

KAVİTE DEZENFEKSİYONUNUN RESTORASYON SONRASI HASSASİYET ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF CAVITY DISINFECTION ON POST OPERATIVE SENSITIVITY

Ayşegül Demirbaş KAYA*,

Murat TÜRKÜN*,

L. Şebnem TÜRKÜN*

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, restorasyon öncesi yapılan dezenfeksiyon işleminin, restorasyon sonrası hassasiyeti etkileyip etkilemediğinin belirlenmesidir. Çalışmada, 18-69 yaşlarında 60 hastanın 120 adet dişi incelendi. Aynı hastada restore edilen aynı şartlardaki iki kaviteden birisine kavite dezenfektanı uygulandıktan sonra kompozit restorasyon yapılırken, diğerine kavite dezenfektanı uygulanmaksızın kompozit restorasyon yapıldı. Hastalar 7. ve 30. günlerde kontrole çağırılarak spontan ağrıları ve termal hassasiyetleri değerlendirildi. Elde edilen veriler McNemar, Chi-Square, Fisher's Exact, t-testi ve Wilcoxon Signed Ranks testleri yardımıyla istatistiksel olarak değerlendirildi. 7.inci ve 30.uncu günlerdeki sonuçlara göre kavite dezenfektanı uygulanmayan grupta spontan hassasiyetin daha fazla olduğu belirlenmiştir ($P<0.005$). Ancak her iki grupta da 30.uncu gündeki spontan hassasiyet 7.inci güne göre anlamlı bir şekilde azalmıştır. Termal hassasiyet verilerine göre 7.inci gündeki kavite dezenfektanı uygulanmayan ve uygulanan gruplardaki termal hassasiyet farkının önemli olduğu ortaya çıkmaktadır ($P<0.005$). Otuzuncu günde her iki grup arasındaki fark önemli değildir ($P>0.005$). Ancak kavite dezenfektanı uygulanan ve uygulanmayan gruplarda 7.inci ve 30.uncu günler arasında belirlenen hassasiyet değerlerinin farklarının istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($P<0.005$). Çalışmada cinsiyet ve yaş faktörünün restorasyon sonrası hassasiyet üzerine etkili olmadığı ortaya çıkmıştır ($P>0.005$). Bu çalışmanın sonuçlarına göre restorasyon işleminden önce kavite dezenfektanı uygulaması restorasyon sonrası hassasiyeti azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kavite dezenfektanı, kompozit rezin, restorasyon sonrası hassasiyet

SUMMARY

The purpose of this study is to determine whether the disinfecting cavities before placement of restoration effect postoperative sensitivity or not. In this study, 120 teeth of 60 patients of ages 18-69 were examined. Cavities of teeth similarly prepared in the same patient were restored with composite fillings, in disinfected and non-disinfected prior to the restoration. Spontaneous pain and thermal sensitivity records of the patients were made after 7 and 30 days. The results obtained were statistically evaluated using McNemar, Chi-Square, Fisher's Exact, t-tests and Wilcoxon Signed Ranks tests. The results obtained after 7 and 30 days showed spontaneous sensitivity ($P<0.05$) in non-cavity disinfectant group. However, the spontaneous sensitivity values of 30th day were significantly reduced when compared with 7th day in both groups. According to the terminal sensitivity data, the difference between the cavity disinfectant and the non-cavity disinfectant group was found significant statistically ($P<0.05$) in the day results. However, the difference between the two groups in 30th day results were not significant ($P>0.05$). Overall, the differences between sensitivity variables of both groups on both days proved statistically significant ($P<0.05$). The gender and age demographics had no effective contribution to the postoperative sensitivity with ($P>0.05$). According to the results of the present study the use of cavity disinfectant prior to the restoration reduces postoperative sensitivity

Key Words: Cavity disinfectant, composite resin, postoperative sensitivity

* Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Diş Hast.ve Ted. AD

GİRİŞ

Kompozit materyallerin kullanılmaya başlanmasından sonraki uzun yıllar boyunca, hassasiyet ve pulpa iltihabı gibi postoperatif problemlerin başlıca kaynağının dentin dokusunun asitle dağlanması işlemi olduğu düşünülmüştür^{11,16,18}. Fakat, son yıllarda yapılan çalışmalar, restorasyon yapılmadan önce kavitenin iyi bir şekilde örtülenmiş olması durumunda restoratif materyallerin ve asit ile dağlama işleminin pulpaya zararlı bir etkisi olmadığını göstermiştir^{1,5,7}.

Ancak, kompozit restorasyonların uzun süreli başarılarının belirleyen önemli faktörlerden birisinin diş dokusu ve restorasyon materyali arasındaki aralık olduğu bilinmektedir¹⁵. Aralık varlığı ve bunun sonucu olarak gelişen sızıntı, pulpa hassasiyeti ve çürük oluşumunun başlıca nedenidir⁴. Bununla birlikte, aralık varlığının her zaman çürük yada pulpa iltihabı gibi sorunlara yol açmadığı, ancak, dişte hassasiyete neden olabildiği iddia edilmektedir¹⁵.

Restorasyon öncesi kavite hazırlama işleminde birincil amaç, enfekte dentinin tümüyle kaldırılmasıdır⁸. Fakat, günümüz koşullarında kavitenin hazırlanması sırasında enfekte dentinin tamamıyla kaldırılıp kaldırılmadığını objektif bir şekilde belirleyebilecek testlerin klinikte kullanımı mümkün değildir⁹.

Besic²kavite hazırlanması sırasında kavitede kalan bakterilerin bir yıldan daha uzun süre restorasyonun altında yaşayabildiğini bildirmiştir. Schoube ve McDonald²⁶, antiseptik olmayan şartlarda hazırlanan kavitelere fermantatif organizmaların 139 gün boyunca kalabildiklerini göstermişlerdir. Brännström³, yapılan restorasyonun ağız ortamından çok iyi izole edilmiş olması durumunda bile, kavite hazırlanması sırasında arta kalan bakterilerin smear tabakasında çoğalabildiklerini ve enzimatik aktivitelerini sürdürdüklerini bildirmiştir. Söz konusu bakteriyel aktivitenin pulpa hassasiyet, pulpa iltihabı ve sekonder çürüğün başlıca nedeni olduğu iddia edilmektedir^{3,4}. Bu nedenle restorasyondan önce kaviteden sadece çürük dentinin uzaklaştırılması yeterli olmamaktadır. Kavite duvarlarında, smear tabakasında, mine-dentin sınırında ya da dentin tübüllerinde kalması olası olan bakterilerin de ortadan kaldırılması önemlidir⁴. Bu amaçla, kavite hazırlanmasından sonra dezenfeksiyon için antibakteriyel bir ajanın kullanılması önerilmektedir^{2,4,10,17,18}.

Bu klinik çalışmanın amacı, kompozit restorasyon yapılmadan önce uygulanan dezenfeksiyon işleminin, restorasyon sonrası hassasiyeti etkileyip etkilemediğinin belirlenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmaya, Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Kliniğine başvuran hastalar içerisinde, birden fazla çürük dişi olanlar dahil edilmiştir. Başvuran hastalarda bulunan apoksimal çürükler temizlendikten sonra Tablo 1'de görülen sınıflandırmaya göre orta büyüklükte olan iki yönlü kavite çalışmaya alınmıştır. Aynı ağızda farklı bölgelerde iki restorasyonun yapılması sağlanmıştır.

Tablo 1. Kavite büyüklüklerinin sınıflandırılması

Küçük:Fissürün en derin noktası ile tüberkülün en tepe noktası arasındaki uzunluğun 1/4'ünü geçmeyen, ve/veya yan yüz veya yüzlerde, en çok yan yüzler arasındaki kenarlara kadar ancak uzanan restorasyonlar.

Orta:Fissürün en derin noktası ile tüberkülün en tepe noktası arasındaki uzunluğu, kavitenin bir veya daha fazla noktasında, 1/4 ile 1/3'ü arasında, ve/veya yan yüz veya yüzlerin en az birisinde apoksimal embrasurlara kadar genişleyen yan yüzler arasındaki kenarların sınırlarını geçmiş olan restorasyonlar.

Geniş: Fissürün en derin noktası ile tüberkülün en tepe noktası arasındaki uzunluğu, kavitenin bütün noktalarında, 1/2'sinden daha yaygın, ve/veya yan yüz veya yüzlerin buccal/facial ve lingual/palatal diş yüzeylerine yayılmış olan restorasyonlar.

Fazla Geniş: Fissürün en derin noktası ile tüberkülün en tepe noktası arasındaki uzunluğu, kavitenin bütün noktalarında, 1/2'sinden daha yaygın, ve/veya yan yüz veya yüzlerin buccal/facial ve lingual/palatal diş yüzeylerine yayılmış olan, fakat esas tüberkülün yer değiştirmemiş olduğu restorasyonlar.

Restorasyon işlemi:

Restorasyonlar çalışmayı yürüten araştırmacılar tarafından yapıldıktan sonra, değerlendirme restorasyon basamaklarından habersiz diğer iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle, mine dokusu su soğutması altında yüksek hızda aeratör yardımıyla elmas rond frezler ile kaldırıldıktan sonra, çürük dentin dokusu mikromotor yardımıyla çelik rond frezler ve ekskavatör yardımıyla temizlendi. Kaviteye son şekli aeratöre takılı elmas ve tungsten karbid frezler yardımı ile verildikten sonra, büyüklüğünün orta grup kavite için uygun olup olmadığına karar verildi. Kavite şekli ve derinliği kontrol edilerek yapılan uygunluk değerlendirmesi kavite açma işlemini gerçekleştiren araştırmacı dışındaki iki araştırmacı tarafından gerçekleştirildi. Böylelikle 18-69 yaşları arasındaki 60 hastanın söz

konusu koşulları sağlayan 120 adet dişi çalışmaya dahil edildi.

Restorasyon işlemleri sırasında dişler pamuk rulolar kullanılarak izole edildi. Restoratif materyallerin sertleştirme işlemlerinde 450mW/cm² ışık yoğunluğuna sahip ışık cihazı (Caulk-De Trey Dentsply, Konstanz, Almanya) kullanıldı. Daha sonra rastgele seçilen kavitelelerin birisine %2 klorheksidin glukonat içeren kavite dezenfektanı (Consepsis, Ultradent Products Inc., South Jordan, UT, ABD) minibrush fırça yardımıyla, kavitenin her yerine temas edecek şekilde uygulanıp, 60sn bekletildi ve hava ile hafifçe kurutuldu. Kavitenin aşırı kurutulmamasına özen gösterildi. Dezenfektan uygulamasından sonraki işlemler her iki kavite içinde aynı basamakları içermektedir. Adeziv sistem (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japonya) üretici tavsiyesine göre uygulandı. Kavite duvarlarına asidik primer (pH:1.9) fırça yardımı ile sürülerek 20sn bekletildikten sonra, hava ile hafifçe kurutuldu. Daha sonra adeziv rezin fırça yardımı ile sürülüp, hava ile hafifçe yayılması sağlandı ve 10sn ışık uygulanarak sertleştirildi.

Kompozit rezin (Clearfil AP-X, Kuraray, Japonya) ortalama 2mm kalınlığında tabakalar halinde yerleştirildi. Her bir tabaka 40sn sertleştirilmek suretiyle restorasyon tamamlandı. Restorasyonların oklüzal yüzeyleri ince elmas taş (830 C 016, Meisinger, Düsseldorf, Almanya) kullanılarak şekillendirildi. Bitirme işlemleri Sof-lex diskler (3M ESPE AG Almanya) ile yapıldı.

Hassasiyet değerlendirmesi:

Bütün hastalar 7.inci ve 30.uncu günlerde çağırılarak uygulama sonrası hassasiyetin varlığı ya da yokluğu, spontan ağrı ve termal hassasiyet kriterlerine göre belirlendi. 7.inci ve 30.uncu günlerdeki spontan ağrı hikayesi, hastaya, restore edilen dişlerinde diğer dişlere göre farklı bir şikayet olup olmadığı sorularak, var ya da yok şeklinde belirlendi. Bu işlem restore edilen her iki diş için ayrı ayrı yapıldı. 7.inci ve 30.uncu günlerdeki termal hassasiyet ise termal uyarı için VAS skalası kullanılarak belirlendi. Öncelikle hastaya VAS skalası gösterilerek anlatıldı. Kontrol edilen dişlerin bukkal ve oklüzal yüzlerine kloraetil (IG SPR ÜHTECHNIK GmbH and CO. KG Im Hemet. 1d-79664 Wehr/BADEN Almanya) içine batırılmış küçük bir pamuk pelet yardımıyla 10 sn soğuk uygulandıktan sonra oluşan ağrıyı skalada gördüğü rakam-

lardan birisi ile ifade etmesi istendi. Hastanın her iki dişi için verdiği skala değerleri kaydedildi.

Elde edilen veriler McNemar, Chi-Square, Fisher's Exact, t-testi ve Wilcoxon Signed Ranks testleri yardımıyla istatistiksel olarak değerlendirildi.

BULGULAR

Kompozit rezin restorasyondan önce kavite dezenfektanı uygulanan ve uygulanmayan dişlerin 7.inci ve 30.uncu günlerdeki termal hassasiyet testlerinde alınan sonuçların ortalama ve standart sapma değerleri, Tablo II' de gösterilmiştir.

Tablo II. Termal hassasiyet testlerinde alınan verilerin ortalama ve standart sapma değerleri

Verilerin alındığı grup ve günler	Ortalama ± Standart Sapma
Kavite dezenfektanlı 7. gün	1,40 ± 1,60
Kavite dezenfektansız 7. gün	2,55 ± 1,98
Kavite dezenfektanlı 30. gün	0,18 ± 0,57
Kavite dezenfektansız 30. gün	0,30 ± 0,79

Restorasyonlar uygulandıktan sonraki 7.inci günde dezenfektan uygulanan ve uygulanmayan gruplardan elde edilen spontan hassasiyet sonuçları McNemar testi ile değerlendirildiğinde, dezenfektan uygulanmayan restorasyonlarda daha fazla spontan hassasiyet olduğu, iki uygulama grubu arasındaki farkın anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır (P<0.05). 30. gündeki spontan hassasiyet karşılaştırıldığında ise, 7.inci gündeğine benzer şekilde dezenfektan uygulanmayan grupta daha fazla spontan hassasiyet olduğu belirlenmiştir (P<0.05).

Kavite dezenfektanı uygulanarak restorasyon yapılan grupta 7.inci ve 30.uncu günde spontan hassasiyet değerleri karşılaştırıldığında, spontan hassasiyetdeki azalmanın önemli olduğu ortaya çıkmıştır (P<0.05). Kavite dezenfektanı uygulanmayan grupta da benzer şekilde, 7.inci ve 30.uncu günlerdeki spontan hassasiyet değerlerinin istatistiksel olarak önemli derecede azaldığı saptanmıştır (P<0.05).

Wilcoxon Signed Ranks testine göre 7.inci günde yapılan değerlendirmede, 4 kişide kavite dezenfektanı uygulanan dişteki hassasiyetin uygulanmayan dişe göre daha fazla olduğu, buna karşın 32 kişide kavite dezenfektanı uygulanmayan dişte dezenfektan uygulanan dişe göre daha fazla hassasiyet olduğu, 24 kişide ise kavite dezenfektanı uygulanan ve uygulanmayan restorasyonlardaki termal hassasiyet arasında fark olmadığı belirlenmiştir.

30. uncu günde termal hassasiyet kontrollerin-

de ise kavite dezenfektanı uygulanan grup ile uygulanmayan grup arasında fark olmadığı ortaya çıkmıştır.

Kavite dezenfektanı uygulanan grupta 7.inci ve 30.uncu gün değerleri karşılaştırıldığında, 32 kişide 7.inci günde hassasiyetin 30.uncu günde azaldığı, 1 kişide arttığı 27 kişide ise değişmediği gözlenmiştir.

Kavite dezenfektanı uygulanmayan grupta ise 7.inci günde hassasiyetin 30.uncu günde 50 kişide azaldığı, 10 kişide ise değişmediği belirlenmiştir.

Bu durumda, 7.inci günde kavite dezenfektanı uygulanmayan ve uygulanan gruplardaki termal hassasiyet farkının önemli olduğu ortaya çıkmaktadır ($P < 0.05$). 30.uncu günde ise, her iki grup arasındaki fark önemli değildir ($P > 0.05$). Ancak, kavite dezenfektanı uygulanan ve uygulanmayan dişlerde 7.inci ve 30.uncu günler arasında belirlenen hassasiyet değerlerinin farklarının istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($P < 0.05$) (Tablo III).

Tablo III. Wilcoxon Signed Ranks Testine göre termal hassasiyetin hastalara göre dağılımı.

7. gün termal hassasiyet	4 kişi
dezenfektansız-dezenfektanlı	dezenfektansız < *dezenfektanlı 32 kişi
	dezenfektansız > *dezenfektanlı 24 kişi
	dezenfektansız = *dezenfektanlı
30. gün termal hassasiyet	Fark yok
dezenfektansız-dezenfektanlı	
Dezenfektanlı	32 kişi
30.gün ve 7.gün termal hassasiyet	30. gün < 7.gün 1 kişi
	30. gün > 7. gün 27 kişi
	30. gün = 7. gün 50 kişi
Dezenfektansız	50 kişi
30. gün ve 7. gün	30 gün < 7. gün 10 kişi
	30. gün = 7. gün

(* < azalmış * > artmış, * = değişmemiş)

Çalışmada, kavite dezenfektanı uygulanan ve uygulanmayan restorasyonlardaki 7.inci ve 30.uncu gün spontan ve termal hassasiyet verilerinin Chi-Square ve Fisher's Exact testleriyle değerlendirilmesi sonucunda cinsiyet farkının önemli olmadığı ortaya konmuştur ($P > 0.05$).

Ayrıca t-testi ile yaş faktörünün çalışmadaki değerlendirme gruplarında önemli olmadığı belirlenmiş ($P > 0.05$) ve yaş ile termal hassasiyet verileri arasındaki korelasyonun anlamsız olduğu ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA

Restore edilmek üzere hazırlanan kavitenin sterilizasyonu G.V. Black'ın kavite hazırlama kuralları arasında yer almaktadır. Black restoratif materyaller yerleştirilmeden önce dentin duvarlarının sterilize edilmesi gerektiğini bildirmiştir. Ancak, o günlerde önerilen gümüş nitrat, fenol, timol vb kimyasalların pulpa üzerindeki irrite edici etkilerinden dolayı, günümüzde biyolojik uyumu daha iyi olan dezenfektanlar tercih edilmektedir¹².

Brännström ve Nyborg⁴ yaptıkları çalışmada, restorasyon yerleştirilmeden önce benzalkonyum klorür esaslı bir antiseptik ile dezenfekte ettikleri kavite duvarlarında bakteriye rastlamadıklarını ve pulpal reaksiyonla karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir. Günümüzde, ticari kavite dezenfektanlarının içeriğinde etken madde olarak benzalkonyum klorür veya klorheksidin glukonat bulunmaktadır¹³. Klorheksidin glukonat geniş spektrumlu bir antiseptiktir. Yirmi yılı aşkın bir süreden beri bakteriyel plağın kimyasal kontrolünde, diş çürüğünün önlenmesinde kullanılmaktadır. Diş macunları ve ağız gargaralarında kullanılan klorheksidin glukonatın plakta ve tükürükteki *Streptococcus mutans* sayısını azaltarak, çürük insidansının düşmesine olanak sağladığı bildirilmektedir⁶.

Çalışmada kullanılan Clearfil SE Bond, iki şişeli bir self etching sistemdir; ve self etching bir primer ve adeziv rezinden oluşmaktadır. Self etching primer sistemlerde, total etch sistemlerde olduğu gibi asitleme sonrası yıkama işlemi yoktur. Bu yüzden self etching primer uygulamasından sonra bakterilerin çoğalıp gelişmesi için uygun bir ortam oluşturan smear tabakası varlığını sürdürür. Araştırmacılar bu özelliklerinden dolayı self etching adeziv sistemler kullanıldığında kavite dezenfeksiyonunun öneminin daha da büyük olduğunu iddia etmektedirler¹².

Bu çalışmada kavite dezenfektanı olarak % 2 lik klorheksidin glukonat kullanılmıştır. Çalışmada kavite dezenfektanı kullanıldıktan sonra restorasyon yapılan dişlerdeki spontan ve termal hassasiyetin 7.gündeki verilerine göre dezenfektan kullanılmadan yapılan restorasyonlara göre anlamlı derecede daha az olduğu saptanmıştır. 30.uncu günde değerlendirilmelerde ise, termal hassasiyette her iki grup arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmesi, kavite dezenfektanının kısa dönemdeki hassasiyeti gidermekte etkili olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

Çalışmamızda 30.uncu gündeki spontan hassasiyet değerlerinin 7.inci güne oranla her iki grupta da azalmış olmasına rağmen, istatistiksel farkın dezenfektan uygulanmayan ve uygulanan grup arasında önemli olması, kanımızca kavite dezenfektanının antibakteriyel etkinliğinden kaynaklanmaktadır. Literatürde dezenfektanların restorasyon sonrası hassasiyetle ilişkin çalışmaya rastlayamadığımız için bulgularımızı karşılaştırma olanağı bulamadık. Gultz ve ark.¹⁰ ve Türkün ve ark.²⁹ farklı kavite dezenfektanlarının antibakteriyel etkinliklerini inceledikleri çalışmalarda, klorheksidin glukonat esaslı Consepsis'in en etkin dezenfektan olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmaların sonuçları hassasiyetteki azalmayı Consepsis'in antibakteriyel etkinliğine bağlayan görüşümüzü destekler niteliktedir. Ayrıca, klorheksidin glukonatı, kavite dezenfektanı olarak önerilen hidrojen peroksit, benzalkonyum klorür ve iyot bileşiklerinden üstün kılan bir diğer özelliği de, rezidüel etkinliğe sahip olmasıdır^{13,28,32}. Dış sert dokularına kimyasal olarak bağlanabilme özelliğinden kaynaklanan rezidüel etkinliğinin 21 güne kadar uzayabileceği bildirilmiştir¹³. Güçlü antibakteriyel etkisinin uzun süreli oluşu, özellikle kavite dezenfektanı olarak kullanılmasında ilave bir avantaj sağlamaktadır. Böylece kavite preparasyonunda kalabilecek bakterileri ortadan kaldırdığı gibi, daha sonraki dönemlerde mikrosızıntı yoluyla kaviteye ulaşabilecek bakterilere karşı da etkinliğini sürdürebilir.

Hassasiyet ve pulpa iltihabı gibi postoperatif şikayetlerin önlenmesi için, dentin düzenleyici veya asit uygulaması sonucu açığa çıkmış dentin tübüllerinin örtülmesi gereklidir⁵. Oysa, kompozit rezin restorasyonlarda kavite dezenfektanlarının dentin adezivlerle birlikte kullanılmasının sakıncalı olabileceği yönünde endişeleri olan bazı yazarlar, kavite dezenfektanlarının hidrofilik rezinin dentin örtüleme yeteneğini bozabileceğini önesürmektedirler^{27,11}. Buna karşı olan görüş ise, kavite dezenfektanlarının nemli dış dokularına bağlanabilen adezivler için nemlendirme sağlayarak, adezivlerin örtüleme yeteneklerini arttırdıkları yolundadır¹⁹. Yapılan çalışmalar, kavite dezenfektanlarının kompozit rezinler üzerindeki etkisinin kullanılan dezenfektanın ve adeziv sistemin kimyasal içeriğine göre, olumlu veya olumsuz olarak değişebileceğini göstermiştir^{5,17,18}. Meiers ve Shook¹⁸, klorheksidin glukonat içerikli Bisco Cavity Cleanser'in Tenure isimli adeziv sisteminin den-

tine bağlanma direncini etkilememesine karşın, Syntac'ın bağlantısını bozduğunu saptamışlardır. Meiers ve Kresin¹⁷ ise, Bisco Cavity Cleanser'in her iki adezivin sızdırmazlık özelliğinde de olumsuz bir değişiklik yaratmadığını bildirmişlerdir. Say ve ark.²⁴ etching işleminden sonra yapılan Consepsis uygulamasının, tek şişe adeziv sistemlerden One Step ve Optibond Solo'nun makas ve germe kuvvetleri karşısında bağlanma direncini azaltmadığını bildirmişlerdir. Türkün ve ark.^{30,31} ise, farklı kavite dezenfektanlarının self-etching adeziv sistemler üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmada, Consepsis'in, Clearfil SE Bond ve Prompt L-Pop'un, ne dentine bağlanma direncini ve de sızdırmazlık özelliğini olumsuz etkilemediğini göstermişlerdir. Araştırmacılar yaptıkları tarımalı elektron mikroskop incelemesinde, Consepsis'in adeziv sistemlerin hibrit tabaka ve resin oluşturmalarını engellemediğini bildirmişlerdir²¹. Asit etching işleminin klorheksidin glukonatın dış sert dokularına olan kuvvetli afinitesini daha da arttırdığı bilinmektedir²¹. Dentine bağlanmış olan klorheksidin glukonat moleküllerinin de, daha sonra uygulanacak adeziv rezin için yardımcı yüzey aktif ajan (co-surfactant) olarak rol oynadığı ve adezyonu arttırdığı öne sürülmektedir²⁵. Kanımızca Consepsis'in antibakteriyel aktivitesine ilaveten, adeziv sistemin daha iyi bir örtüleme yapmasını sağlaması, postoperatif hassasiyeti azaltmasında etkili olan bir diğer faktördür.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre; kavite preparasyonu tamamlandıktan sonra kompozit rezinin yerleştirilmesinden önce dezenfektan uygulaması, restorasyon sonrası hassasiyeti büyük oranda azaltmaktadır. Kavite dezenfektanının klinikte kullanımı hekimin zaman kaybına yol açmadığı gibi, ayrı bir manüplasyon da gerektirmemektedir. Özellikle kompozit rezin uygulamalarında görülen restorasyon sonrası hassasiyetin önlenmesi hasta konforu ve memnuniyeti açısından oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Akimoto N, Momoi Y, Kohno A, Suzuki S, Otsuki M, Suzuki S, Cox CF. Biocompatibility of Clearfil Liner Bond 2 and Clearfil AP-X system on nonexposed and exposed primate teeth. *Quintessence Int* 29:177-188, 1998.
2. Besic FC. The fate of bacteria sealed in dental cavities. *J Dent Res* 22: 349-354, 1943.
3. Brännström M. The cause of postoperative sensitivity and its prevention. *J endod* 10: 475-481, 1989.

4. Brännström M, Nyborg H. Cavity treatment with a microbial fluoride solution: Growth of bacteria and effect on the pulp. *J Prosthet Dent* 30: 303-310, 1973.
5. CaO DS, Hollis RA, Christensen GJ. Effect of tooth disinfectif proceduress on dentin shear bond strength [abstract 49] *J Dent Res* 74: 73, 1995.
6. Cox CF, Suziki S. Re-evaluating pulp protection: calcium hydroxide liners vs. cohesive hybridization. *J Am Dent Assos* 125: 823-831, 1994.
7. Emilson CG. Potential efficacy of chlorhexidine against mutans streptococci and human dental caries. *J Dent Res* 73: 682-691, 1994.
8. Fusayama T. Factors and prevention of pulpal irritation by adhesive composite resin restorations. *Quintessence Int* 18: 633-641, 1987.
9. Gilmore HW, Lund MR, Bales DJ, Vernetti JP. *Operative Dentistry*, 4th ed. St Louis: CV Mosby Co., 1982.
10. Gultz J, Do L, Boylan R, Kaim J, Scherer A. Antimicrobial activity of cavity disinfectants. *Gen Dent* 47: 187-190, 1999.
11. Gwinnett AJ. Effect of cavity disinfection on bond strength to dentin. *J Esthet Dent* 4(suppl): 11-13. 1992.
12. Imazato S, Ebsu S, Tarumi H, Kinomoto Y, Takeshige F. Development of antibacterial adhesive system: Efficacy of new self-etching primer containing antibacterial monomer: Tagami J, Toledano M, Prati C. *Advanced Adhesive Dentistry*. 3rd International Kuraray Symposium, Granada, 227-233, 3-4 December 1999.
13. Komorowski R, Grad H, Wu XY, Friedman S. Antimicrobial substantity of chlorhexidine-treated bovine root dentin. *J Endod* 26: 315-317, 2000.
14. List G, Lommel TJ, Tilk M, Murdoch HG. Use of a day in caries identification. *Quintessence Int* 18: 343-345, 1987.
15. Macko DJ, Rutberg M, Langeland K. Pulpal response to the application of phosphoric acid to dentine. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 45: 930-946, 1978.
16. Marzouk MA, Simonton AL, Gross RD. *Operative Dentistry, Modern Theory and Practice*, 1st ed. St Louis: Ishiyaku Euroamerica Inc., 1985.
17. Meiers JC, Kresin JC. Cavity disinfectants and dentin bonding. *Oper Dent* 1996; 21:153-159.
18. Meiers JC, Shook LW. Effect of disinfectants on the bond strength of composite to dentin. *Am J Dent* 9:11-14, 1996.
19. Miller MB, Ed. *Cavity cleaners/disinfectants*. *Reality* 9: 37, 1995.
20. Mjör IA. Placement and replacement of restorations. *Oper Dent* 6:49-54, 1991.
21. Norabo H. The affinity of chlorhexidine for hydroxyapatite and tooth surfaces. *Scand J Dent Res* 80: 465-473, 1972.
22. Opdam NJM, Roeters FJM, Feilzer AJ, Verdonschot EH. Marginal integrity and postoperative sensitivity in Class 2 resin composite restorations in vivo. *J Dent* 26:555-562, 1998.
23. Retief DH, Austin JC, Fatti LP. Pulpal response to phosphoric acid. *J Oral Pathol* 3:114-122, 1974.
24. Say EC, Koray F, Tarım B, Soyman M, Gülmez T. In vitro effect of cavity disinfectants on the bond strength of dentin bonding systems. *Quintessence Int* 35:56-60, 2004.
25. Schaeken MJM, Keltjens HMAM, Van der Hoeven JS. Effects of fluoride and chlorhexidine on the microflora of dental root surfaces and progression of root surface caries. *J Dent Res* 70: 150-153, 1991.
26. Schouboe T, McDonald JB. Prolonged viability of organisms sealed in dentinal caries. *Arch Oral Biol* 7: 525-526, 1962.
27. Tulunoğlu Ö, Ahyar H, Ölmez A, Bodur H. Two effect of cavity disinfectants on microleakage in dentin bonding systems. *J Clin Pediatr Dent* 22:299-305, 1998.
28. Türkün M, Özata F, Uzer E, Ateş M. Kavite dezenfektanlarının antibakteriyel aktivitelerinin zamana bağlı değişimi. 7. Kariyoloji Sempozyumu ve 8. Konservatif Diş Tedavisi Bilim Dalı Toplantısı, Çeşme-İzmir, 1-4 Mayıs 2003.
29. Türkün M, Türkün LŞ, Ateş M. Antibakteriel activity of cavity disinfectants. *Balkan Journal of Stomatology*'de baskıda
30. Türkün M, Türkün LŞ, Gökay N. Effects of cavity disinfectants on shear bond strength of two self-etching adhesive systems. *J Marmara Univ Dent Fac Baskıda*
31. Türkün M, Türkün LŞ, Kalender A. Effect of cavity disinfectants on the sealing ability of nonrising dentin bonding resins. *Quintessence Int* 35 2004 baskıda.
32. White RR, Hays GL, Janer LR. Residual antimicrobial activity after canal irrigation with chlorhexidine. *J endod* 23: 229-231, 1997.

Yazışma adresi

Dr. Ayşegül Demirbaş Kaya
Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı
35100 Bornova-İZMİR