

Mine İncisi

(Bir Vak'a Bildirisi)

Fatma Koray ()*

G İ R İ Ő

Dişlerin köklerinde, kök yüzeylerinde ve çok köklü dişlerde bifürkasyon bölgelerinde çeşitli büyüklüklerde mine nodüllerine rastlanabilir. Bu, atipik bölgelere lokalize olmuş, toparlak mine kitlelerine «mine incisi» adı verilir (1, 3, 4, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19). Mine incileri klinikte belirti vermezler, bunlar genellikle bir rastlantı sonucu çekilmiş dişlerde fark edilirler. Çok büyük çapta mine incisi taşıyan dişlerde, ender olarak, sürme zorlukları ortaya çıkabilir (16). Mine incilerine büyük azı dişlerinin bifürkasyon bölgelerinde diğer dişlere oranla daha sık rastlanılmaktadır (3, 4, 7, 19). Göllner (7) 1928 yılında 1092 diş üzerinde yaptığı histolojik incelemede mine incilerinin sıklığını % 14.8 olarak saptamış ve bunların da % 53.6'sının üst çene dişlerinde olduğunu göstermiştir. Araştırmacı 302 premolde 6, 320 kesici dişte 22 adet mine incisi bulunduğunu, ancak elindeki 160 adet kanin dişi materyalinde mine incisine hiç rastlamadığını bildirmiştir. Bir başka araştırmacı ise; 1000 adet üst çene büyük azısında 23 adet mine incisi görmesine karşılık 1000 adet alt çene büyük azısında ancak 3 adet mine incisi bulunduğunu, diğer dişlerde ise hiç

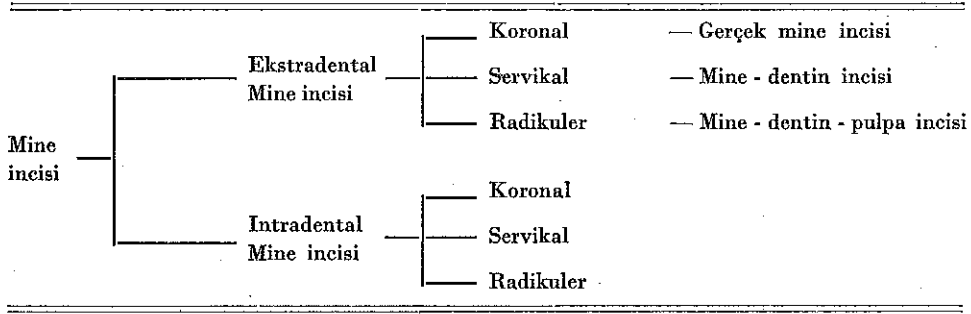
(*) Doç. Dr., İ. Ü. Dişhekimliği Fakültesi, Diş Hastahkları ve Tedâvisi Anabilim Dalı.

mine incisine rastlamadığını yayınlamıştır (20). Mine incilerinin özellikle kolede lokalize olan tipleri, bazı ırklarda örn. Eskimolar'da, Laponlar'da ve Amerika Kızılderililerinde daha fazla ortaya çıkmakta ve olay bir kole sınır varyasyonu olarak yorumlanmaktadır (13, 14).

Araştırmacıların çoğunluğu mine incilerini Hertwig epitel kmündaki değişime uğramış iç mine epiteli hücrelerinin ürünü olarak kabul ederler (6, 7, 14, 15), bazı görüşlere göre ise yer değiştirerek kök yüzeyine yapışmış bir grup ameloblast hücresinin yapımıdır bu mine nodülleri (19). Ancak tüm bu olayların nedenleri günümüzde tartışmalıdır.

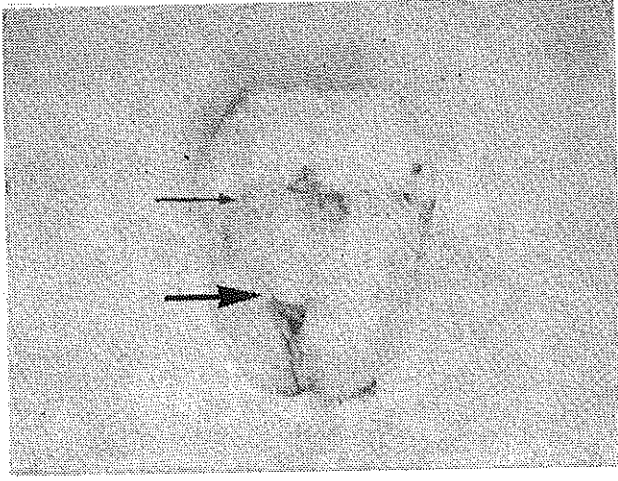
Mine incileri yalnızca mine dokusunda oluşabildikleri gibi bazı vak'alarda bir dentin çekirdeği de taşıyabilirler, hattâ ender olarak kitlenin ortasına doğru pulpanın da bir çıkıntı yaptığı görülebilir (7, 14, 18, 19).

Cavanha (3) 1965 yılında mine incileri sınıflandırmalarını modifiye edip, mine incisi tiplerini ayırırken ortaya yeni bir görüş koymuştur. Cavanha (3) mine incilerini lokalizasyonları ve dokusal elemanlarına göre gruplaştırarak aşağıdaki şemaya göre sınıflandırmıştır :



VAK'A BİLDİRİSİ

36 yaşında bir kadın hastadan protetik nedenle çekilen, bir 3. büyük aza dişinde rastlantı sonucu iki adet mine incisi saptanmıştır. Mine incilerinden biri dişin vestibülünde koleye, diğeri ise bifürkasyon bölgesine yerleşmiştir (Resim 1). Bifürkasyondaki mine incisi radyolojik incelemede, mine ile aynı radyoopasiteyi gösteren bir toparlak kitle olarak belirgindir (Resim 2). Skenning elektronmikroskobu ile ufak büyültmelerde bifürkasyondaki (Resim 3) ve koledeki (Resim 4) mine incileri üç boyutlu olarak görülmekte-



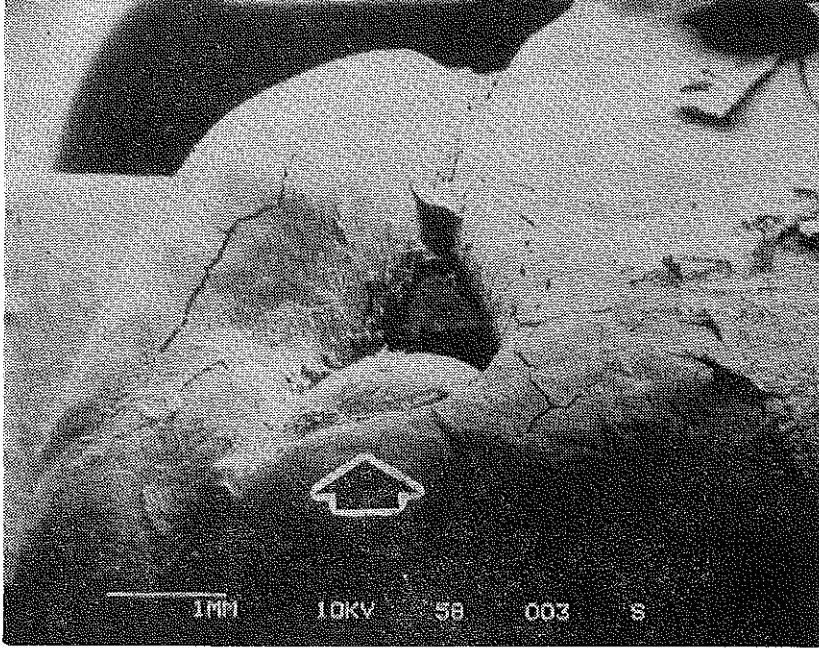
Resim : 1 — Alt akıl dişi kolesinde (—→) ve bifürkasyonda mine incisi (—→).




Resim : 2 — Bifürkasyondaki mine incisinin radyolojik görünümü.

dir. Bifürkasyondaki mine incisinin koleye komşu bölgesinde bir ikinci tümsek daha izlenilmektedir. Mine incisinin üzerini, pürtüklü görünümdeki sement dokusu tümüyle örtmemiş kitlenin tepe bölgelerinde mine dokusunun perikimatiler taşıyan yüzey morfolojisi belirgin olarak ortaya çıkmıştır. Işık mikroskobu bulguları da sement dokusunun toparlak mine incisi kitlelerinin

üzerini tümüyle kaplamadığını göstermektedir (Resim 7 - 9). Bileme preparatlarda bifürkasyondaki mine incisinin bir dentin çekirdeği taşıdığı ve bu



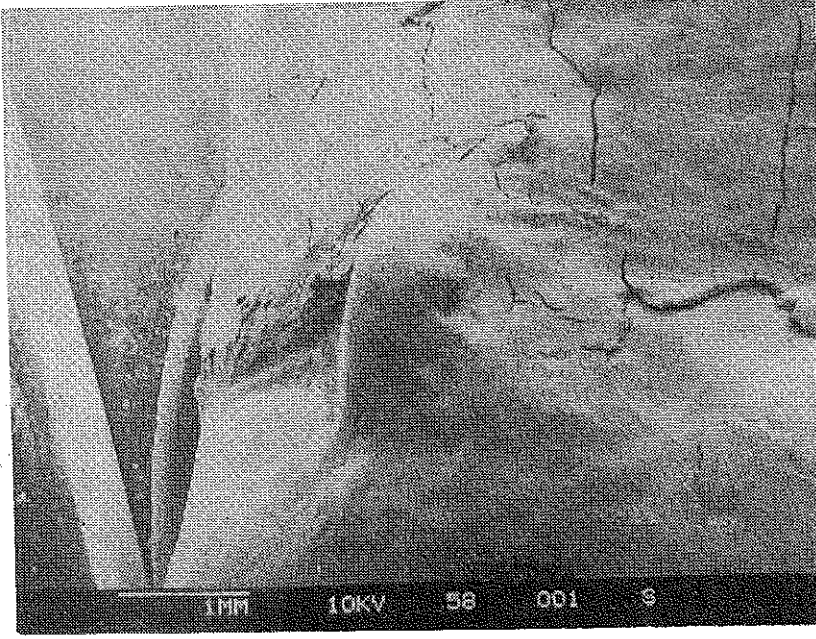
Resim : 3 — Bifürkasyondaki mine incisinin () skenning elektronmikrofotografı. Büyük kitlenin koleye komşu bölgesinde bir mine tümseği daha izlenilmektedir.

dentin dokusunda mine-dentin sınırının hemen altından itibaren dentin kanallarının düzenli seyrettiği görülmektedir (Resim 7, 8). Mine dokusunda ise mine prizmaları izlenilebilmektedir (Resim 9).

TARTIŞMA

Vak'amızı alt çene 3. büyük azı dişi üzerinde biri bukkal yüzde ve kolede (Resim 1, 4), diğeri ise bifürkasyonda lokalize olmuş (Resim 1 - 3) iki ekstradental mine incisi oluşturmaktadır. Bifürkasyondaki mine incisinin üzeri tamamen sement ile örtülmemiştir (Resim 3, 5 - 9). Mine yüzeyinde perikimatiler izlenilebilmektedir (Resim 5, 6). Kitlenin ortasında kuron den-

tini özelliğinde kanal taşıyan bir dentin çekirdeği vardır (Resim 7, 8). Vak'amızın bulgular bölümünde ayrıntılı, yukarıda ise özet hâlinde tanımladığımız özelliklerin bazıları, literatür verileriyle uyumludurlar. Ancak, bazı bulgula-

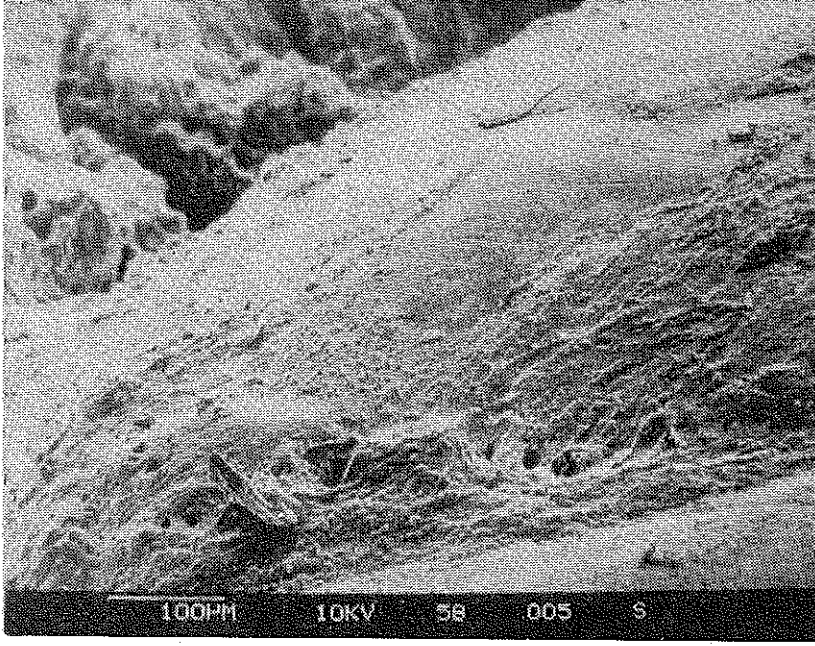


Resim : 4 — Koledki minc incisinin skenning elektronmikrofotografı.

rımız «vak'anın ilginç birer özelliği» olarak dikkati çekmekte ve bizi kendi aralarındaki ilişkiler açısından irdelemeye, literatür aktarımlarıyla tartışmaya, çeşitli etiopatogenez yorumları yapmaya yöneltmektedir.

Bizim vak'amızda alt 3. büyük azı dişinde vestibülden fark edilebilen iki mine incisi saptanmıştır (Resim 1), oysa mine incilerinin üst çene azılarında çok daha yüksek oranda ortaya çıktığı bildirilmektedir (7, 20). Ayrıca her iki mine incisinin de bukkalde olması ilginçtir. Genellikle mine incilerine üst çene 3. büyük azı dişlerinde rastlanıldığı (3, 7, 14, 18) ve bir dişte iki mine incisi bulunduğu ise bunların üst azılarda mezial-distal, alt azılarda ise lingual-bukkal gibi karşıt yüzeylerde ortaya çıktıkları bildirilmiştir (3, 10, 14). Bizim bukkalde saptadığımız iki mine incisinden biri koledde hemen mine-sement sınırının altında (Resim 1, 4), diğeri ise bifürkasyonda idi (Resim 1-3).

Kolenin apikal yanında görülen mine incileriyle oldukça sık karşılaşılmakta ve bu oluşumlara, bazı araştırmacılar tarafından genişlemiş bir mine-sement sınırı gözüyle bakılmaktadır (13, 14). Aynı dişte bulunan ikinci mine incisinin yerleşimi bifürkasyondadır, literatür verilerine göre bu bölge mine incisi lokalizasyonunun en sık olduğu yerdir (3, 4, 18, 19).

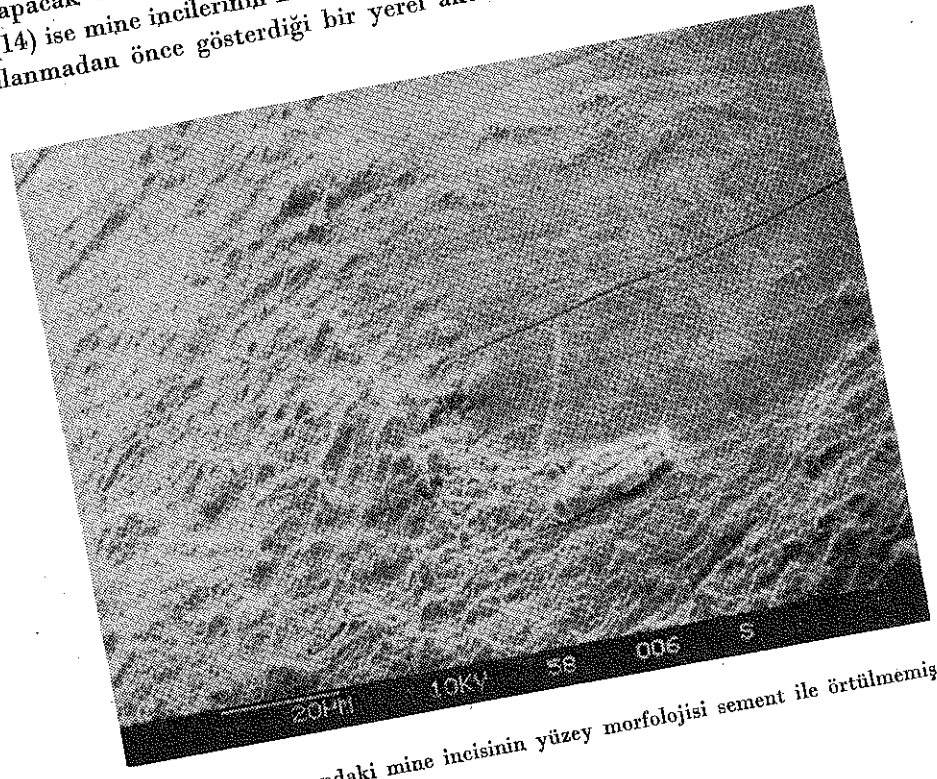


Resim : 5 — Bifürkasyondaki mine incisinin skenning elektronmikrofotografı. Yüzeyin yalnızca çevrede sement ile kaplanmış durumu.

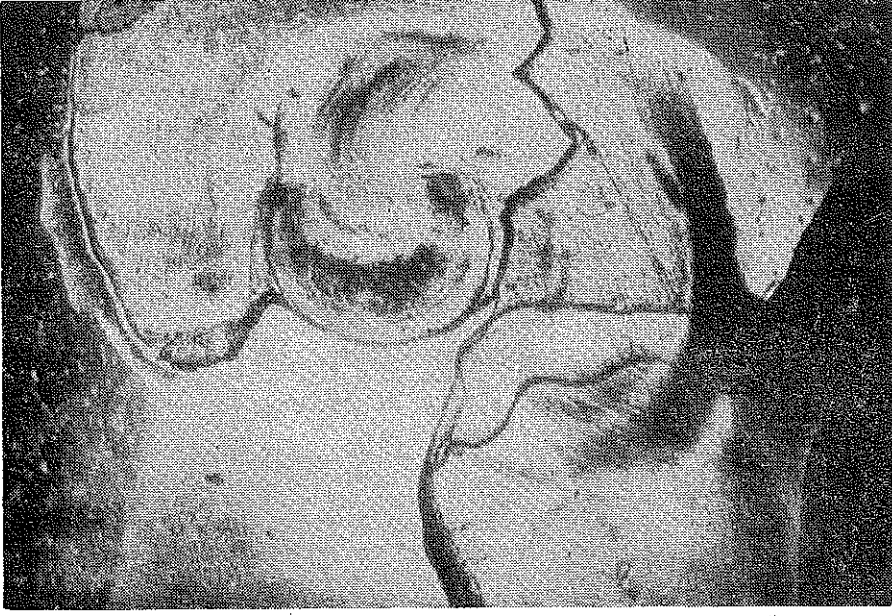
Vak'amızın histolojik incelemelerinde; olayın bir biçim anomalisi olduğu (11, 14, 18) düşünülerek, objeyi 3 boyutta görüntüleyen ve yüzey özelliklerini ayrıntıları ile verebilen skenning elektron mikroskobu ve dokusal kompozisyonu tanıyabilmek için de ışık mikroskobundan yararlanılmıştır. Ancak mine incilerinin lokalizasyonları her ikisinin birden histolojik özelliklerini incelemek için bileme preparat hazırlamaya elverişsiz olduğundan, kesit içinde yalnızca bifürkasyondaki ve daha büyük olan mine incisinin kalabileceği şekilde bir işlem uygulanmıştır.

Bileme preparatta yarım ay şeklinde görülen ekstradental mine incisinin ortasında bir dentin çıkıntısının da olduğu izlenilmiştir. Pulpa morfolojisi mine incilerine yalnızca mine dokusundan oluşanlara oranla daha sık rastlandığını bildirirlerken (17), bazı araştırmacılar bu tiplerin daha seyrek görüldüğünü açıklamaktadırlar (18).

Mine incilerinin etiopatogenezleri literatürde tartışmalıdır. Bazı araştırmacılar Hertwig epitel kımını oluşturan iç mine epiteli hücrelerinin kök yüzeyine yapışık kalmaları ve bir süre sonra ameloblastik faaliyet gösterip, orada dentine yapışık mine dokusu üretmeleri sonucunda mine incilerinin oluştuğunu bildirmektedirler (15, 19). Bazı yayımlarda ise kökte epitel artıklarının kök dentini yüzeyinden ayırmadıkları, burada sement oluşmadığını, buna karşılık dentin induksiyonu ile bu epitel hücrelerinin ileride mine incisini yapacak ameloblastlara dönüştükleri ileri sürülmektedir (4, 12). Pindborg (14) ise mine incilerinin Hertwig epitel kımının Malassez epitel artıklarına parçalanmadan önce gösterdiği bir yerel aktivite sonucunda oluştuğunu sa-



Resim : 6 — Bifürkasyondaki mine incisinin yüzey morfolojisi sement ile örtülmemiş mine yüzeyinde perikimatiler (SEM).



Resim : 7 — Bifürkasyonda kısmen dentin içine gömülü ve ortasında dentin çekirdeği olan mine incisi (Bileme Preparat) $\times 60$.



Resim : 8 — Bifürkasyondaki mine incisinin histolojik yapısı. Çevrede yüzeyi kısmen örten sement dokusu (—>) ortada kanallı dentin yapısında dentin çekirdeği. Dentinde kanallar mine-dentin sınırının hemen altından başlamakta ve düzenli seyretmektedirler (Bileme Preparat) $\times 120$.



Resim : 9 — Bifürkasyondaki mine incisinde uzun aksları kesit yüzeyine paralel mine prizmaları (Bileme Preparat) $\times 600$.

yunmaktadır. Koçkapan (10) ise 1976 yılında yayınladığı bir makalede mine incilerinin oluşumunu tek nedenele açıklamayı yetersiz bulmakta ve kök oluşumu başlangıcında kök dentini üzerinde kalan Hertwig epitel kımının iç mine epiteli hücrelerinin dentin induksiyonu ile ameloblastlara dönüşüp burada mine dokusu ürettiklerini bildirmektedir. Ancak, biz elimizdeki tek vak'anın histopatolojik bulgularını değerlendirdiğimizde bu görüşlere tümde katılmamaktayız. Bifürkasyondaki mine incisi içindeki dentin dokusunda dentin kanallarının kuron dentininde görüldüğü gibi, hemen mine-dentin sınırının altından başlaması, kök dentininde olduğu gibi geniş bir Thomes Zerreler

tabakası olmaması (Resim 7, 8), burada öncelikle ameloblastların bulunduğu ya da oluştuğunu ve bu ameloblastların ektomezenkim kökenli dental papilladaki ilkel mezenkimal bağ dokusu hücrelerini odontoblastlara ileri derecede histodifferansiye edebilecek induksiyonu gerçekleştirebilmelerinin söz konusu olduğunu düşünmekteyiz. Bizim bu görüşümüzü destekler türde literatür verileri de vardır. Eksperimental bir çalışma basmıç, A ve C avitaminozunda ameloblastlarda katlanmalar ve kıvrılmaların sonucu mine incilerinin oluştuğunu bildirmektedir (8). Birçok araştırmacı da Hertwig epitel kumunda özellikle bifürkasyon ya da trifürkasyon oluşurken iki epitel yaprağı arasında bir şişme ve mine pulpası oluşumundan, bunun ardından da buradaki iç mine epiteli hücrelerinin ameloblastlara dönüştüğünden söz etmektedirler (2, 3, 18). Bizim vak'amızda da toparlak kitlenin periferisinde ameloblastların ürünü, prizmalardan oluşmuş tipik bir mine yapısı rahatça izlenebilmektedir (Resim 9). Ayrıca yüzeyde mineye özgü perikimatiler de görülmektedir (Resim 5, 6).

Literatürde mine incilerinin üzerini sement dokusunun kapladığı ileri sürüldüğü hâlde (5, 9, 10), bizim vak'amızda mine incisi kitlesini sement dokusu belirli bir çerçeve içinde sardığı ve kitlenin tepe noktasında mine dokusunun açıkta kaldığı görülmektedir (Resim 5 - 9). Bu bulgu özellikle skenning elektron mikroskobu resimlerinde belirgin bir şekilde sergilenmektedir. Hattâ toparlak mine incisi kitlesinin, düzensiz yüzeyli sement dokusu ile çevrelenememiş tepe bölgesinde perikimatilerin rahatça izlenebildiği tipik bir mine yüzeyi görülmektedir (Resim 5, 6). Kanımızca mine incisinde mine yüzeyinin tümüyle sement dokusu ile kaplanmamış olması, o bölgede bir desmodonsiyum yetersizliğine neden olacak ve mükemmel bir yapısal düzenleme ile dışın organizmaya bağlanma ve kuvvetlere direnme sistemine belirli ölçülerde zarar verebilecektir.

ÖZET

Bir alt akıldışında rastlanılan iki mine incisi, skenning elektron mikroskobu ve ışık mikroskobu ile incelenmiş ve bulgular literatür verileriyle tartışılmıştır.

ZUSAMMENFASSUNG

An einem unteren Weisheitszahn lokalisierte, zwei Schmelzperlen wurden erst mit dem Raster Elektronenmikroskop, dann mit dem Lichtmikroskop untersucht und die Befunden wurden mit den Befunden der anderen Veröffentlichungen diskutiert.

K A Y N A K L A R

- 1 — Ata, P. : Konservatif Diş Tedâvisi. Yenilik Basımevi, İstanbul, 1966.
- 2 — Böhm, G. : Über Schmelztropfen. *Dtsch. zahnärztl. Wschr.*, **41** : 1013, 1938 (Koçkapan, C. [10]'den).
- 3 — Cavanaugh, A.O. : Enamel pearls. *Oral Surg.*, **19** : 373, 1965.
- 4 — Colour Atlas of Oral Pathology (prepared under the auspices of the U.S. Naval Dental School of the National Naval Medical Center Bethesda, Maryland) J.B. Lippincott Company, Philadelphia, Montreal, 1956.
- 5 — Goldman, H.M., Bloom, J. : A collective review and atlas of dental anomalies and diseases. *Oral Surg.*, **2** : 874, 1949.
- 6 — Gottlieb, B. : Zementexostosen, Schmelzperlen und Epithelnester. *Z. Stomat.*, **19** : 515, 1921 (Schulze, C. [18]'den).
- 7 — Göllner, L. : Über Schmelztropfen. *Dtsch. Mschr. Zahnheilk.*, **46** : 225, 1928 (Koçkapan, C. [10]'dan).
- 8 — Kalinins, V. : Origin of enamel drops and cementicles in the teeth of rodents. *J. Dent. Res.*, **31** : 582, 1952.
- 9 — Keil, A. : Zahnperlen. *Mikrokosmos*, **39** : 103, 1950.
- 10 — Koçkapan, C. : Mine İncileri. İst. Üniv. Dişhek. Fak. Derg., **10** : 324, 1976.
- 11 — Koray, F. : Diş Anomalileri. İst. Üniv. Dişhek. Fak. 8. Yarıyıl Ders Notları, İst., 1981.
- 12 — Lartschneider, J. : Beiträge zur Kenntnis der für die Entstehung und Lokalisation der «Schmelztropfen» maßgebenden biologischen und pathologischen Momente. *Z. Stomat.*, **27** : 751, 1929.
- 13 — Pedersen, P. O. : The East Greenland Eskimo Dentition (Meddelelser om Gronland, Vol. 142) Copenhagen, 1949 (Pindborg, J.J. [14]'den).
- 14 — Pindborg, J.J. : Pathology of the Dental Hard Tissues. Munksgaard, Copenhagen, 1970.
- 15 — Robbins, S.L. : Pathologic Basis of Disease. Saunders Comp., Philadelphia, London, Toronto, 1974.

- 16 — Sachse, W. : Retention des ersten oberen Schneidezahnes durch eine Schmelzperle. *Zahnärztl. Rdsch.*, **41** : 443, 1932.
- 17 — Sauerwein, E. : Über Vorkommen und Bildung von Schmelzperlen. *Zahnärztl. Rdsch.*, **69** : 398, 1960.
- 18 — Schulze, C. : Developmental abnormalities of teeth and jaws. «Thoma's Oral Pathology. Ed. : Gorlin, R.J., Goldman, H.M., 6. Baskı, Vol. I, Mosby Comp., St. Louis, 1970» içinde.
- 19 — Shafer, W.C., Hine, H.K., Levy, B.H. : A Textbook of Oral Pathology. 3. Baskı, Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto, 1974.
- 20 — Turner, J.G. : A note on enamel nodules. *Brit. Dent. J.*, **78** : 39, 1945.