonun ne zaman başladığı, ne zaman durduğu ve appozisyonun hangi devrede yer aldığını kat'i olarak tayin veya tesbit etmeye imkân yoktur. İncelediğimiz bir kısım vak'alarda dişde aktif rezorpsiyon ile birlikte tamir olaylarına raslamamız durumu teyid etmektedir.

b) **Rezorpsiyonun durduğu ve tamirin başladığı devre**: Rezorpsiyon sahasında cereyan eden hadiseler F i s h <sup>(3)</sup> şu şekilde izah etmektedir; Osteoklastların rezorbe ettiği kalsifiye dokuların yerini kollagen fibrillerin aldığı görülmektedir. Bu fibriller rezorbe sahadan kaybolan osteoklastların yerini alan fibroblastlar tarafından meydana getirilmektedir. Daha sonra, tıpkı bir kırık alanında meydana gelen tamir kalsifiye dokularında olduğu gibi, rezorpsiyon alanı civarında önce osteoblastlar veya sementoblastlar belirlemekte ve bunlar kemik veya sement ifraz ederek rezorbe alanı tamir etmektedirler.

Bulgularımıza göre, rezorpsiyon alanı yakınındaki dentin kanalcıkları bazan birden bire kesilen bir uçla sonuçlanmakta, bazan daralarak bazofilik bir uçla nihayetlenmekte, bazan da hiçbir değişiklik göstermemektedir. Yumuşak dokularla temas halinde olan bu hudut daima intizamsız bir durum göstermekte ve P.A.S. boyamalarında daha koyu boyanmaktadır. Filvaki ihtiva ettikleri aramaddesindeki glikoprotein dolayısıyla interglobüler dentin sekonder dentin, pulpa taşları, odontomlar ve hipokalsifiye dentinin P.A.S. ile koyu boyandığı bildirilmiştir (B u r s t o n e <sup>(2)</sup>). P.A.S. boyasıyla incelediğimiz preparatlarda, zikredilen dokulara ek olarak, iç rezorpsiyona maruz kalmış dentinin de koyu boyandığı görülmüştür.

2 — Rezorpsiyon sahasında görülen tamir elemanları :

Rezorpsiyon alanı çok defa bir garanulasyon dokusu ile dolmaktadır, ekseriye bu doku da sonradan sert dokular haline gelmektedir. Tamir esnasında meydana gelen sert dokular istikbalde kemik, sement veya dentin şekline dönmektedir. Bu sebepten, meydana gelen yeni dokuya mikroskop altındaki görüntüsüne göre sementoid doku, hücreli sement, osteosement, kompakt kemik,

spongioz kemik, dentoid doku adları verilmektedir (W a r n e r, O r b a n, H i n e, R i c h e y <sup>(10)</sup>)

G o l d m a <sup>(4)</sup> incelediği 7- dişten 31 inde osteosement, 11 inde kompakt kemik, 10 unda demet kemiği, 1 inde sement ve kompakt kemik, 1 inde sement ve lamel kemiği, 4 ünde lamel ve kompakt kemik bulmuştur. Bu durum bizim bulgularımızın büyük bir kısmına uymaktadır.

Rezorpsiyon hangi şartlarda meydana gelirse gelsin (tazyik, kist, tümör, iltihap) daima osteoklastların ortaya çıktığı görülmektedir. Bu da rezorpsiyonda başlıca rolü osteoklastların oynadığını göstermektedir.

Bazan ya mevcut bir perforasyon veya bir ilik kanalı veyahut foramen apikale yoluyla pulpa periyodonsiyumla temasa geçebilir, periyodonsiyumdaki enfeksiyon bu yolla pulpaya yayılabilir. Bu takdirde rezorpsiyon sahasındaki yumuşak dokular değişik iltihabi durumlar gösterir. Bu bakımdan normal ve enfekte rezorpsiyon sahaslarındaki hücreler arasında farklar vardır.

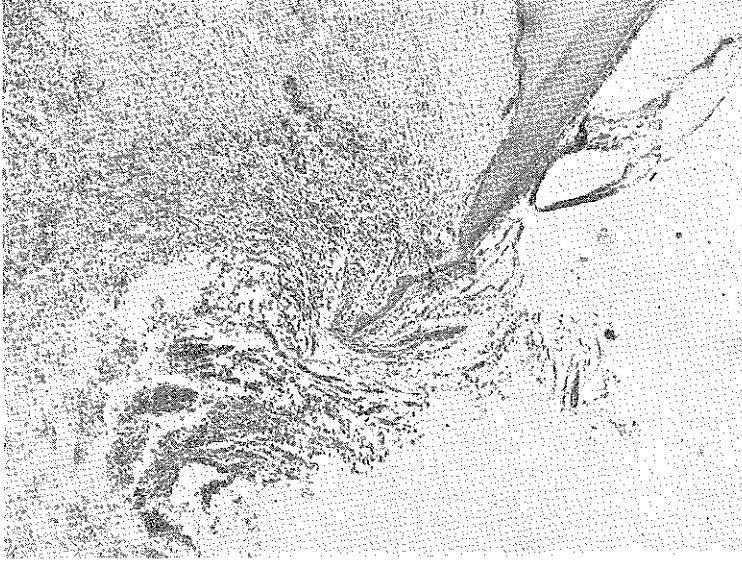


Resim 15 - Büyütülmüş olarak alınan bu resimde perfore kısımda tam perforasyonun karşısında lökositlerden meydana gelen bir müdafa hattı görülüyor. Diğer kısımlarda da iltihap hücreleri var (H+E X 32).

Periyodonsiyuma perfore olmuş iç rezorpsiyonlu bir vak'amızda, periyodonsiyumdan gelen enfeksiyona karşı tam perforasyon yerinin bulunduğu pulpada lökositlerin toplanarak bir müdafâ hattı teşkil ettiklerini bulduk (Resim 15, 16, 17).

İlik kanalının da bazı vak'alarda pulpa enfeksiyonuna sebep olabileceği bildirilmiştir. Biz bu durumu yalnız bir vak'amızda tesbit ettik (Resim 18).

T h o m a (58) iç rezorpsiyonların kistlere tahavvül edebileceğine işaret etmektedir. Vak'alarımızdan birinde bu durumu gördük (Resim 7).

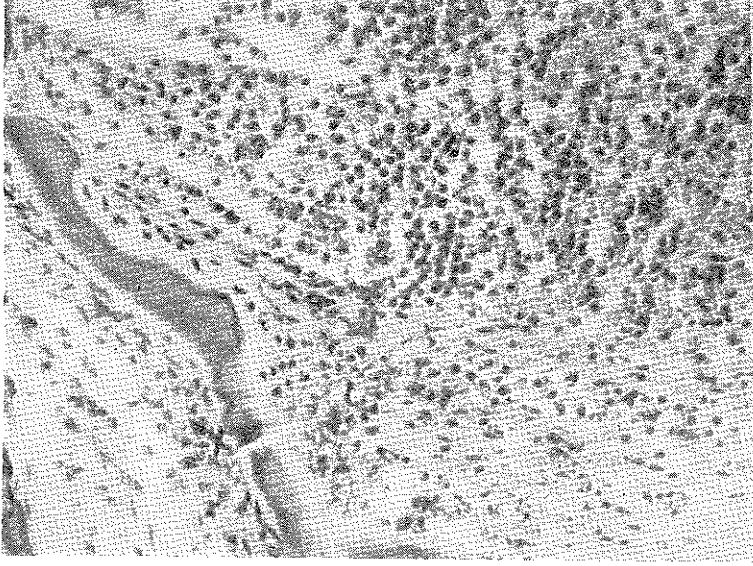


Resim 16 — Aynı rezorbe saha daha büyük büyütme ile. Kesif hücre şeridi daha iyi görülüyor (H+E X 50).

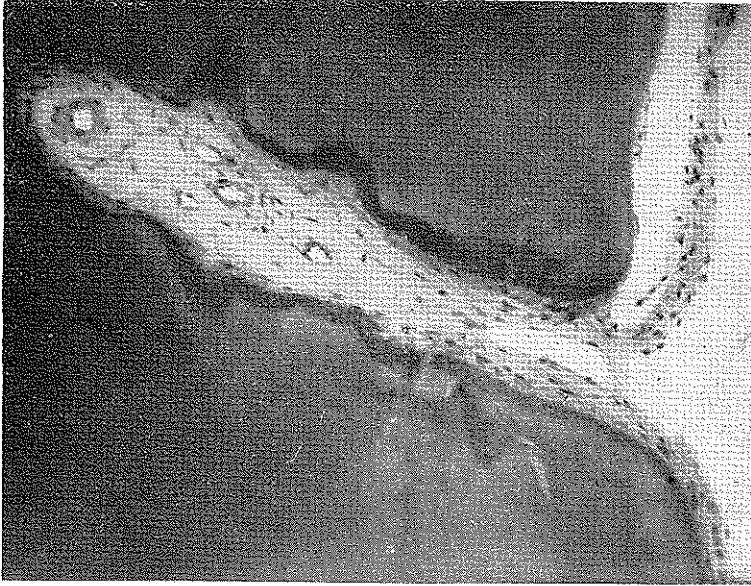
Resorpsiyonun dışardan başladığı vakalarda rezorpsiyon hadisesi preğentin tabakasına muayyen bir mesafeye kadar yaklaşmakta ve sonra durmaktadır. İhtimal ki, rezorpsiyon hadisesi ilk başladığı anda çok çabuk inkişaf etmekte, fakat pulpaya yaklaştıkça sürati azalmaktadır. Nitekim S t f n e ve S l o c u m b (11) da rezorpsiyonun kök yüzeyinden başlayarak evvelâ çabuk seyrettiğini sonraları yavaşladığını hatta durduğunu müşahade etmişlerdir. Materyalimizde 14 sebebi belli olmayan dış rezorpsiyon vak'asından 11 tanesinde rezorpsiyonun pulpaya yakın durduğu tesbit edilmiştir (Resim 19, 20).



Mevcut 11 vak'ada rezorpsiyon sahasından (ki bu saha bazan yumuşak fibröz dokuyla, bazan kemik dokusuyla kaplıdır, bazan da nekrotiktir) prederitin sahasına kadar olan mesafe en geniş

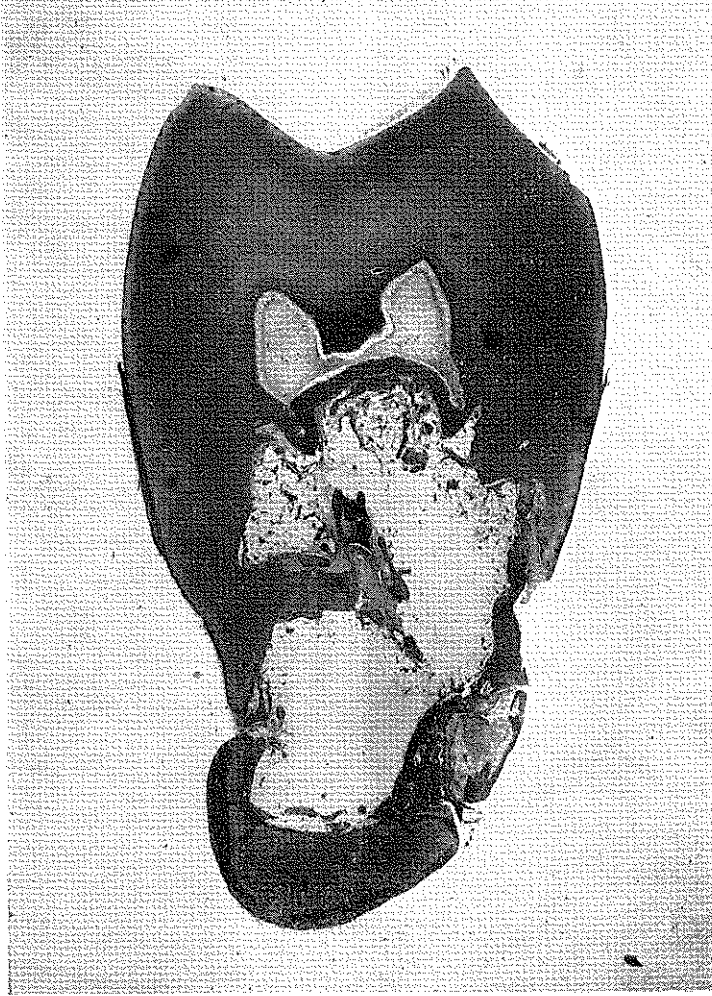


Resim 17 — Büyük büyütme ile perforasyon sahasındaki lökositler.  
(H+E X 250)



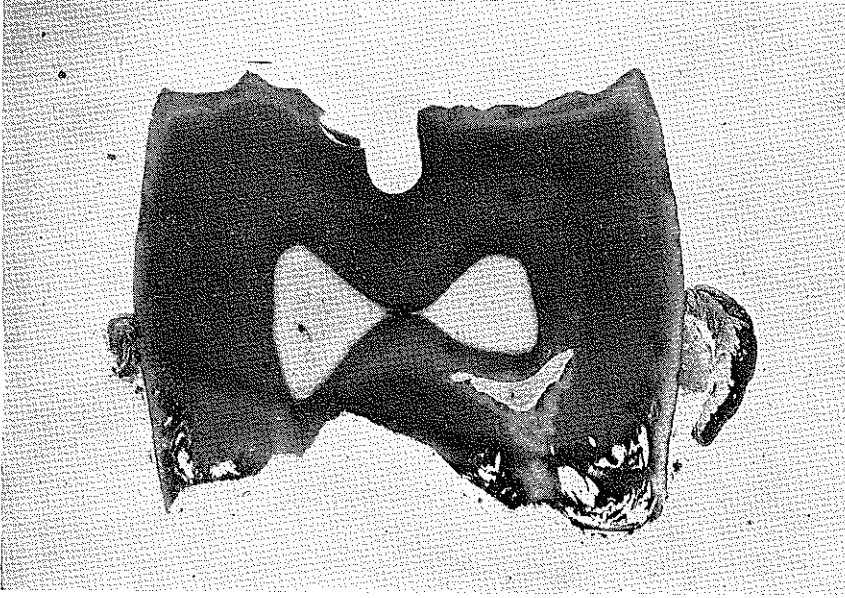
Resim 18 — Bir vak'ada görülen ilik kanalı (H+E X 200).

ve en dar yerinden ölçülmüştür. Ayrıca bu vak'alardaki pre-dentin kalınlığıda tesbit edilmiştir. Preparatlar hazırlanırken, dişin kesilmesi esnasında mikrotomun bıçağı dentin kanalcıklarına paralel seyrederek dişi kesmişse, ozaman dentin kanalcıklarını preparatta takibetmek mümkündür. Bu gibi preparatlarda en geniş ve en dar yerden doğrudan doğruya bu dentin kanalcıkları ölçülmüştür. Dentin kanalcıklarının rezorpsiyon sathına dik olduğu veya bıçak sathına dik seyrettikleri için enine kesildikleri durumlarda



**Resim 19 — Rezorpsiyon pulpaya muayyen bir mesafeye kadar gelmiş ve durmuş. Pulpa normal görünüşde (H+E X 5).**

rezorpsiyon sahasının predentin sahasına en uzak ve en yakın kısımları ölçülmüştür (Resim 21, 22, 23). Bulunan neticeler Tablo IV de gösterilmiştir. Görüldüğü gibi rezorpsiyon predentin tabakasına en çok 25 mikron yaklaşmakta, en uzak da 850 mikron ilerde durmaktadır. Predentinin kalınlığı ise hemen hemen her preparatta aynı bulunmuştur. 11 diştten 1 dişin pulpası nekrotik olarak bulunmuş, diğerlerinin hepsinde pulpanın canlı olduğu görülmüştür. Rezorpsiyonun predentin hududuna yakın bir mıntıkada durması pulpanın canlı olmasına, dentinin bu bölgede en yeni teşekkül etmiş olması itibariyle terkebine veya başka faktörlere bağ-



**Resim 20 — Bir molderde kökler tamamiyle rezorbe olmuş, Pulpa canlılığını muhafaza etmekte (H+E X 10).**

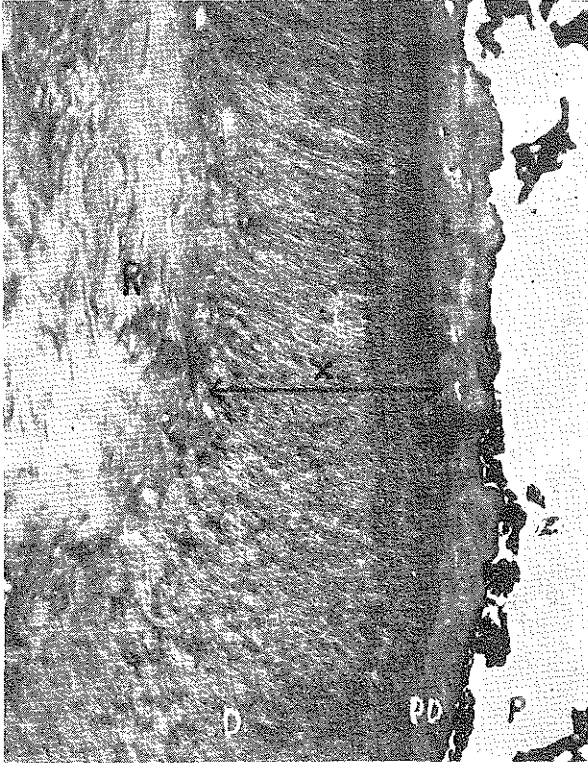
lı olabilir. Bu konuda kesin bir karar vermek güçtür. Dentinin kalsifikasyon devrelerinin bu hadisede rolü olduğu düşünülebilir. Nitekim B u r s t o n e <sup>(2)</sup> yeni teşekkül etmiş dentin ve predentinin P.A.S. reaksiyonu gösterdiğini bildirmektedir. Dentikel, sekonder dentin, normal dentine nazaran rezorpsiyona daha mukavimdirler. Bu bulgular, muhtelif zamanlarda teşekkül eden dentin tabakalarında rezorpsiyona karşı değişik derecelerde mukavemet göstereceğini akla getirmektedir. Nitekim W o r m a n <sup>(13)</sup> rezorpsiyonun kalsifikasyonun kesif olduğu yerlerde daha çok olduğuna işaret etmektedir.



Resim 21 — Büyük büyütme ile alınan bu resimde dentin kanalcıklarının rezorpsiyon sahasına oblik olarak seyrettiği görülmüyor. «R» rezorbe saha, «D» dentin, «PD» predentin, «P» pulpa, X ve X' rezorbe olmayan dentinin kalınlığı. (H+E X 180).

Bu çalışmada pulpa canlı olduğu zaman, rezorpsiyonun pulpaya vassıl olmadığı bulunmuştur. Halbuki süt dişlerinin köklerinde görülen fizyolojik erimelerde pulpa daima rezorpsiyon sahası ile birleşmektedir. Hatta pulpa rezorpsiyona katılmaktadır. Halbuki patolojik rezorpsiyonlarda, rezorpsiyonun devamı sırasında ve sonra pulpada hiçbir değişiklik görülmemekte (dentikel, sekonder dentin, pulpanın granülasyon dokusu haline geliş veya fibrozu gibi), pulpanın periyodonsiyumla birleştiği zamanlarda ise belirli bir hücre infiltrasyonuna raslanmaktadır.

Dentinin rezorpsiyona karşı davranışının sementte göre farklı olması mümkündür. Dentine göre sementin yapısı kemiğe daha fazla bezemektir. Pulpası ölmemiş dişlerde dış rezorpsiyonun belirli bir sınırı aşmaması, canlı odontoblastların dentin kanalcıkları içindeki uzantılarının karşı koyması ile izah edilebilir. Pulpanın ölümünden sonra odontoblastlar ve dentindeki değişiklikler, rezorpsiyona karşı direnci azaltmış olabilir.



Resim 22 — «R» rezorpsiyon sahası, «D» dentin, «PD» predentin, «P» pulpa, Dentin kanalcıkları rezorpsiyon sahına dik olduğundan yalnız bir bölgedeki genişlik ölçüldü. (H+E X 200).

TABLO IV

No.	Pulpa		Dentin Kalınlığı	Predentin Kalınlığı
	Vital Ölü			
1	+		200-300	50
2	+		30-175	15 — 25
3	+		300-400	25
4	+		850	25
5	+		175-200	25
6	+		75-250	50
7	+		175-275	15 — 25
8	+		275-300	—
9	+		200-275	10 — 12
10	+		75-425	30
11		+	25- 75	5

Mesafeler mikron olarak okunacaktır



Resim 23 — «R» rezorpsiyon sahası, «B» tamir kemiği, «D» dentin, «PD» predentin, «P» pulpa. Bu preparatta dentin kanalcıklarının enine kesildikleri görülüyor. X ve X' dentin kalınlığını gösteriyor (H+E X 200).

Bu konuda yapılan çalışmalar bazı noktaları aydınlatmış, bununla beraber ortaya yeni problemler çıkmıştır. Bunların çözümü yapılacak uzun çalışmaların sonuçlarına bağlıdır.

### S U M M A R Y

In this investigation, the literature on the pathologic tooth resorption has been reviewed and the resorption areas have been evaluated histologically by using 50 cases found in the archives of the Department of Pathology in the Eastman Dental Hospital of London.

The findings are as follows :

1. Internal resorption is more rare than external resorption.
2. The osteoclasts are always seen in the area regardless of the type of resorption.
3. When the internal resorption joints with periodontium, the epithelium in the granulation tissue may form a cyst.
4. There is no difference between sexes so far as resorption is concerned.

5. Resorption affects the upper incisors and lower molars in the majority of cases.

6. Resorption is more common between the ages of 20 and 60.

7. As long as the pulp keeps its vitality the resorption stops in some distance from the pulpal tissue.

8. There will be no change in the pulp regardless of the size of resorption.

9. In our cases, only one accessory canal has been found. This contradicts the findings in literature. But we firmly believe that the accessory canals are not prerequisite of the internal resorption.

10. When a perforation occurs in internal resorption, the leucocytes forms a defensive wall against the infection from periodontium.

11. In slides made with P. A. S., the border of resorption stains darker.

#### L I T E R A T Ü R

- 1 — **Beck H., Marshall J.** : Resorption or absorption. J.A.D.A. 19:1528 1932.
- 2 — **Burstone M. S.** : The ground substance of abnormal dentin, secondary dentin, and pulp decalcification. J. Den. Res. 32:269, 1953.
- 3 — **Fish E. W.** : Surgical Pathology of the mouth. Sir Isaac Pitman and Son, Ltd. London, 1948.
- 4 — **Golman H. M.** : Spontaneous intermittent resorption of teeth. J.A.D.A. 49:522, 1954.
- 5 — **Henry J. L. - Weinmann J. P.** : The pattern of resorption and repair of human cementum. J.A.D.A. 42: 270, 1951.
- 6 — **Malone - Massler** : Root resorption in human permanent teeth. Am. J. Orth. 40:619, 1954.
- 7 — **Malone - Massler** : Resorption potential of human permanent teeth. J.D. Res. 31:512, 1952.
- 8 — **Massler - Perreaul** : Root resorption in the permanent teeth of young adults. J. Dent. Child. 21:158, 1954.
- 9 — **Migliani D. C.** : The effect of vitamin «A» deficiency on the periodontal structure of rat molars, with emphasis on cementum resorption. Oral Surg. Oral. Med. Oral. Path. 12:1372, 1959.
- 10 — **Orban - Warner - Hine** : Internal resorption of teeth, interpretation of histological findings. J.A.D.A. 34:486, 1947.
- 11 — **Stafne - Slocumb** : Idiopathic resorption of teeth. Am. J. Orth. and, Oral Surg. 30:41, 1944.
- 12 — **Thoma K. H.** : Oral Pathology, The C. V. Mosby Comp. St. Louis 1946.
- 13 — **Worman H. C.** : A histopathologic study of impacted teeth. J.A.D.A. 16:1885, 1929.