

# YENİ DOLGU MADDELERİ VE PRATİKTEKİ UYGULAMALARI

Feyzi Batur\*

## ÖZET

Bu yazıda konservatif tedavide ve endodontik tedavi sonrasında, dişlerde hazırlanan kavitelere uygulanan adhesif restoratif materyallerin diş sert dokularına tutunmasını artırmak ve dolgu materyali ile diş dokusu bağlantısının bozulması sonucunda ortaya çıkan renk değişiminin önlenmesi amacı ile diş sert dokularının asitle dağlanması ortaya çıkardığı avantajlar incelenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Adhesif restoratif materyaller, asitle dağlama, mine yüzeyi, adhezyon.

Diş hekimliğinde uzun zamandan beri diş restorasyonlarında kullanılmak üzere mekanik prensiplere bağlı olmayan ideal bir materyal aranmaktadır. Bu materyalin esas özelliği de diş ile arasında kimyasal bir birleşme meydana getirebilmesi olacaktır.

Bu birleşmeyi sağlamak, halen kullanılan kavite preparasyonlarının pratikte değiştirilmesini getirecek ve dolgu yapıldıktan sonra kavite ile dolgu arasında kalan açıklıktan sızıntının ve bunun sonucunda ortaya çıkan renk değişiminin önlenmesini temin edecektir. Böylece tekrarlayan çürüklerin ve estetik dolgularda renklemenin azalmasına da yardım edecektir.

Bu amaçlarla geliştirilmiş olan ve son yıllarda diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılan kompozit dolgu maddelerinin önemli sorunlarından birisi ise mine yüzeyine kompozit materyalin tutunma konusudur. Bunun için mineye asit tatbik edilmesi ile diş yüzeyinde bir genişleme meydana getirilmesi düşünülmüş ve dolgu materyali ile diş arasındaki tutuculuğun bu şekilde artırılması yoluna gidilmiştir.

Bu durumda diş yüzeyine yapılan asit uygulamasının zararlı etkileri olup olmadığı sonucu ve buna bağlı olarak da muhtemel remineralizasyon problemi ortaya çıkmaktadır.

## NEW RESTORATIVE MATERIALS AND THEIR CLINICAL APPLICATION

### ABSTRACT

*In this paper, the advantages of acid etching of tooth's hard tissues for preventing from percolation which occurs often after the bonding between the restorative material and tooth tissue has been spoiled and for increasing the bonding behavior of adhesive restorative materials which is applied into the cavities prepared after the conservative or endodontic treatment, is investigated.*

**Key words:** Adhesive restorative materials, acid etching, enamel surface, adhesion.

Asit uygulanmış mine yüzeyi yumuşak bir görünüme alır. 60 sn'nin üstünde bir asit uygulaması Gwinnet ve Matsui'ye göre, 5-10 µ kalınlığında bir mine tabakasının kaybına yol açar (3).

Newman ve Facq'a göre de mineye % 50'lik fosforik asit uygulandığında poröz bir yüzey meydana gelir.

Aynı zamanda çürük profilaksisinde kullanılan fissür örtücülerin de aslı adhezyon ve kaynaşmaya dayanır.

Buonocore'nun, asit uygulama tekniği ile akrilik resinin diş yapısına yapışıcılığının arttığını bildiren 1955'deki raporundan beri klinikçiler, girişimlerinde operatif tekniğe, bu prensibin uygulamadan önceki restoratif problemlerini hatırlamışlardır.

Buonocore, resinin mineye bağlılık kuvvetinin, mineye % 85'lik fosforik asit uygulanması ile artırıldığını rapor etmişti. Bu artırmayı sağlayan faktörler şöyle sıralanabilir:

1. Mine yüzey bölgesinde asidin aşındırma etkisinin sebep olduğu yüzey artışı.

2. Akriliğin içerisine ve çevresine yapışabilmesi için bir ağ görevi yapan (vazifesi gören) minenin organik iskeletinin ortaya çıkarılması.

\* Prof. Dr. İ.Ü. Diş Hek. Fak. Diş Hast. ve Tedavisi Anabilim Dalı.

3. Akriliğin yapışabildiği kalsiyum oksalat, organik tungstat gibi yeni maddelerin çökmesinden oluşan yeni bir yüzey formasyonu,

4. Yaşlı inaktif (faaliyetsiz) mine yüzeyini kaldırarak, yapışması için daha uygun taze reaksiyon gösterebilecek bir yüzey açığa çıkarma,

5. Kullanılan asitlerin deriveleri olan yüksek polarize fosfat gruplarının meydana getirdiği absorbe edici bir mine yüzeyinin varlığı.

Araştırmacı, aşağıdaki yorumla sözüne son vermektedir. Hadiseye katılan mekanizma ne olursa olsun, asitle muamele ederek yapışıcılığı arttırabileceğimizi kesinlikle biliyoruz."

Asit uygulanan mineye restoratif materyalin fiziksel mukavemetinin tesbitinde Buonocore'nun araştırmalarının yanında Gwinnett Matsui (3), Gwinnett, Ripa (4), Lee (6)'nin çalışmaları kayda değer olarak kabul edilmektedir.

Indiana Üniversitesinden Lee, 60 saniye % 50 fosforik asit uygulamış dişe direkt resin bağlantısının önemli ölçüde arttığını göstermiştir (6).

Laswell, Welk, asit uygulanmış minede bağ kuvvetinin teorik kuvvet vasıtasıyla % 60 daha yükseldiğini bildirmişlerdir (5).

Etilen diamin tetra asetik asit (EDTA) % 50 sitrik asit demineralizasyon bakımından teste tâbi tutulmuş ve anlaşılmıştır ki, sitrik asit genel tesir bakımından fosforik aside benzerdir, tek taraflı sitrik asit daha hafif ve en dış tabakayı yani (perikimati'yi) daha az

süratli eritmektedir. EDTA'nın mine prizmaları etrafında en az demineralizasyon meydana getirdiği görülmüştür. Sitrik asit operatif olarak debrisi çıkarmak ve dolgu materyalinin daha iyi adapte olabilmeleri için kavite temizleyicisi olarak bazılarınca tavsiye edilmektedir. Eğer bir diş daha önceden floridlere maruz kalmış ise, elektron mikroskopta incelendiğinde dolgu materyalinin yapışmasının fosforik asit dağılması yapılmış dişlerde, sitrik asitle dağılmış dişlere nazaran daha fazla olduğu görülmüştür.

## SONUÇ

Asitle diş sert dokularının dağılmasının etkilerini şöyle sıralayabiliriz:

1. Mine yüzey bölgesinde asidin aşındırıcı etkisinin sebep olduğu yüzey artışı.

2. Akriliğin içerisine ve çevresine yapışabilmesi için bir ağ görevi yapan (vazifesi gören) minenin organik iskeletinin ortaya çıkarılması.

3. Akriliğin yapışabildiği kalsiyum oksalat ya da organik tungstat gibi maddelerin çökmesinden oluşan yeni bir yüzey formasyonu.

4. Yaşlı, inaktif (faaliyetsiz) mine yüzeyini kaldırarak, yapışma için daha uygun taze reaksiyon gösterebilecek bir yüzey açığa çıkarma.

5. Kullanılan asitlerin deriveleri olan yüksek polarize fosfat gruplarının meydana getirdiği absorbe edici bir mine yüzeyinin varlığı.

## KAYNAKLAR

1. Buonocore, M.G.: A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. *J.Dent.Res.*, 1955; **34**: 849.

2. Buonocore, M.G., Matsui, A., Gwinnett, A.J.: Penetration of resin dental material into enamel surfaces with references to bonding *Archs.Oral.Biol.*, 1968; **13**:61.

3. Gwinnett, A.J., Matsui, A.: A study of enamel adhesives. The physical relationship between enamel and adhesive. *Archs.Oral.Biol.*, 1967; **12**:1615.

4. Gwinnett, A.J., Ripa, W.: Penetration of pit and fissure sealants into conditioned human enamel and its influence on sealant penetration *Archs.Oral.Biol.*, 1973; **18**: 441.

5. Laswell, H.R., Welk, D.A., Regenos, J.W.: Attachment of resin restoration to acid penetrated enamel. *J.A.D.A.*, 1971; **82**: 558.

6. Lee, B.D., Phillips, R.W., Swartz, M.L.: The influence of phosphoric acid etching on retention of acrylic resin to bovin enamel. *J.A.D.A.*, 1971; **82**: 1381.

### Yazışma adresi

Prof. Dr. Fevzi Batur

İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi

Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı

34 390 Çapa - İstanbul