

# AMALGAM ve KOMPOZİT REZİN RESTORASYONLARIN AĞIZDA KALMA SÜRELERİ ve YENİLENME NEDENLERİNİN KLİNİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Meserret Tiritoğlu\*, Gönül Alpaslan\*\*

Yayın kuruluşuna teslim tarihi: 31. 3. 1993

## ÖZET

Bu çalışmada, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi tedavi Kliniğine başvuran ve dönem IV, dönem V öğrencileri tarafından tedavi edilen hastalara yapılan uygulamaların, ne kadarının ilk kez yapılan, ne kadarının yenilenen restorasyonlar olduğu ve yenilenme nedenleri ile birlikte bu restorasyonların ağızda kalış süreleri, ayrıca son yıllarda amalgam konusunda basında yer alan olumsuz haberlerin yenileme oranlarını ne yönde etkilediği klinik olarak araştırıldı.

Bir aylık süre sonunda değerlendirilen 486 restorasyonun 311'ini ilk kez yapılanlar, 175'ini yenilenenler oluşturdu. Yenilenen restorasyonların ağızda kalış süreleri ise kompozit rezinler için ~2.9 yıl, amalgam dolgular için ~4.1 yıl olarak belirlendi. Amalgam dolgularda sekonder çürükler, kompozitlerde ise dolgunun tamamen kaybı en fazla yenilenme nedeni olarak saptandı.

Araştırma süresince hiçbir hastadan amalgam dolgunun kompozitle değiştirilmesi konusunda bir istek gelmedi.

**Anahtar sözcükler:** Dental restorasyonlar, ağızda kalma süreleri, yenilenme nedenleri.

## GİRİŞ

Restoratif diş hekimliği, primer çürük, kırık, renklenme, anatomik form bozukluğu ve diğer nedenlerle fonksiyonunu ve estetiğini yitirmiş dişlere, bu özelliklerin yeniden kazandırılması kadar, dikkatle yapılan uygulamalara, yeni çıkan materyallere karşın zaman içinde kullanılma yeterliliklerini kaybeden restorasyonların yenilenme işlemlerini de kapsar. Bu tür işlemler diş hekiminin çalışma zamanının önemli bir bölümünü almaktadır. Klausner ve arkadaşları (4)

## CLINICAL EVALUATION OF LONGEVITY OF AMALGAM AND COMPOSITE RESIN RESTORATIONS AND REASONS FOR THEIR REPLACEMENTS

### ABSTRACT

*In this study all the treatments of the ratio of placement and replacement, their reasons and the longevity of the restorations applied to the patients by the IVth and Vth class students at the Faculty of Dentistry, Hacettepe University had been investigated statistically. Besides, the effects of recent negative news about amalgam by the press on the rate of replacement had been evaluated.*

*After the period of a month, 311 of the 486 evaluated restorations were the placements and 175 of them were replacements. The longevity of the replaced composites were determined as 2.9 years and 4.1 years for amalgam fillings. It had been ascertained that secondary caries in amalgam replacements and the total loss of filling in composite were the main reasons of replacement.*

*During the research period, none of the patients claimed to replace amalgam restorations by composites.*

*Key words: Dental restorations, longevity, reasons for replacement.*

tarafından yapılan istatistiksel bir çalışmada, diş hekimlerinin yaptıkları uygulamaların yarısından fazlasının dolgu yenilenmesi olduğu ortaya konulmuştur. Bu işlemlere harcanan gereksiz zaman kaybının önlenmesi veya en aza indirgenmesi için, restorasyonların daha dayanıklı, estetik ve kalıcı olabilmelerine yönelik çalışmalar devam etmektedir. Bu amaçla günümüzde gerek amalgam, gerek diş renkli materyaller, yapısal olarak geliştirilmektedir. Özellikle kompozit rezinlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri artırılmak-

\* Dr., H.Ü. Diş Hek. Fak. Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı

\*\* Prof. Dr. H.Ü. Diş Hek. Fak. Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı

ta, uygulama teknikleri geliştirilmekte ve gümüş amalgama alternatif bir madde olarak kullanım alanına sunulmaktadır. Bunların yanısıra amalgam dolgu maddesinin olumsuz yanlarından bahsedilerek yerini tamamen diş renkli materyallere bırakması konusunda çabalar dikkati çekmektedir. Son yıllarda basında amalgam dolguların toksik etkileri ile ilgili haberler yer almaktadır. Bu tür yayınların halkı etkilemeleri doğaldır. Buna bağlı olarak zamanla restorasyonların yenilenme zorunlulukları yanında hekim tarafından gerekli görülmemesine karşın, hastaların isteği üzerine amalgam dolgularının sökölüp kompozit rezinlerle değiştirilmek istenmesi gibi bir durum ortaya çıkmaktadır ki, bunun gerek hastalar gerekse devlet bütçesine artı bir yük getireceği açıktır. Fakültemiz tedavi kliniğine başvuran hastalara ilk kez dolgu yapılması yanında, yüksek oranda dolgu yenileme işlemleri de yapılmaktadır. Bu uygulamaların ne kadarının ilk kez yapılan restorasyonlar, ne kadarının dolgu yenilenmesi olduğunu ve yenilenme nedenlerini saptamak, ayrıca bu restorasyonların ağızda kalış sürelerini ve yukarıda sözü edilen, amalgam aleyhine ortaya atılan olumsuz görüşlerin, dolgu yenilenmesi oranlarını ne derecede etkilediğini belirlemek amacı ile bir aylık sürede kliniğimize başvuran ve dönem IV, dönem V öğrencileri tarafından tedavi edilen hastalara uygulanan restorasyonların klinik olarak değerlendirilmeleri yapıldı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma için hazırlanan formlarda hastanın yaşı, yapılan tedavide hazırlanan kavitenin ve kullanılan restorasyon maddesinin türü, uygulamanın ilk tedavi mi, dolgu yenileme işlemi mi olduğu kaydedildi. Yenileme işlemi yapılacak ise bunun hangi nedene bağlı olduğunun işaretlenmesi istendi.

Amalgam dolgular için yenilenme nedenleri:

- Sekonder çürük oluşumu
- Dolgunun kırılması
- Dolgunun tamamen kaybı
- Diş kırılması
- Ağrı
- Diğer nedenler.

Kompozit dolgular için yenilenme nedenleri:

- Sekonder çürük oluşumu
- Dolgunun kırılması
- Dolgunun tamamen kaybı
- Diş kırılması
- Anatomik form bozukluğu
- Renklenme
- Ağrı
- Hastanın isteği üzerine
- Diğer nedenler.

Kompozit dolgular için "f" maddesi işaretlenmiş ise bunun, kenar renklenmesi ya da kütleli renklenme olduğu belirtildi. Bunların yanısıra restorasyonların ağızda kalma süreleri hakkında bilgi edinebilmek amacı ile yenilenen dolgunun kaç yıl önce yapıldığı hastalara soruldu ve kaydedildi.

Tedavi kliniğinde staj yapan IV. ve V. sınıf öğrencilerine staj başlangıcında formların nasıl doldurulacağı açıklanarak teşhislerde standartlığın sağlanması çalışıldı. Araştırma süresi sonunda elde edilen verilerin marjinal dağımları alınarak tablolar oluşturuldu.

## BULGULAR

Fakültemiz tedavi bölümü öğrenci kliniğinde bir aylık sürede yapılan restorasyonların sayısal dağımları Tablo 1'de gösterildi. Araştırma kapsamındaki 486 dolgudan % 66'sının ilk kez yapılanlar, % 34'ünün ise yenilenen restorasyonlar olduğu belirlendi. Amalgam dolgular için hazırlanan kavite tipleri Tablo 2'de, kompozit rezin restorasyonlar için hazırlananlar ise Tablo 3'te gösterildi. Değiştirilen amalgam dolguların yenilenme nedenleri Tablo 4'de, kompozit dolgular için Tablo 5'de belirtildi. Yenilenen dolguların kaç yıllık oldukları 175 restorasyondan ancak 136'sında saptanabildi. Amalgam dolgular için ortalama ağızda kalma süresi 4.1 yıl, kompozit rezin restorasyonlar için 2.9 yıl olarak belirlendi.

Araştırma kapsamındaki hiçbir hastadan, amalgam korkusu nedeniyle, bu dolgularının kompozitle değiştirilmesi konusunda bir istek gelmedi.

Tablo 1. Restorasyonların sayısal ve yüzde dağımları

| MATERYAL | TOPLAM SAYI |       | İLK KEZ YAPILAN RESTORASYON SAYISI |      | YENİLENEN RESTORASYON SAYISI |      |
|----------|-------------|-------|------------------------------------|------|------------------------------|------|
|          |             | %     |                                    | %    |                              | %    |
| AMALGAM  | 332         | 68.3  | 215                                | 64.7 | 117                          | 35.3 |
| KOMPOZİT | 154         | 31.7  | 96                                 | 62.3 | 58                           | 37.7 |
| TOPLAM   | 486         | 100.0 |                                    |      |                              |      |

Tablo 2. Amalgam dolgularda saptanan kavite tiplerinin sayısal ve yüzde dağılımları

| KAVİTE TİPİ | SAYI | %     |
|-------------|------|-------|
| CLASS I     | 106  | 31.9  |
| CLASS II    | 179  | 53.9  |
| CLASS III   | 4    | 1.2   |
| CLASS IV    | -    | -     |
| CLASS V     | 38   | 11.5  |
| DİĞER       | 5    | 1.5   |
| TOPLAM      | 332  | 100.0 |

Tablo 3. Kompozit dolgularda saptanan kavite tiplerinin sayısal ve yüzde dağılımları

| KAVİTE TİPİ | SAYI | %     |
|-------------|------|-------|
| CLASS I     | -    | -     |
| CLASS II    | -    | -     |
| CLASS III   | 106  | 68.8  |
| CLASS IV    | 8    | 5.2   |
| CLASS V     | 31   | 20.1  |
| DİĞER 9     | 5.9  |       |
| TOPLAM      | 154  | 100.0 |

## TARTIŞMA

Bu çalışma Fakültemiz tedavi bölümü 4. ve 5. sınıf kliniklerine başvuran hastalarda yürütüldü.

Araştırma süresince kaydedilen amalgam restorasyonların % 64.7'si ilk kez yapılırken, % 35.3'ünün dolgu yenilenmesi olduğu belirlendi. Kompozit rezin restorasyonlarda bu oran; primer çürük tedavisinde % 62.3, yenilenen restorasyonlarda ise % 37.7 olarak saptandı. Bu konuda Mjör ve arkadaşları (11,12); "İtalyan Akademisi Operatif Dentistry" bölümünde yaptıkları bir çalışmada; iki haftalık süreç içinde yapılan amalgam restorasyonların % 59'unun ilk kez uygulanan tedaviler iken, % 41 dolgu yenileme işlemi olduğu, kompozit rezin restorasyonlarda; ilk kez yapılan tedavinin % 52, yenileme oranının ise % 48 olarak saptandığından söz etmektedirler. Kliniğimizde amalgam dolgu yenileme yüzdesi, Mjör'ün sonuçlarının aksine kompozite oranla daha yüksek bulunmuştur. Bu konuda en yüksek değerler Danimarka'da "Arkus Dental School" da yapılan bir çalışmada saptanmış, amalgam için dolgu yenileme % 83, kompozit rezin içinse % 76 olarak açıklanmıştır (9).

Restorasyonların ilk onarım veya yenilenme şeklinde yapılmış olmasının yaşla ilişkisine bakıldığında kliniğimizde yapılan 311 primer çürük tedavisinden;

Tablo 4. Amalgam restorasyonların yenilenme nedenlerinin sayısal ve yüzde dağılımları

| YENİLENME NEDENLERİ    | SAYI | %     |
|------------------------|------|-------|
| SEKONDER ÇÜRÜK OLUŞUMU | 62   | 52.9  |
| DOLGUNUN KIRILMASI     | 16   | 13.7  |
| DOLGUNUN TAMAMEN KAYBI | 34   | 29.0  |
| DİŞ KIRILMASI          | -    | -     |
| AĞRI                   | 2    | 1.8   |
| DİĞER NEDENLER         | 3    | 2.6   |
| TOPLAM                 | 117  | 100.0 |

Tablo 5. Kompozit rezin restorasyonların yenilenme nedenlerinin sayısal ve yüzde dağılımları

| YENİLENME NEDENLERİ            | SAYI | %     |
|--------------------------------|------|-------|
| SEKONDER ÇÜRÜK                 | 8    | 13.8  |
| DOLGUNUN KIRILMASI             | 7    | 12.1  |
| DOLGUNUN TAMAMEN KAYBI         | 21   | 36.2  |
| DİŞ KIRILMASI                  | -    | -     |
| RENKLENME (KENAR RENKLENMESİ)  | 9    | 15.5  |
| RENKLENME (KÜTLESEL RENKLENME) | 7    | 12.1  |
| ANATOMİK FORM BOZUKLUĞU        | 6    | 10.3  |
| DİĞER NEDENLER                 | -    | -     |
| TOPLAM                         | 58   | 100.0 |

103 adeti 14-25 yaş grubunda  
108 adeti 26-40 " "  
61 adeti 41-55 " "  
39 adeti 56+ " "

bulunan hastalara;

175 dolgu yenileme restorasyonundan;

31 adeti 14-25 yaş grubunda  
43 adeti 26-40 " "  
52 adeti 41-55 " "  
49 adeti 56+ " grubundaki

hastalara uygulandığı belirlendi.

Arada çok büyük farklılıklar olmamakla birlikte 14-40 yaş arasında, 41-56+ yaş grubuna oranla dolgu yenilenmesinin daha az olduğu saptandı.

Mjör, Espevik, Asenden ve Ovist (7,8,13)'in bu konuda yaptıkları çalışmaların sonuçları da bizim bulgularımızla uyumludur.

Elde edilen sonuçlara göre; amalgam dolgularda sekonder çürük ve dolgunun kırılması veya tamamen kaybının en fazla yenilenme nedeni oluşturduğu saptandı.

Dunston (2), Mjör ve Asenden (8), Ovist ve arkadaşları (13) da amalgam dolgu yenilenmelerinde aynı

kriterlerin etkin olduğunu bildirmişlerdir. Dunston (2) ve Ovist (13) sonuçlarında, "diğer nedenler"e bağlı dolgu yenilenme yüzdesini % 26 ve % 30 gibi büyük oranlarda açıklarken bizim çalışmamızda bu madde tüm restorasyonların % 2.6'lık bir bölümünü oluşturmaktadır. Çünkü hazırlanan formlarda Mjör ve Toffenetti (12)'nin son çalışmaları ile uyumlu olarak dolgu yenilenmesini gerektirebilecek kriterlerin sayısı artırılmış böylece "diğer nedenler" maddesi kapsamına girebilecek kriter sayısı en aza indirilmiştir.

Çalışmamızda kompozit rezin restorasyonların yenilenmesinde rol oynayan etkenler sırasıyla; dolgunun tamamen kaybı, kenar renklenmesi, sekonder çürük, kütleli renklenme, dolgunun kırılması ve anatomik form bozukluğu olarak belirlendi.

Mjör, Toffenetti (11)'nin bu konudaki araştırma sonuçlarında ise, ilk sırada sekonder çürüğe bağlı dolgu yenilenmeleri, daha sonra kütleli ve kenar renklenmesine bağlı olanlar yer almaktadır.

Bizim çalışmamızda kompozit rezin restorasyonların yenilenmesinde Cl<sub>1</sub> ve Cl<sub>2</sub> tip kavitelere rastlanmadı. Mjör ve Toffenetti'nin araştırmaları bu tip kaviteler içeriyordu. Kompozit dolguların yenilenmelerini gerektiren kriterlerin sıralanmasında bu araştırmacıların sonuçları ile bizim bulgularımız arasındaki farklılık kavite tiplerinin çeşitliliğinden kaynaklanıyor olabilir.

Restorasyonların ağızda kalış sürelerini incelediğimizde; hastaların % 77'si eski dolgularının kaç yıl önce yapıldığını hatırlarken, % 23'ü kesin bir yıl verememiştir. Bu sonuçlara göre amalgam dolgular için ortalama ağızda kalma süresi ~4.2 yıl, kompozit dolgular için ~2.9 yıl olarak belirlendi. Mjör ve Toffenetti (11), kompozitlerin ortalama ömürlerini 3.3 yıl, amalgamların ise 4.7 yıl olarak saptamışlardır.

Letzel ve arkadaşları (5) uzun dönemde, seçilmiş hastalarda (diş hekimliği öğrencileri ve çalışanları) Class I ve Class II amalgam restorasyonların ağızda kalma sürelerini araştırmışlar ve başarı oranını dolgu

yapımından 5 yıl sonra % 96, 7 yıl sonra % 84 olarak bildirmişlerdir.

Mjör, Jokstad ve Ovist (10)'in çalışmalarının sonuçlarına bakıldığında amalgam dolgular için bizim saptadığımız ortalama ağızda kalma süresi oldukça kısadır. Kompozit rezin restorasyonlarda da aynı özellik görülmektedir. Dolguların kısa veya uzun ömürlü olmalarını etkileyen birçok neden vardır. Kurallara uygun yapılmayan restorasyonlar, dentisyon, hastanın yaşı, hastanın oral hijyeni, restorasyonların büyüklüğü, kullanılan materyalin kalitesi ve doğru hazırlanıp uygulanması, ayrıca hekimin yetenekli olup olmaması bu nedenler arasında sayılabilir (3,10). Bunlara ek olarak hekimler arasında dolguların yenilenmesine karar vermek açısından farklılıklar olduğu da bildirilmektedir (1,6,14). Tveit ve Espelid (14) adlı araştırmacılar yaptıkları bir çalışmada, 15 diş hekiminden 77 adet class II amalgam dolgunun yenilenip yenilenmemesine karar vermelerini istemişler ve hekimlerin değerlendirmeleri arasında büyük farklılıklar gözlemişlerdir.

İşte bütün bu nedenlere bağ olarak, bizim çalışmamızın sonuçları ile aynı konuda yapılan çalışmaları sonuçları arasında farklılıklar olduğu söylenebilir.

Formlara eklenen "h" maddesi ile halk arasında amalgam dolgu tedirginliğinin hangi boyutta olduğunu saptanması amaçlandı ancak, bu nedenle dolgunun değiştirilmesini isteyen hiçbir hastaya rastlanmadı. Bu amaçla yapılan yayınların henüz beklenen etkiyi göstermediği düşünülebilir.

Sonuç olarak; kavite preparasyonlarının kurallara en uygun şekilde yapılması, materyallerin üretici firmaların önerileri doğrultusunda kullanılması, hastaların oral hijyen konusunda uyarılarak bilinçlendirilmeleri ve hekimlerin azami dikkatle çalışmaları ile zaman ve dişte madde kaybına neden olan, hasta ve ülke ekonomisine yük getiren, dolguların yenileme işleminin en aza indirilebileceği söylenebilir.

## KAYNAKLAR

1. Drake, W.C., Maryniuk, G.A., Bentley, C.: Reasons for restoration replacement: differences in practice patterns. *Quintessence Int.*, 1990; 21(2): 125-30.
2. Dunston, K.R., Milgrom, P., Law, D., Domoto, P.K.: Practitioner-Based Evaluation Criteria for Dental Education, *ASDC. J. Dent. Child.* 1978; 45: 31-36.
3. Harris, K.R.: Dental amalgam: Success or failure? *Operative Dent.* 1992; 17: 243-52.
4. Klausner, L.H., Green, T.G., Charbeneau, G.T.: Placement and replacement of amalgam restorations: a challenge for the profession. *Operative Dent.* 1987; 12: 105-12.
5. Letzel, H., van't Hog M., Vrijhoef, M.A.: Failure survival and reasons for replacement of amalgam restorations. In (ed. Anusavice, K.J.), *Quality Evaluation of Dental Restorations*, Chicago: *Quintessence*, 1989; pp. 83-92.
6. Maryniuk, G.: Replacement of amalgam restorations that have marginal defects: variation and cost implications. *Quintessence Int.* 1990; 21(4): 311-19.
7. Mjör, I.A., Espevik, S.: Assessment of variables in clinical studies of amalgam restorations. *J. Dent. Res.* 1980; 59:1511-15.

8. Mjör, I.A., Asenden, R.: Arsaker til revisjon av amalgamfyllinger: Oslo Offerentlige Tannhelsetjeneste, *NTF's Tidende* 1986; **96**: 109-12.

9. Mjör, I.: Amalgam and composite resin restorations: Longevity and reasons for replacement. Quality Evaluation of Dental Restorations, ed. Anusavice, K.J. Chicago: *Quintessence*. 1989; **61**-72.

10. Mjör, A., Johstad, A., Ovist, V.: Longevity of posterior restorations. *International Dent. J.* 1990; **40**:11-17.

11. Mjör, A., Toffenetti, F.: Placement and replacement of resin-based composite restorations in Italy. *Operative Dent.* 1992;**17**: 82-85.

12. Mjör, A., Toffenetti, F.: Placement and replacement of amalgam restorations in Italy. *Operative Dent.* 1992; **17**: 70-73.

13. Ovist, V., Thylstrup, A., Mjör, J.A.: Restorative treatment pattern and longevity of amalgam restorations in Denmark. *Acta Odontol. Scand.* 1986; **44**: 343-49.

14. Tveit, B., Espelid, I.: Class II amalgams: Interobserver variations in replacement decisions and diagnosis of caries and crevices. *International Dent. J.* 1992; **42**: 12-18.

*Yazışma adresi*

*Dr. Meserret Tiritoglu*

*Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fak*

*Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı*

*Sıhhiye/Ankara*