

# Restoratif Diş Hekimliğinde Minimal ve Biyomimetik Bir Yaklaşım: Stamp Tekniği

## A Minimal and Biomimetic Approach in Restorative Dentistry: The Occlusal Stamp Technique

**Merve AĞARTIOĞLU**  
**Tutku BAYTOK KAVCI**  
**Murat TÜRKÜN**

<https://orcid.org/0000-0002-7906-3690>

<https://orcid.org/0000-0002-2691-8552>

<https://orcid.org/0000-0001-7405-1677>

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

**Atıf/Citation:** Ağartıoğlu, M., Baytok Kavcı, T., Türkün, M., (2023). Restoratif Diş Hekimliğinde Minimal ve Biyomimetik Bir Yaklaşım: Stamp Tekniği. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2023; KORUYUCU DİŞHEKİMLİĞİ VE MİNİMAL İNVAZİV YAKLAŞIMLAR ÖZEL SAYI, 125-131.

### ÖZ

*Giriş: Biyomimetik diş hekimliğinin temel prensibi, doğanın kusursuz olduğu inancına dayanmaktadır.*

*Amaç: Bu olgu sunumunda molar dişlerinde fissür çürük nedeniyle kliniğimize başvuran üç ayrı hastaya Stamp tekniği kullanılarak direkt kompozit restorasyon uygulamaları sunulmaktadır.*

*Yöntem: Kliniğimize fissür çürük nedeniyle üç ayrı hasta başvurmuş, yapılan klinik ve radyolojik muayeneler sonucu ilgili dişlere Stamp tekniği ile direkt kompozit restorasyon yapılmasına karar verilmiştir. Dişlere rubber dam izolasyonu sağlandıktan sonra gingival bariyer ile ölçü alınıp, çürük temizlenmiştir. %37'lik fosforik asit jeli (Panora 200, İmicryl, Türkiye) ile selektif asitleme yapıldıktan sonra adeziv rezin (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japonya) uygulanıp 20 saniye ışıkla (Woodpecker, Çin) polimerize edilmiştir. Kavitenin yüzeyindeki 2 mm'lik kısım boş kalacak şekilde kaviteye 2 mm'lik kalınlığı geçmeyecek şekilde tabakalar halinde kompozit rezin (Filtek Ultimate, 3M ESPE) uygulanmıştır ve ışıkla polimerize edilmiştir. Son tabaka alınan ölçü ile şekillendirilip polimerize edildikten sonra polisaj işlemleri uygulanmıştır.*

*Sonuç: Stamp tekniğinin, orijinal okluzal anatomi ve oklüzyonun yeniden sağlanması, minimum bitirme ve minimum cilalama ihtiyacı gibi avantajları bulunmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Kompozit rezin, biyomimetik, stamp tekniği

### ABSTRACT

*Introduction: The main principle of biomimetic dentistry is based on the belief that the natural is perfect.*

*Objectives: In this case report, direct composite restoration applications using the Stamp technique are presented in three patients who applied to our clinic due to fissure caries in their molar teeth.*

*Methods: Patients were admitted to our clinic due to fissure caries. After clinical and radiological examinations, it was decided to perform direct composite restoration with Stamp technique. After rubber dam isolation was provided, measures were taken with gingival barrier and the caries was cleaned. After selective etching with 37% phosphoric acid gel (Panora 200, Imicryl, Turkey) adhesive resin (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japan) was applied and polymerised with light (Woodpecker, China) for 20 seconds. Composite resin (Filtek Ultimate, 3M ESPE) was applied to the cavity in layers not exceeding 2 mm thickness and polymerised with light, leaving 2 mm of the surface of the cavity empty. After the last layer was shaped and polymerised according to the measurements taken, polishing processes were applied.*

*Results: The Stamp technique offers advantages such as restoring the original occlusal anatomy and occlusion, minimizing the need for finishing and polishing.*

**Keywords:** Composite resin, biomimetic, stamp technique

Sorumlu yazar/Corresponding author\*: agartioglumerve@gmail.com

Başvuru Tarihi/Received Date: 22.09.2023

Kabul Tarihi/Accepted Date: 16.11.2023

## GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre diş çürükleri dünya çapında önemli bir sağlık sorunudur. Okul çağındaki çocuklarda ve yetişkinlerde görülme sıklığı %60-90 olan diş çürüğü, yaygın bir ağız hastalığıdır ve diş yapısının kaybıyla sonuçlanır.<sup>1-2</sup> Diş çürüğü sonucu kaybolan fonksiyon, form ve estetiğin yeniden sağlanması için dişin yeniden restore edilmesi gerekmektedir.<sup>3-4</sup>

Estetik diş tedavisinin temel amacı hasarlı dişlerin şeklini, fonksiyonunu, fonetik ve estetiğini yeniden sağlamaktır. Restorasyonlar direkt ve indirekt olmak üzere iki farklı yöntemle yapılabilmektedir. Direkt restorasyonlar genelde küçük ile orta dereceli kavite için tercih edilmektedir. Direkt restorasyonların en önemli avantajı minimum hazırlık gerektirmesi ve maliyetinin düşük olmasıdır. Ancak, direkt restorasyonlarda hekimin deneyimi ve becerisi çok önemlidir. Geniş çürükler veya dişeti altı bölgeye ulaşmış lezyonlar için direkt restorasyonlar endike değildir.<sup>2</sup>

Günümüz restoratif diş hekimliği pratiğinde bir restorasyonun başarılı kabul edilebilmesi için dişin anatomik şekline en yakın formda ve biyomimetik özelliklere sahip olması gerekmektedir. Biyomimetik diş hekimliğinin temel prensibi, doğalın kusursuz olduğu inancına dayanmaktadır. Biyomimetik yaklaşımın merkezinde, orijinal diş anatomisinin form ve fonksiyonuna sadık kalarak yeniden yaratma arzusu yer almaktadır. Geleneksel yaklaşımların aksine, biyomimetik diş hekimliği "daha az veya hiç diş hekimliği"ni savunarak minimal yaklaşımı ön plana çıkarmaktadır.<sup>5</sup>

Restorasyonların en temel amaçlarından biri de oklüzyonun geri kazandırılmasıdır.<sup>2</sup> Hasta konforu için gereken optimal nöromusküler dengeyi yaratmak ve ideal çiğneme fonksiyonunu yerine getirmek için restorasyonların oklüzal anatomiyi taklit ederek, oklüzal stabiliteyi sağlaması çok önemlidir. Doğru işlev gösteren bir oklüzyon, merkezi oklüzyonun tüberküller arası ilişkisini korurken, mandibular disfonksiyon ve diş aşınması belirtileri olmaksızın istikrarlı durumu sürdürür.<sup>6</sup>

Restorasyonlarda doğru oklüzal anatomiyi sağlamak, genellikle karmaşık bir hedef olarak karşımıza çıkmaktadır. Oklüzyonun kusursuz olarak işlenmesinde hekimin el becerisi ve ustalığı önemli rol oynamaktadır. İdeal oklüzal yüzey oluşturma çabaları sırasında aşırı konturlu veya sığ yüzeyler de oluşturulabilmektedir. Geleneksel yaklaşımın karmaşıklığı yenilikçi çözümlerin araştırılmasına yol açmış ve "Stamp tekniği"nin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yeni restoratif yaklaşım, anatomik hata riskini azaltırken, oklüzal anatomi tasarımını kolaylaştırmayı amaçlamaktadır.<sup>7</sup>

Dr. Waseem Riaz direk kompozit rezin restorasyonlarda hassas oklüzal anatomiyi taklit etmek için Stamp tekniğini ilk kez tanımlayan klinisyendir. Fonksiyon ve estetiğin bir araya getirilmesini amaçlayan bu teknik kavite hazırlığından önce bir matriks hazır-

lanmasını içermektedir. Elde edilen matriks oklüzal anatomisinin negatif bir kopyası olarak düşünülebilir. Matriks son kompozit katmanının şekillendirilmesinde kullanılmaktadır. Matriksi oluşturabilmek için restorasyon yapılacak dişte çürüğün kaviteyi oluşturmamış olması gerekir.<sup>5</sup> Bu nedenle Stamp tekniği sınırlı uygulanabilirliğe sahiptir.<sup>9</sup>

Literatürde net bir protokol bulunmamasına rağmen, olgu raporları stamp tekniği ile restorasyon yapmak için klinik adımları net bir şekilde göstermektedir. Esasen, geleneksel tabakalama tekniği ile stamp tekniği arasında iki farklı aşama bulunmaktadır. İlk aşama kavite hazırlığından önce oklüzal matriksin oluşturulmasıdır. Bu aşamada öncelikle plak, gıda artıkları ve tükürüğün uzaklaştırılması için diş bir fırça yardımıyla veya hava ve su sıkılarak temizlenmekte ve kurutulmaktadır.<sup>10</sup> Işıkla polimerize edildikten sonra diştten Stamp'i kolaylıkla uzaklaştırmak için diş yüzeyine vazelin gibi izole edici bir madde sürülür.<sup>11</sup> Stamp'in asıl üretimi, iyi plastisiteye sahip bir materyalin oklüzal yüzeye eşit şekilde uygulanmasıyla sağlanır. Oklüzal yüzeyin iyi bir kopyasını oluşturmak için stamp materyali pitlere, fissürlere ve tüberküllerin üzerine tam olarak uygulanmalıdır.<sup>7</sup> Hazırlanan oklüzal matrikse bir sap oluşturmak için bond fırçası kullanılır. Polimerize edilen stamp diştten dikkatle deforme edilmeden uzaklaştırılır. Stamp'i oluşturmak için akışkan kıvamlı materyaller tercih edilir. Klinikte en yaygın kullanılan malzemeler akışkan kompozit, rezin esaslı dişeti bariyeri ve akrilik rezindir.<sup>10-11</sup>

İkinci aşama, elde edilen Stamp'in son kompozit tabakasıyla birlikte orijinal oklüzal anatomiyi oluşturmasıdır.<sup>7</sup> Oklüzal anatomisinin kopyalanarak kompozit restorasyonun tamamlanmasında aşağıdaki beş işlem basamağının kusursuz biçimde uygulanması gerekir.

1. Kompozit Tabakasının Uygulanması: Yaklaşık 1-2 mm kalınlığındaki son kompozit tabakası, restorasyonun oklüzal yüzeyine uygulanır.<sup>10</sup>
2. Ayırıcı Ajan Uygulanması: Kompozit rezin ile stamp arasında yapışmayı engellemek ve stamp'in kolayca çıkarılmasını sağlamak için ayırıcı ajan uygulanır. Bu ajan, genellikle teflon, şeffaf film veya vazelin gibi malzemelerden oluşur.<sup>11</sup>
3. Stamp'in Yerleştirilmesi: Stamp kompozit polimerize edilmeden teflon bantın üzerinden doğru konumda bastırılır.<sup>8</sup>
4. Polimerizasyon: Stamp altındaki kompozit ışıkla sertleştirilir. Bu adım, kompozitin matriksle ve orijinal oklüzal morfolojiyle mükemmel uyumunu sağlar. Polimerizasyon işlemi sonrasında, stamp çıkarılırken oluşabilecek şekil bozukluklarını en aza indirmek için tekrar polimerizasyon önerilir.<sup>10</sup>
5. Bitirme ve Parlatma: Restore edilen yüzeyin son şeklini alması için bitirme ve parlatma işlemleri uygulanır. Bu adım, estetik sonucun elde edilmesi ve hasta

konforunun sağlanması açısından önemlidir. Dişin çevresindeki gereksiz restorasyon materyal artıkları ve keskin kenarlar uzaklaştırılır, yüzey pürüzsüz hale getirilir ve son dokunuşlar yapılır.<sup>11</sup>

Bu makalede minimum kavite preparasyonu sonrası Stamp teknik kullanılarak yapılan kompozit restorasyonlar ve bu restorasyonların kısa dönem takipleri rapor edilmiştir.

## OLGU SUNUMU

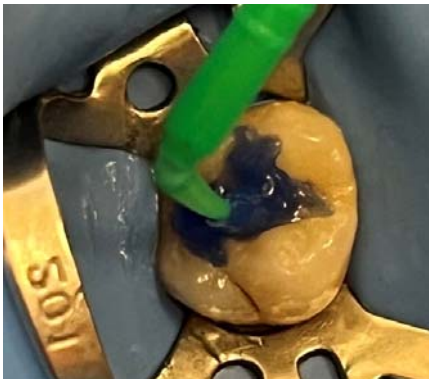
### OLGU 1:

21 yaşındaki kadın hasta sağ üst birinci molar dişindeki soğuk ve şekerli gıdalarda ortaya çıkan hassasiyet şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Ağız içi muayenede sağ üst birinci molar dişte fissür çürük görüldü. Dişin kompozit ile restore edilmesine karar verildi.

Kavite hazırlama aşamasından önce diş, lastik örtü ile izole edildi (Şekil 1). Ayırıcı olarak dişe vazelin sürüldü. Rezin esaslı gingival bariyer materyali, dişin oklüzal yüzeyine yerleştirildi ve ardından aplikatör rezin materyale hafifçe bastırıldı. Daha sonra dişin oklüzal yüzeyindeki rezin materyal 20 saniye boyunca ışıkla polimerize edildi. Böylece oklüzal yüzeyin negatif kopyasına sahip olan stamp hazırlandı (Şekil 2).

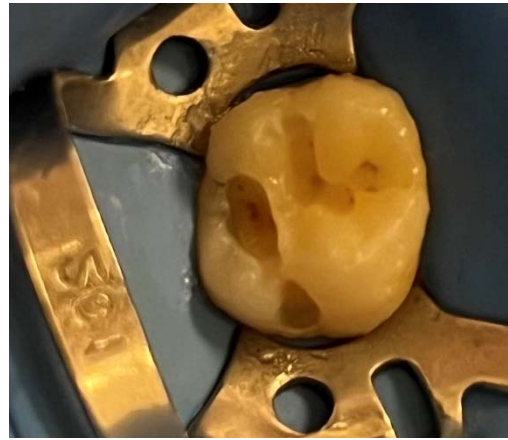


Şekil 1.

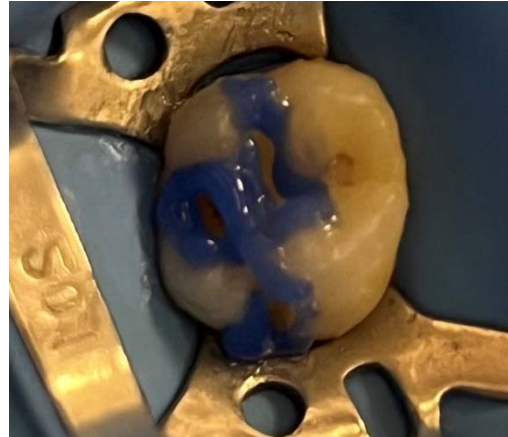


Şekil 2.

Dişin oklüzal yüzeyindeki vazelin profilaktik macunla fırça yardımı ile temizlendi, ardından çürükten etkilenen mine dokusu yuvarlak elmas frezle kaldırıldı (Şekil 3). Çürük dentin dokusu çelik rond frez ile uzaklaştırıldı. Kavite preparasyonu sırasında minimal invaziv yaklaşıma göre sadece çürük diş dokuları kaldırıldı. Ardından diş minesi selektif asitleme tekniği ile %37'lik fosforik asit jeli (Panora 200, İmicryl, Türkiye) ile pürüzlendirildi (Şekil 4). Adeziv rezin (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japonya) uygulanıp 20 saniye ışıkla (Woodpecker, Çin) polimerize edildi. Kavitenin yüzeyindeki 2 mm'lik kısım boş kalacak şekilde kaviteye 2 mm'lik kalınlığı geçmeyecek şekilde tabakalar halinde kompozit rezin uygulandı ve ışıkla polimerize edildi.



Şekil 3.



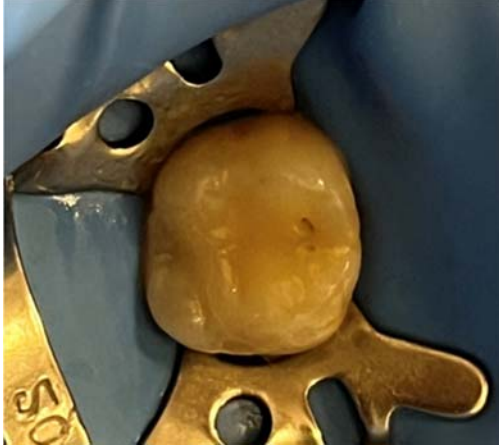
Şekil 4.

Son tabaka olarak uygulanan kompozit rezinin yüzeyine teflon bant uygulandı. Ardından stamp aplikatörden elde edilen sapından tutularak oklüzal yüzeye hafifçe bastırılarak uygulandı (Şekil 5). Kompozitin polimerizasyonunu takiben Stamp ve teflon yavaşça kaldırıldıktan sonra kompozit yüzeyi tekrar polimerize edildi. Kompozit rezin fazlalıkları keskin bir el aletiyle

temizlendikten sonra kompozit polisaj diskleri (Sof-Lex, 3M, ESPE, ABD) ile cilalandı (Şekil 6). Altıncı ayda kontrol muayenesi yapıldı (Şekil 7).



Şekil 5.



Şekil 6.



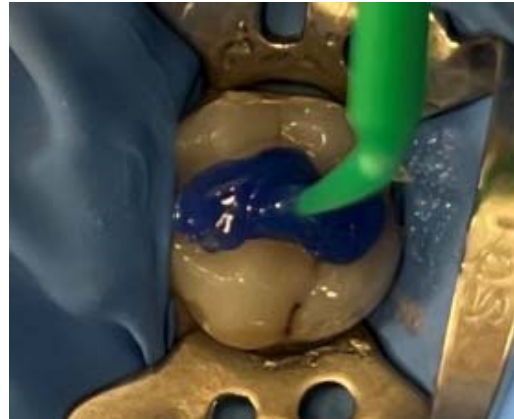
Şekil 7.

## OLGU 2

Kliniğimize başvuran 25 yaşında kadın hastanın yapılan intraoral muayenesinde üst çene sol birinci molar dişinde oklüzal çürük varlığı tespit edildi. Birinci olguda olduğu gibi stamp tekniği kullanılarak restorasyon gerçekteştirildi. Altıncı ayda hasta kontrole çağrıldı.



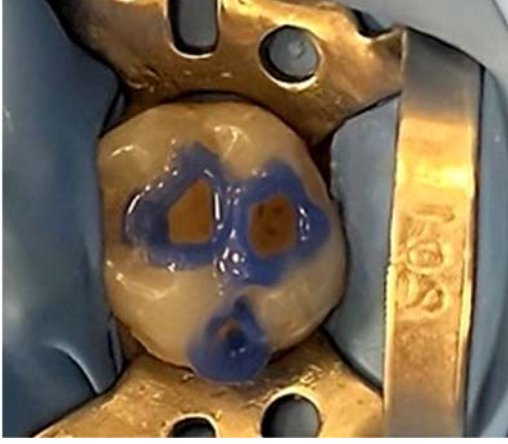
Şekil 1.



Şekil 2.



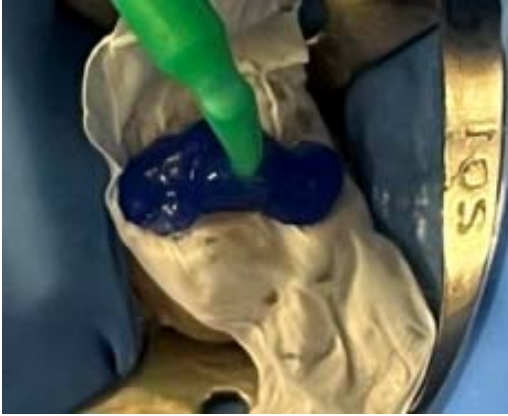
Şekil 3.



Şekil 4.



Şekil 7.



Şekil 5.

### OLGU 3

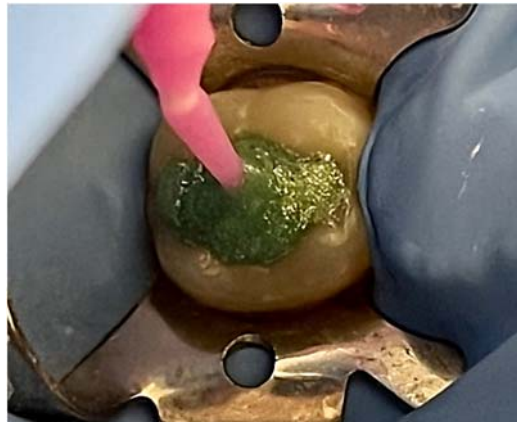
Kliniğimize başvuran 34 yaşında erkek hastanın yapılan intraoral muayenesinde sağ alt ikinci molar dişinde fissür çürük varlığı tespit edildi. Birinci ve ikinci olguda olduğu gibi stamp tekniği kullanılarak restorasyon gerçekleştirildi.



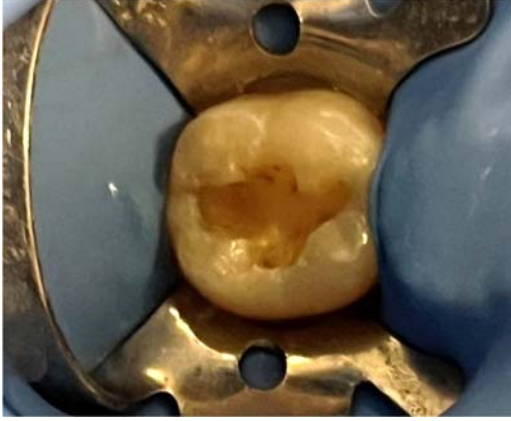
Şekil 1.



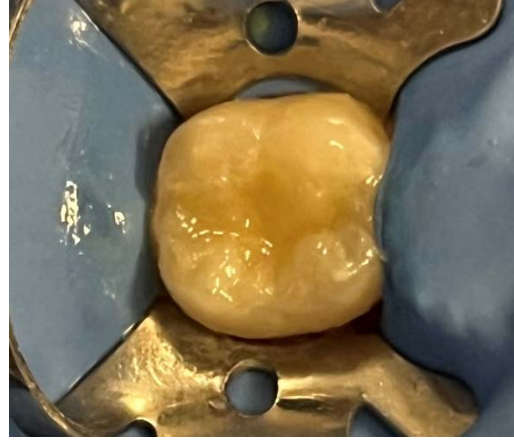
Şekil 6.



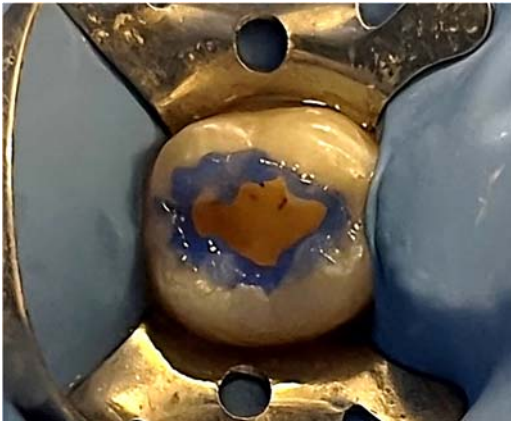
Şekil 2.



Şekil 3.



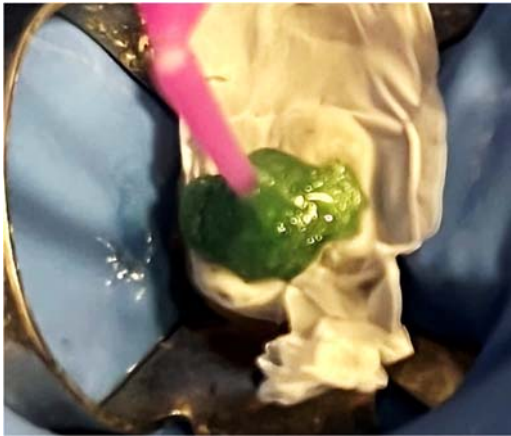
Şekil 6



Şekil 4.



Şekil 7.



Şekil 5.

## TARTIŞMA

Kompozit rezinler günümüzde biyomimetik restorasyonlarda en sık kullanılan direkt restoratif materiallerdir.<sup>12</sup> Biyomimetik özellikleri dışında kompozit rezinlerin en önemli avantajlarından biri de minimal diş hekimliği uygulamalarına izin vermesidir.<sup>12</sup>

Mükemmel estetik özellikleri yanında adeziv sistemlerle birlikte kullanılması sayesinde mekanik retansiyona gereksinim göstermemeleri sayesinde minimum diş preparasyonu mümkündür. Adezyon prosedürleri doğru uygulandığında minimum mikro sızıntı göstermeleri, ısıyı iletmemeleri çok önemli avantajları arasında sayılmaktadır.<sup>12</sup> Ayrıca kompozit rezinler uzun çalışma süresi içinde kolayca şekillendirilip aynı seansta cilalanabilirler. Kırılma ve orta derecede aşınmaya karşı oldukça dayanıklıdır. <sup>12</sup> Stamp tekniğinin Dr. Waseem Riaz tarafından tanıtımından sonra çok sayıda olgu bildiri yayınlanmıştır.<sup>5</sup> Çalışmalar tekniğin başarı ile uygulanabilmesi için restore edilecek dişin çürük sebebiyle yüzey bütünlüğünün bozulmamış olması gerekliliğinin Stamp tekniğinin yaygın kullanımını kısıtladığını bildirir de, olgu raporları bu teknikle yapılan restorasyonlar hakkında başarılı sonuçlar sun-

muşlardır.<sup>5-6</sup> Ancak literatürde Stamp tekniği ile yapılan restorasyonların uzun dönem klinik takibine yer verilmemiştir. Bu olgu serisinde literatürden farklı olarak Stamp tekniği ile yapılmış olguların 6 aylık kontrolleri de gerçekleştirilmiştir. Restorasyonlar 6 aylık kontrolde mikro sızıntı, kenar adaptasyonu, kenar renklenmesi ve estetik açıdan oldukça başarılı sonuçlar göstermiştir. Literatürle benzer olarak da bu olgu serisinde de teknik sadece oklüzal yüzey bütünlüğü tamamıyla bozulmamış dişlerde uygulanabilmiştir.

Zotti ve ark.'nın<sup>7</sup> yaptığı *in vitro* çalışmada Stamp tekniği ve klasik tabakalama tekniği ile restore edilen kompozit dolguları taramalı elektron mikroskobu altında incelemişler ve elde ettikleri verileri istatistiksel olarak analiz etmişlerdir. Kesin bir sonuca varılamamış olsa da araştırmacılar mikro sızıntı, kenar adaptasyonu ve kompozit içi boşluk oluşumu gibi verilerde iki teknik

arasında anlamlı bir fark saptamamışlardır. Ancak, araştırmacılar Stamp tekniğinde bitirme ve cila için gereken sürenin oldukça kısa olmasına bağlı olarak iki teknik arasında restorasyon süreleri arasında anlamlı bir farklılık olduğunu rapor etmiştir.<sup>7</sup>

## SONUÇ

Stamp tekniğinin, orijinal oklüzal anatomi ve oklüzyonun yeniden sağlanması, minimum bitirme ve cilalama ihtiyacı, polimerizasyon sırasında havayla temasın kesilmesi sayesinde optimal olarak polimerize edilmiş oklüzal yüzeyin oluşturulması gibi avantajları bulunmaktadır. Dezavantajı ise, bu tekniğin yalnızca pit ve fissür gibi hala sağlam oklüzal anatomisi olan çürükler veya kenarlarda yer alan ve oklüzalda hala mine ile kaplı olan çürük bölgesi için endike olmasıdır.

## KAYNAKLAR

- Garg, N., & Garg, A. (2015). Textbook of Operative Dentistry (3rd ed.). Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
- Opdam, N.J.M., Frankenberger, R., & Magne, P. (2016). From 'Direct Versus Indirect' Toward an Integrated Restorative Concept in the Posterior Dentition. Operative Dentistry, 41(Supplement 7), 27-34.
- Alleman, D.S., Nejad, M.A., & Alleman, C.D.S. (2017). The Protocols of Biomimetic Restorative Dentistry: 2002 to 2017. Inside Dentistry, June, 13(6), 64-73.
- Mary, G., & Jayadhevan, A. (2016). Microbrush Stamp Technique to Achieve Occlusal Topography for Composite Resin Restoration - A Technical Report. Journal of Scientific Dentistry, 6(2).
- Singer, L., Fouda, A., & Bourauel, C. (2023). Biomimetic approaches and materials in restorative and regenerative dentistry. BMC Oral Health, 23(1), 1-14.
- Gross, M. D., & Dewe Mathews, J. (1982). Occlusion in restorative dentistry: technique and theory. (No Title).
- Zotti, F., Vincenzi, S., Zangani, A., Bernardi, P., & Sbarbati, A. (2023). Stamp Technique: An Explorative SEM Analysis. Dentistry Journal, 11(3), 77.
- Nishad, S. V., & Sharma, U. (2018). Stamp technique for posterior composite restorations-A case report. IOSR J. Dent. Med. Sci, 17, 13-15.
- Murashkin, A. (2017). Direct posterior composite restorations using stamp technique-conventional and modified: A case series. IJDR, 2(1), 3-7.
- Pompeu, J. G. F., Morais, R. C., Ferreira, T. O., Prado, V. L., de Jesus Sousa Sampaio, T., & da Silva Pedrosa, M. (2016). Occlusal stamp technique for direct resin composite restoration: A clinical case report. Int J Recent Sci Res, 7(7), 12427-12430.
- Alshehadat, S. A., Halim, M. S., Carmen, K., & Fung, C. S. (2016). The stamp technique for direct Class II composite restorations: A case series. Journal of Conservative Dentistry: JCD, 19(5), 490.
- Wijaya, Y. H., Soesilo, D., Rochyani, L., & Pangabdian, F. (2020). Direct composite restoration using stamp technique and pizza technique: A case report.