

APİSEKTOMİDE FARKLI YÖNTEMLER UYGULANAN GUTA - PERKA KONİLERİNİN MARJİNAL ADAPTASYONU

Nuran ULUSOY*

Kanal tedavisi sırasında pulpa boşluğunun tümü temizlenip sterilize edildikten sonra doku sıvıları, bakteri veya bunların parçalanma ürünlerinin birikmemesi için hiçbir boşluk kalmayacak şekilde tıkanmalıdır (2, 4, 5,6,9).

Kök ucunun kesilmesinde (apicoectomy, apical resection) amaç klasik kök kanal tedavisi ile başarı elde edilemeyen durumlarda apikal sızdırmazlık sağlamaktır (6). Kök ucunun kesilmesi gereken vakalarda kök kanal dolgusunda kullanılan gütaperka konilerinin apekte klinik olarak yeterli tıkamayı gerçekleştirdikleri belirtilmektedir (3, 5, 10). Kök kanalının temizlenip doldurulması, operasyondan önce, sonra ya da operasyon sırasında yapılabilirse de; operasyondan önce sonra ya da operasyon sırasında yapılabilirse de; operasyondan önce doldurulması genellikle tercih edilen bir metoddur (2, 5).

Kök kanalı gütaperka ile doldurulmuşsa kök ucunun kesilmesini takiben apikal sızdırmazlığı sağlamak için üç yöntem tavsiye edilmektedir :

1 — Kesilmiş kök ucunda ortaya çıkan gütaperkanın olduğu gibi bırakılması,

2 — Gütaperkanın ısıtılmış bir alet ile düzeltilmesi yolu ile sızdırmazlaştırmanın (sealing) sağlanması (heat-sealed gutta-percha),

3 — Gütaperkanın soğuk bir fulvarla (burnisher) kanal içine itilerek sıkıştırılması (cold-burnished gutta-percha) (5,10).

Konu ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda bu tekniklerle ilgili farklı sonuçlar bildirilmiştir. Tanzilli ve arkadaşları (10) apisektomide

(*) A.Ü. Diş Hek. Fak. Diş Hast. ve Ted. Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

GÜTA-PERKA KONİLERİNİN MARJİNAL ADAPTASYONU

kanal dolgu maddelerinin marjinal adaptasyonunu araştırdıkları çalışmalarında, ısıtılmış aletle düzeltilmiş güta-perka ile kanal dentin duvarı arasında önemli açıklık meydana geldiğini, soğuk aletle düzeltilmiş güta-perkanın ise çok daha iyi adaptasyon gösterdiğini bildirmişlerdir.

Bu konuyla ilgili olarak yapılan mikrosızıntı çalışmalarında sıcak ve soğuk aletle düzeltilmiş güta-perka teknikleri hakkında farklı sonuçlar ortaya konmuştur. Abdal ve arkadaşları (1) ısıtılmış aletle düzeltilmiş güta-perkanın iyi bir sızdırmazlık sağlamadığını bildirirken Kaplan ve arkadaşları (7) soğuk aletle düzeltilmiş güta-perkanın diğer iki teknik uygulanmış güta-perkaya göre daha az sızıntı gösterdiğini açıklamışlardır. Bununla beraber Kos ve Gerstein (8) sıcak ve soğuk aletle düzeltilmiş güta-perka ile kanal duvarı arasında apisektomiden sonra kalan marjinal açıklıklardan eşit oranda bakteri geçtiğini saptamışlardır.

Bu çalışmanın amacı, kök ucunun kesilmesini takiben olduğu gibi bırakılan ya da soğuk veya ısıtılmış aletlerle düzeltilen güta-perka konileri ile, kök ucundaki kanal duvarları arasında kalan aralığın ölçülmesi ve marjinal adaptasyon yönünden hangi tekniğin başarılı olduğunun saptanmasıdır.

MATERYAL VE METOD

A.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı ve ODTÜ Metalürji Mühendisliği Bölümünde yürütülmüş olan araştırmada yeni çekilmiş, çürüksüz, tek köklü insan dişleri kullanılmıştır. Kök kanalları mekanik olarak genişletilip yıkandıktan sonra kâğıt konilerle kurutulmuş ve lateral kondansasyon tekniği (yana yoğunlaştırma-çok kon) kullanılarak kanal simanı* ve güta-perka** ile doldurulmuştur. Kanala önce primer bir koni yerleştirilmiş daha sonra özel bir yayıcı (spreader) kanala apikal yönde mümkün olduğu kadar sokularak koninin kanal duvarlarına yoğunlaşması sağlanmıştır. Bir kaç defa basınç uygulanıp güta-perka 15 saniye basınç altında tutulduktan sonra yayıcı geri çekilmiş ve yerine yeni bir güta-perka koni konmuştur. Aynı işlem kanala daha fazla koni sokulamaz hale gelinceye kadar tekrarlanmıştır.

Kök ucundan 2 mm lik kısım sulu çalışma ile aeratör freziyle kesilerek apisektomi işlemi gerçekleştirilmiştir. Dişler üç gruba ayrılarak her grupta 10 diş kullanılmıştır;

1 — Apisektomi yapıldıktan sonra kök ucundaki gütta-perkaya hiçbir işlem uygulanmamıştır.

2 — Kök ucunun kesilmesinden sonra yana yoğunlaştırma tekniğinde kullanılan özel yayıcı ısıtılarak gütta-perka yüzeyi üzerinde gezdirilmiş ve bu işlemde apeksin sızdırmazlaştırılması (sealing) sağlanmaya çalışılmıştır (heat-sealed gutta-percha).

3 — Kök ucunun kesilmesinden sonra ortaya çıkan gütta-perka küçük ve yuvarlak başlı bir fulvar (burnisher) kullanılarak kanal içine itilip sıkıştırılmıştır. Bu işlemde kullanılan fulvar ısıtılmadan yani soğuk olarak uygulanmıştır (cold-burnished gutta-percha).

Dişler, kök boyu 8 mm olacak şekilde aeratör frezi ile su altında kesildikten sonra yapay tükrük solüsyonu içeren üç ayrı kavanoza konularak 37°C ılık etüvde 1 ay süre ile bekletilmiştir. Daha sonra kökler kurutularak alüminyum halkalar üzerine yerleştirilmiştir. Yüksek vakumlu evaporatör içinde dönen bir tabla üzerine yerleştirilen örnekler 250 A altın tozu ile kaplanarak çalışma potansiyeli 10 kv. düzeyinde ayarlanmış Cambridge Stereoscan marka S4-10 model scanning elektron mikroskopunda (SEM) incelenmiştir. X45-X450 büyütmelerde örnek yüzeylerinin fotoğrafları çekilip 10X10 boyutlarında tabedildikten sonra bu fotomikrograflar üzerinde, farklı teknikler uygulanmış, gütta-perka konileri ile kanal dentin duvarı arasında oluşan aralıkların en geniş ve en dar yerleri ölçülerek kaydedilmiş ve ortalamaları alınmıştır.

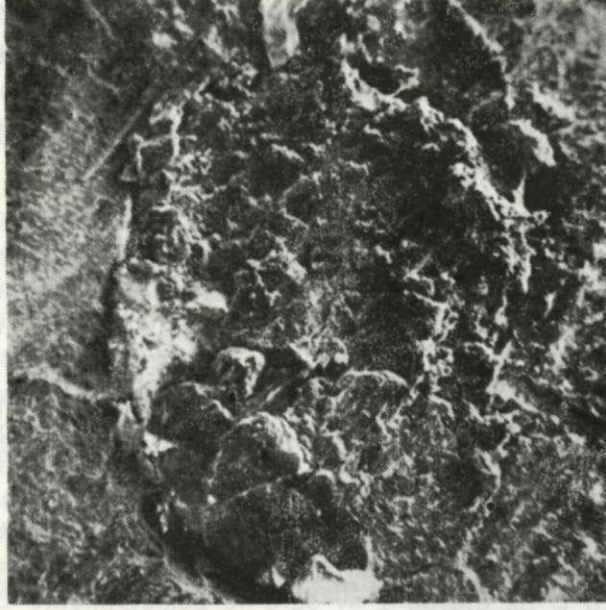
BULGULAR

Apisektomi yapıldıktan sonra hiçbir işlem uygulanmayan gütta-perka yüzeylerinde frezin hareket yönüne doğru gütta-perkanın adeta akmış olduğu gözlenmiş (Resim 1) ve gütta-perkanın kesilmiş kök ucundaki dentin yüzeyi üzerine parça parça yayıldığı (smear) belirlenmiştir (Resim 2). Bu grupta gütta-perka ile kanal dentin duvarı arasındaki

(*) Oxpara Canal Cement, The Ransom and Randolph Co. USA.

(**) G—C's Gutta-Percha Points, G—C Dental Industrial Corp., Japan.

GUTA - PERKA KONİLERİNİN MARJİNAL ADAPTASYONU



Resim 1 : Kök ucunun kesilmesinden sonra hiçbir işlem uygulanmayan gütta perka yüzey görünümü. G = gütta - perka (x 90)



Resim 2 : Apisektomiden sonra gütta - perkanın kök yüzeyi üzerine yayılması. G = Gütta - perka (x 450)

en geniş aralık ortalaması 25.53 (u.m, en dar aralık ortalaması ise 3.33 u.m olarak saptanmış olup gütta-perka yüzeyi üzerinde oval şekilde ince deliklerin varlığı dikkati çekmiştir.

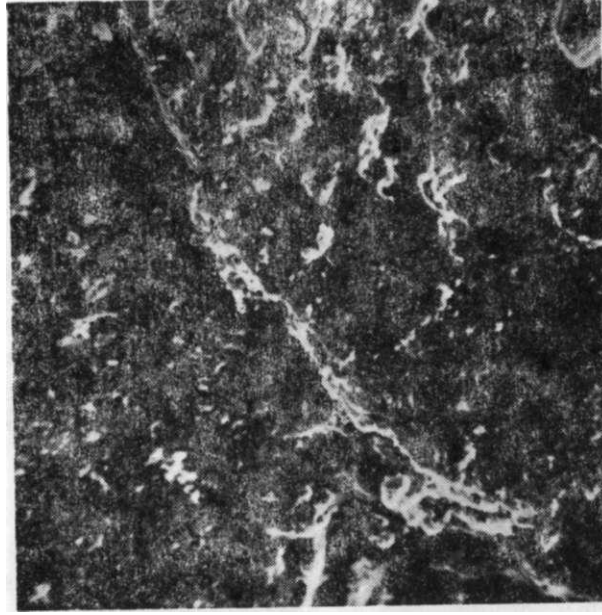
Isıtılmış aletle düzeltilmiş gütta-perka ile kanal dentin duvarı arasındaki en geniş aralık ortalaması 29.30 u.m, en dar aralık ortalaması ise 10.21 u.m olarak bulunmuştur. Gütta-perka yüzeyi üzerinde ısıtılmış alet gezdirilmesi sonucunda oluşmuş olan yuvarlak delikler dikkati çekmiştir (Resim 3). En büyük delik çapı 66.6 u.m, en küçük delik çapı ise 8.88 u.m olarak bulunmuştur. Isıtılmış aletle düzeltilmiş gütta-perkanın kök ucundaki dentin yüzeyine yayıldığı ve sıcak aletin uygulandığı kısımdaki kanal duvarı ile gütta-perka adaptasyonunun çok net görüldüğü (Resim 4), yayılma bölgesinde ise gütta-perka - diş sınırının gütta-perka altında kaldığı gözlenmiştir (Resim 5).

Soğuk aletle düzeltilmiş gütta-perka ile kanal dentin duvarı arasındaki en fazla ortalama aralık 7.96 u.m, en az ortalama aralık ise 1.33 um olarak bulunmuş olup bu sonuca göre söz konusu tekniğin diğer tekniklere oranla daha iyi adaptasyon gösterdiği belirlenmiştir (Resim 6).



Resim 3 : Isıtılmış aletle düzeltilmiş gütta - perka yüzey görünümü. G = Gütta - perka (x90)

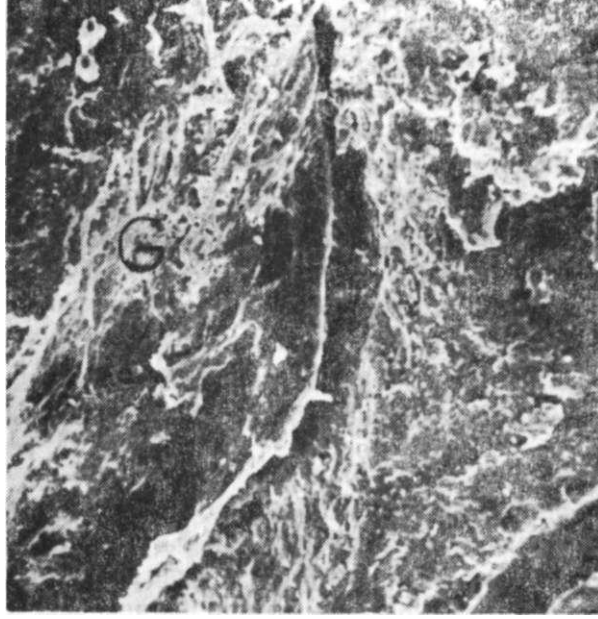
GUTA - PEBKA KONİLERİNİN MARJİNAL ADAPTASYONU



Resim 4 : Isıtılmış aletle düzeltilen guta - perkanın kök kanal dentini ile marjinal adaptasyonu. G = Guta - perka (x 450)



Resim 5: Isıtılmış aletle düzeltilmiş guta - perkanın kök yüzeyi üzerine yayılması. G = Guta - perka (x 450)



Resim 6: Soğuk aletle düzeltilmiş guta - perkanın kanal dentini ile marjinal adaptasyonu. G = Guta - perka (x 450)

TARTIŞMA

Kök kanal dolgusunda kullanılan materyal ile dentin duvarı arasında kalan boşluk doku sıvıları, bakteriler veya bunların parçalanma ürünlerinin birikmesi için uygun bir yer teşkil eder (6, 9). Bu nedenle kanal tedavisi ile pulpa boşluğunun tümünün kanal dolgu maddeleri ile hiçbir boşluk kalmayacak şekilde tıkanması gereklidir.

Tanzilli ve arkadaşları (10) ve Cunningham (3) apisektomi uygulanacak dişlerde kök kanalının doldurulmasında gütaperka konilerini uygun materyaller olarak göstermişlerdir. Cunningham (3), apisektomi uyguladıktan sonra kök ucunda ortaya çıkan gütaperkaya hiçbir işlem uygulamadığı iki dişte gütaperkanın marjinal adaptasyonunun iyi olmadığını belirtmiş ve Nicholls'un (9) önerisine uyularak ısıtılmış bir alet ile gütaperka yüzeyinin düzeltilmesinin daha iyi bir yüzey ve daha iyi bir adaptasyon sağlamada yardımcı olabileceğini bildirmiştir. Tanzilli ve arkadaşları (10) ise onar dişte yaptıkları araştırma sonuçlarına göre yalnızca apisektomi uyguladıkları vakalarda gütaper-

ka ile kanal dentini arasındaki en fazla aralığı 69.5LL, en az aralığı ise 1.0 u, olarak bulmuşlardır. Araştırma sonuçlarımıza göre apisektomiden sonra hiçbir işlem uygulanmayan güta-perka ile kanal dentini arasındaki en fazla aralık 23.53 u.m, en az aralık ise 3.33 um olarak bulunmuş olup, bu bulguya göre Cunningham'ın (3) apisektomiden sonra hiçbir işlem uygulanmaması ile güta-perkanın dentin duvarına iyi bir adaptasyon sağlamadığı görüşüne katılmakta, ancak Cunningham (3) ve Nicholls'un (9) ısıtılmış alet ile güta-perka yüzeyinin düzeltilmesi ile daha iyi bir sızdırmazlık sağlanacağı görüşlerine katılmaktayız. Araştırmamızda bu gruptaki örneklerde görülen oval şeklindeki ince delikler ile güta-perkanın bir kenardan diğerine doğru akması, kesim sırasında su kullanılmasına rağmen frezin oluşturduğu ısıya bağlanabilir.

Isıtılmış alet ile güta-perka yüzeyinin düzeltilmesi yöntemi yaygın olarak kullanılan bir tekniktir (5, 6, 7, 9,10). Diğer iki teknikle karşılaştırıldığı zaman ısı ile sızdırmazlaştırma sağlanmaya çalışılmış güta-perka tekniği araştırmamızda en kötü marjinal adaptasyon gösteren yöntem olarak bulunmuştur. Bu bulgumuz Tanzilli ve arkadaşları'nın (10) bulguları ile uyum sağlamaktadır. Bu gruptaki örnek yüzeylerinde görülen delikler ısı nedeni ile meydana gelmiştir. Tanzilli ve arkadaşları'nın (10) çalışmalarında 20 u, ile 109 u. çapında deliklere rastlanırken araştırmamızda görülen deliklerin 8.88 um ile 66.6 um çapında oldukları belirlenmiştir. Isı ayrıca güta-perkanın bir duvardan diğerine doğru adeta akmasına ve kanal duvarı üzerinden aşarak kesilmiş kök yüzeyi üzerine yayılmasına neden olmuştur. En fazla aralığın bu grupta görülmesi uygulanan ısıtılmış alet nedeniyle güta-perkanın önce genişleyerek sonra boyutsal küçülme göstermesine bağlanabilir. Abdal ve arkadaşları (1) yaptıkları mikrosızıntı araştırmasında en fazla sızıntıya bu grupta rastladıklarını bildirmişlerdir. Kaplan ve arkadaşları (7)'nin mikrosızıntı araştırmasında ise en fazla sızıntının apisektomi grubunda, ondan sonra ise ısı ile sızdırmazlaştırma sağlanmaya çalışılmış grupta olduğu belirlenmiştir.

İlk defa Tanzilli ve arkadaşları'nın (10) uyguladıkları «soğuk fulvarla güta-perkanın apisektomiden sonra kanal içine itilerek sıkıştırılması tekniği» araştırma grubumuzdaki örneklerde de en iyi adaptasyonu gösteren grup olarak bulunmuştur. Tanzilli ve arkadaşları (10)

bu teknikle güta-perka ile kanal duvarı arasında kalan en fazla aralığı 5.6 u en az aralığı ise 0.6 u. olarak bulmuşlardır. Ayrıca bu tür çalışma ile güta-perkanın kanal duvarı üzerinden yayılmadığını (smear) ve kubbe görünümünü aldığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda bu grupta en fazla aralık 7.96 u.m, en az aralık ise 1.33 y.m olarak saptanmıştır. Tüm örneklerimizde güta-perkanın kesilmiş kök ucundaki dentin yüzeyi üzerine yayılmadığı belirlenmesine rağmen hiçbir örneğimizde Tanzilli ve arkadaşlarının (10) bahsettikleri kubbe görünümüne rastlanmamıştır. Bu durum deneylerde kullanılan güta-perkaların farklı markalarda oluşları nedeniyle farklı özelliklere sahip olmalarından kaynaklanmış olabilir. Kaplan ve arkadaşları (7) da yaptıkları mikrosızıntı araştırmasında en az sızıntıya bu grubun neden olduğunu göstermişlerdir.

Araştırma sonuçlarımıza göre; kesilmiş kök ucunda ortaya çıkan güta-perkanın yuvarlak başlı bir fulvarla kanala itilerek sıkıştırılmasının apisektomide en uygun yöntem olacağı belirlenmiştir.

SONUÇ

Apisektomide kök ucunda ortaya çıkan güta-perkanın olduğu gibi bırakılması ve ısıtılmış alet ile düzeltilmesi yöntemleri kanal dentin duvarı ile kötü bir marjinal adaptasyon oluşturmuştur. Marjinal adaptasyon bakımından en iyi sonuçlar yuvarlak başlı bir fulvarın soğuk olarak uygulanması ile kesilmiş kök ucundaki güta-perkanın kanal içine doğru itilip sıkıştırılması ile elde edilmiştir.

ÖZET

Bu çalışmada kök kanallarına yana yoğunlaştırma tekniği ile yerleştirilen güta-perka konilerine, kök ucunun kesilmesinden sonra uygulanan farklı yöntemlerin apikal sızdırmazlaştırmayı sağlamadaki etkinliği araştırılmıştır. En iyi marjinal adaptasyon güta-perkanın soğuk alet ile düzeltildiği yöntem ile, en kötü marjinal adaptasyon ise sıcak alet ile düzeltildiği yöntem ile saptanmıştır.

SUMMARY

Marginal Adaptation of Gutta-Percha After Apicoectomy

Marginal adaptation of gutta-percha to dentin was investigated by a SEM study. Heat-sealed gutta-percha produced defects from 10.21 to 29.30 μm and showed blisters on the surface of gutta-percha which were from 8.88 to 66.6 μm .

Apicoectomy with no further procedure showed defects from 3.33 to 23.53 μm with blistering smaller than that caused by heat-seal.

The cold-bumishing technique gave the best adaptation among the other techniques with defects from 1.33 to 7.96 μm .

LİTERATÜR

- 1 — Abdal, A.K., Retief, D.H. and Jamison, H.C.: The apical seal via the retrosurgical approach. II. An evaluation of retrofilling materials. *Oral Surg.*, 54 : 213, 1982.
- 2 — Bayırlı, G.Ş.: Endodonti, Nazım Terzioğlu Matematik Araştırma Merkezi Basıkı Atölyesi, İstanbul, 1983.
- 3 — Cunningham, J.: The seal of root fillings at apicoectomy : A scanning electron microscope study. *Brit. Dent. J.* 139 : 430, 1975.
- 4 — Grossman, L.I.: *Endodontic Practice*, 8th ed, Lea and Febiger, Philadelphia, 1974.
- 5 — Harnisch, H.: *Apicoectomy*, Quintessence Books, Berlin, Chicago, Rio de Janeiro and Tokyo, 1975.
- 6 — Harty, F.J.: *Endodontics in Clinical Practice*, 2nd ed., John Wright and Sons Ltd., Bristol, 1976.
- 7 — Kaplan, S.D., Tanzilli, J.P., Raphael, D., and Moodnik, R.M.: A comparison of the marginal leakage of retrograde techniques. *Oral Surg.*, 54 : 583, 1982.
- 8 — Kos, W.L., Aulozzi, D.P., and Gerstein, H.: A comparative bacterial microleakage study of retrofilling materials. *J. Endod.* 8 : 355, 1982.
- 9 — Nicholls, E.: *Endodontics*, 2nd ed., John Wright and Sons Ltd., Bristol, 1977.
- 10 — Tanzilli, J.P., Raphael, D., and Moodnik, R.M.: A comparison of the marginal adaptation of retrograde techniques : A scanning electron microscopic study. *Oral Surg.*, 50 : 74, 1980.