

# BÖLÜM 9

## İLERLEMİŞ ÇÜRÜK LEZYONLARININ DİREKT RESTORATİF TEDAVİLERİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

*Merve NEZİR<sup>1</sup>*

### AMALGAM RESTORASYONLAR

Geleneksel olarak amalgam, posterior dişlerdeki kavitelelerin restorasyonlarının yapılması için kullanılmıştır. Etkinliği ve nispeten düşük maliyeti nedeniyle bazı düşük ve orta gelirli ülkelerde tercih edilen restoratif materyal olmaya devam etmektedir. (Worthington & ark., 2021) Amalgamın restorasyon materyali olarak genel kabul görür hale gelmesi modern diş hekimliğinin kurucusu olarak kabul edilen Greene Vardiman Black'in 1890'lı yıllar ile 1900'lü yılların başında yaptığı araştırmalar sonucu olmuştur. (Kölüş & Ülker, 2021)

Amalgam, amalgam alaşımı ve civadan oluşmaktadır. Amalgam alaşımı, değişen miktarlarda bakır, çinko, indiyum ve paladyum içeren gümüş-kalay alaşımından oluşmaktadır. Dental amalgam alaşımları temel olarak düşük bakır ve yüksek bakır alaşımları olmak üzere iki tiptir. Düşük bakır alaşımları ağırlıkça %6'ya kadar bakır içerirken yüksek bakır alaşımları %6-30 arasında bakır içermektedir. Genel olarak, amalgam alaşımı minimum %40 gümüş, maksimum %32 kalay, maksimum %30 bakır, maksimum %2 çinko ve eser miktarda indiyum veya paladyumdan oluşmaktadır. (Dhillon, Garg & Kang, 2015)

Amalgam restorasyonlar, yüksek çiğneme kuvvetlerine maruz kalan posterior bölge restorasyonlarında uzun yıllardır başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Klinik kullanımda teknik hassasiyet gerektirmemektedir ve maliyeti düşüktür. (Sonkaya & ark., 2021) Tekniğe daha duyarlı olan benzer materyallerin aksine, zor çalışma koşulları altında bile kabul edilebilir dayanıklılık elde edilebilmektedir. (Schmalz & Arenholt-Bindslev, 2009) Amalgamın klinik ve biyomekanik özellikleri, uzun ömürlü ve

<sup>1</sup> Arş. Gör Dt. Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD.  
mervenezir@gazi.edu.tr

## SONUÇ

Diş çürüğü, insanlarda sıklıkla karşılaşılan enfeksiyöz bir hastalıktır. Önlenmezse veya uygun zamanda tedavisi yapılmazsa ilerleyebilmektedir. Diş çürüğünün tedavisinde farklı teknikler kullanılabilir. Bunlar arasında direkt restorasyon teknikleri bulunmaktadır. Bu tekniklerde amalgam, rezin kompozit, cam iyonomer siman gibi farklı materyaller kullanılabilir. Günümüzde farklı dezavantajları nedeniyle amalgam restorasyonlara olan ilgi giderek azalmaktadır ve bu materyal yerine rezin kompozitler ve cam iyonomer simanlar kullanılmaktadır. Ancak bu materyallerin de farklı dezavantajları bulunmaktadır. Bu sebeple materyallerin yapısında, uygulanmasında bir dizi değişiklik yapılarak kimyasal, fiziksel ve mekanik özellikleri geliştirilmeye çalışılmakta ve bu sayede birçok farklı materyal üretilmektedir. Bununla birlikte özellikle yeni piyasaya sürülen materyallerdeki gelişmiş özelliklerin, bu materyalin uzun vadede klinik kullanımını ne yönde etkilediğinin tespit edilebilmesi amacıyla daha çok klinik çalışma ve laboratuvar çalışması yapılmasına ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

- Acar, O., Yılmaz, B., Altıntaş, S. H., Chandrasekaran, I., & Johnston, W. M. (2016). Color stainability of CAD/CAM and nanocomposite resin materials. *The Journal of prosthetic dentistry*, 115(1), 71-75.
- Aktaş, G., Başaran, E. G., Güncü, M. B., Vallittu, P. K., & Lassila, L. V. (2016). Fiber İle Güçlendirme Kompozit Rezinlerin Eğilme Direncine Etki Eder Mi? *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 26(3), 473-477.
- Alzraikat, H., Burrow, M., Maghaireh, G., & Taha, N. (2018). Nanofilled resin composite properties and clinical performance: a review. *Operative dentistry*, 43(4), E173-E190.
- Arbildo-Vega, H. I., Lapinska, B., Panda, S., Lamas-Lara, C., Khan, A. S., & Lukomska-Szymanska, M. (2020). Clinical effectiveness of bulk-fill and conventional resin composite restorations: systematic review and meta-analysis. *Polymers*, 12(8), 1786.
- Arun, D., Adikari Mudiyansele, D., Gulam Mohamed, R., Liddell, M., Monsur Hassan, N. M., & Sharma, D. (2021). Does the addition of zinc oxide nanoparticles improve the antibacterial properties of direct dental composite resins? A systematic review. *Materials*, 14(1), 40.
- Atalay C. (2021). Kaviteyasyon gösteren lezyonlar hangi materyallerle nasıl restore edilmeli? Takibi ve Prognozu. Attar N, editör. Günümüz Restoratif Diş Hekimliğinde Çürük Yönetimi. 1. Baskı. Ankara. *Türkiye Klinikleri*, 26-35.
- Bakhadher, W. (2019). Modification of glass ionomer restorative material: A review of literature. *EC Dental Science*, 18, 1001-1006.
- Balkaya, H., Arslan, S., & Pala, K. (2019). A randomized, prospective clinical study evaluating effectiveness of a bulk-fill composite resin, a conventional composite resin and a reinforced glass ionomer in Class II cavities: one-year results. *Journal of Applied Oral Science*, 27.
- Barutcuğil, Ç., Ahmetoğlu, F., Turgut, H., Burak, D., & Yalçın, M. (2014). Düşük Polimerizasyon Buzülmesi Gösteren Modern Kompozitler İle Metakrilat Esaslı Rezin Kompozitin Konversiyon Oranlarının Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 24(1), 39-43.
- Cakan, E., Eren, M., & Günal, Ş. (2018). Restoratif diş hekimliğinde biyoaktif materyaller. *Türkiye Klinikleri J Restor Dent-Special Topics*, 4, 46-52.
- Candan, Ü., & Eronat, N. (2021). Fiberle Güçlendirilmiş Rezin Kompozitler. *Ege Üniversitesi Diş*

*Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 29(1), 1-12.

- Chandrasekhar, V., Rudrapati, L., Badami, V., & Tummala, M. (2017). Incremental techniques in direct composite restoration. *Journal of conservative dentistry: JCD*, 20(6), 386.
- Ching, H. S., Luddin, N., Kannan, T. P., Ab Rahman, I., & Abdul Ghani, N. R. (2018). Modification of glass ionomer cements on their physical-mechanical and antimicrobial properties. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(6), 557-571.
- Çelik, Ç. (2017). Güncel Kompozit Rezin Sistemler. *Türkiye Klinikleri J Restor Dent-Special Topics*, 3(3), 128-137.
- Demarco, F. F., Collares, K., Correa, M. B., Cenci, M. S., MORAES, R. R. d., & Opdam, N. J. (2017). Should my composite restorations last forever? Why are they failing? *Brazilian oral research*, 31.
- Demir, N. (2017). Diş Hekimliğinde Yeni Bir Materyal: Giomerler. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, 8(2), 1543-1548.
- Demirci M., Tuncer. S., Uysal Ö., Yücel T. (2008). Amalgam Restorasyonların Yenilenme Nedenleri. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci*, 14(3), 147-155.
- Dhillon J., Garg N., Kang RS. (2015). *Textbook of Operative Dentistry-Third Edition, Chapter 20: Dental Amalgam: The Health Sciences Publisher.*
- Dülgergil Ç.T., Ertürk, AT. (2016). Diş Hekimliği Restoratif Uygulamalarında Yeni Materyal Olarak Cam Karbomer Simanlar. *Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg*, 26(3), 517-523.
- Elmacı, İ., & Tunçdemir, M. T. (2020). Restoratif Diş Hekimliğinde Cam İyonomer Simanlar ve Yeni Gelişmeler. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi*, 2(2), 69-75.
- Erdemir, U., Sancaklı, H., Yıldız, E., & Özel, S. (2011). Farklı Işık Kaynaklarının Nanokompozitlerin Yüzey Sertliği Üzerine Etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 12(1), 1-7.
- Garoushi, S., Gargoum, A., Vallittu, P. K., & Lassila, L. (2018). Short fiber-reinforced composite restorations: a review of the current literature. *Journal of investigative and clinical dentistry*, 9(3), e12330.
- Hafshejani, T. M., Zamanian, A., Venugopal, J. R., Rezvani, Z., Sefat, F., Saeb, M. R., Vahabi, H., Zarrintaj, P., Mozafari, M. (2017). Antibacterial glass-ionomer cement restorative materials: A critical review on the current status of extended release formulations. *Journal of Controlled Release*, 262, 317-328.
- Haznedaroğlu, E. (2020). Cam iyonomer simanlar ve fluor içeren dental materyaller. *Menteş A, editör. Diş Hekimliğinde Fluor. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri*, 38-41.
- Kalender, B. (2017). Akıllı (Smart) Materyaller. *Türkiye Klinikleri J Restor Dent-Special Topics*, 3(3), 164-172.
- Kanık, Ö. & Türkün, L. Ş. (2016). Restoratif Cam iyonomer simanlarda güncel yaklaşımlar. *Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi*, 37(2), 54-65.
- Karataş, Ö. (2017). Farklı İçeceklerde Bekletilen Ormoser ve Dimetakrilat-Esaslı Kompozit Rezinlerin Renk Stabilitelerinin Karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 27(3), 118-123.
- Kaya, T., & Tiralı, R. E. (2013). Cam iyonomer simanlardaki gelişmeler. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 23, 71-77.
- Koshi, F., Cengiz, E., Faruk, E., & Ulusoy, N. (2015). Restoratif Diş Hekimliğinde Nanoteknoloji. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 25(2).
- Kölüş, T., & Ülker, H. E. (2021). Geçmişten Günümüze Çürük Ve Restoratif Materyaller. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 31(1), 130-137.
- Küçükşemen, Ç. (2007). Dental amalgamın insan organizması üzerindeki etkileri. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 14(3), 52-61.
- Kütük, Z., Gürgan, S., Çakır, F. Y., Ergin, E., & Öztaş, S. (2014). Güncel bir cam iyonomer restoratif sistemin 36-aylık klinik performansının değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Dental Journal*, 17(3), 244-255.
- Mert Eren M., Yeğin HC. (2018). Fazla Madde Kaybı Olan Daimi Dentisyondaki Dişlerde Güncel Direkt Restoratif Tedavi Materyalleri. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Dent-Special Topics*, 4(1), 94-

99.

- Milosevic, A. (2018). Clinical guidance and an evidence-based approach for restoration of the worn dentition by direct composite resin. *British dental journal*, 224(5), 301-310.
- Müjdeci, A. (2019). Fiberle güçlendirilmiş kompozit restorasyonlar. Ulukapı H, editör. Posterior Bölge Estetik Restorasyonlar. 1. Baskı. Ankara *Türkiye Klinikleri*, 8-16.
- Nicholson, J. W. (2018). Maturation processes in glass-ionomer dental cements. *Acta biomaterialia odontologica Scandinavica*, 4(1), 63-71.
- Olegário, I. C., Hesse, D., Mendes, F. M., Bonifácio, C. C., & Raggio, D. P. (2019). Glass carbomer and compomer for ART restorations: 3-year results of a randomized clinical trial. *Clinical oral investigations*, 23(4), 1761-1770.
- Pehlivan, N., & Karacaer, Ö. (2014). Diş hekimliğinde kullanılan kompozit rezinlerin güçlendirilmesi. *Acta Odontologica Turcica*, 31(3), 160-166.
- Rusnac, M. E., Gasparik, C., Irimie, A. I., Grecu, A. G., Mesaroş, A. Ş., & Ducea, D. (2019). Giomers in dentistry—at the boundary between dental composites and glass-ionomers. *Medicine and pharmacy reports*, 92(2), 123.
- Schmalz, G. & Arenholt-Bindslev, D. (2009). *Biocompatibility of dental materials* (Vol. 1): Springer.
- Sonkaya, E., Akbıyık, S. Y., Bakır, E. P., & Bakır, Ş. (2021). Posterior Direkt Restorasyonlarda Nerede Başarısızlık Yaşıyoruz? *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(2), 242-249.
- Sumitha, D. & Rao, A. (2011). Nanoionomer: Evaluation of microleakage. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 29(1), 20-24.
- Tunçdemir, M. T., & Öztürk, B. (2020). Comparison of the Different Self-Adhesive Composite's Shear Bond Strength and Microleakage on Caries-Affected Dentin with Using Er: YAG Laser. *Türkiye Klinikleri. Dishekimliği Bilimleri Dergisi*, 26(2), 231-241.
- Uğuz, O., Gökay, O., & Müjdeci, A. (2008). Siloran bazlı bir kompozit rezinin yüzey sertliği üzerine bitirme ve cila işlemlerinin etkisinin değerlendirilmesi. A.Ü. Diş Hek. Fak. Derg. 35(1) 5-9.
- Uzer Çelik, E., & Ermiş, B. (2008). Koruyucu Resin Uygulamasının Yüksek Viskoziteli Geleneksel Cam İyonomer Simanın Mikrosertliği Üzerine Etkisinin In Vitro Olarak Değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Dental Journal*, 11(2), 91-95.
- Ünlü, N., & Çetin, A. (2008). Kompozit rezin materyallerin içeriklerindeki yeni gelişmeler. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci*, 14, 156-167.
- Veloso, S. R. M., Lemos, C. A. A., de Moraes, S. L. D., do Egito Vasconcelos, B. C., Pellizzer, E. P., & de Melo Monteiro, G. Q. (2019). Clinical performance of bulk-fill and conventional resin composite restorations in posterior teeth: a systematic review and meta-analysis. *Clinical oral investigations*, 23(1), 221-233.
- Worthington, H. V., Khangura, S., Seal, K., Mierzwinski-Urban, M., Veitz-Keenan, A., Sahrman, P., Schmidlin P.R., Davis D., Ejiófor Z.I., Alcaraz, M. G. R. (2021). Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent posterior teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(8).
- Yamanel, K. (2017). Cam İyonomer Simanlar. *Türkiye Klinikleri J Restor Dent-Special Topics*, 3(3), 138-150.
- Yapar, M. İ., & Pınar, G. (2015). Farklı içeceklerde bekletilen siloran ve dimetakrilat esaslı kompozitlerin renk stabiliteilerinin karşılaştırılması. *Acta Odontologica Turcica*, 32(2), 51-56.
- Yılmaz K., Özkan, P. (2009). Dental Materyallerden Flor Salınımı. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci*, 15(1), 23-29.