

## AMALGAM DOLGULARIN YENİLENME SEBEPLERİ VE SEKONDER ÇÜRÜK İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Yrd.Doç.Dr.Yusuf Ziya BAYINDIR

Yrd.Doç.Dr.Mehmet YILDIZ

### AN EVALUATION OF THE REASONS FOR REPLACEMENT OF AMALGAM RESTORATIONS, AND THEIR RELATIONS TO SECONDARY CARIES

#### SUMMARY

In this study, we aimed to determine the reasons for replacement of amalgam restorations, correlation between these reasons and the age of the restorations. What we recorded were consistency underlying amalgam filling, replacement reasons of the patients who applied to the Faculty of Dentistry, Atatürk University and personal information about them.

It was found that the most common reasons for replacement of amalgam restorations are secondary caries 38(39.18 %) and fracture of restoration 35(37.11 %). It was found out that 53 of restorations examined were hard (54.64 %) and 44 of those were soft dentine underlying amalgam. There was a correlation between the density and color ( $p<0,0001$ ) of the dentine underlying the amalgam. Caries detected in old amalgam restorations were mostly soft compared to those in newer ones ( $P<0,005$ ).

**Key words:** Amalgam restoration, seconder caries and replacement reasons.

#### ÖZET

Bu çalışmada amalgam restorasyonların yenilenme sebepleri ile sekonder çürük arasındaki korelasyonunun tespiti amaçlandı. Atatürk Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Tedavi kliniğine gelen amalgam dolguları yenilenecek olan hastaların, yenilenme sebebi, dolgunun altındaki dentin durumu ile hastaya ait bilgiler kaydedildi.

Amalgam dolguların yenilenmesinin en yaygın sebebi sekonder çürük 38(% 39,18) ve restorasyonun fraktürü 35(% 37,11) olarak tespit edildi. İncelenen restorasyonların elli üçünün (% 54,64) altındaki dentin sert, 44'ünün (% 45,36) altında ise yumuşak dentin saptandı. Amalgam altındaki dentin yoğunluğu ile rengi arasında anlamlı ilişki bulundu ( $p<0,0001$ ). Eski amalgam dolgularda, yeni amalgam dolgulara göre daha çok yumuşak çürük tespit edildi ( $p<0,005$ ).

**Anahtar kelimeler:** Amalgam dolgu, sekonder çürük ve yenilenme sebepleri.

#### GİRİŞ

Günümüzde daha yeni ve doku koruyucu pek çok alternatifi olmasına rağmen dental amalgam 150 yıldan fazla yaygın olarak kullanılmaktadır. Restoratif materyallerin kullanım sıklığı ülkeler arasında farklılıklar gösterir.

Bununla birlikte ülkemizde amalgam yaygın olarak kullanılan bir restoratif materyaldir.

Restorasyonların uzun süreli başarılı olması diş hekimliğinde önemlidir. Özellikle uzun dönem dayanıklı restorasyonlar tedavi maliyetini azalttığı gibi, diğer taraftan her yenileme sürecin-

\* Atatürk Üniv. Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi ABD. Öğretim Üyesi

\*\* Atatürk Üniv. Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi ABD. Öğretim Üyesi

de kavitenin biraz daha genişleyeceği düşünüldüğünde, dişin zayıflaması ve pulpanın etkilenmesi kaçınılmazdır.<sup>1</sup>

Mc Innis ve ark.<sup>2</sup> restoratif diş hekimliğinde yapılan restorasyonları % 50 sinin çeşitli nedenlerle yenilendiğini bildirmişlerdir.

Defektif amalgam altındaki dentin yoğunluğunun, çürük aktivitesini belirlemede uygun bir kriter olduğu daha önceki çalışmalarda vurgulanmıştır. Yumuşak dentin aktif çürük olarak kabul edilmiştir.<sup>3,4</sup>

Uzun süreli restoratif dayanıklılık; operatörün yeteneği, hastanın uyumu, kullanılan materyal, teknik hassasiyet, oral çevre gibi pek çok faktörle ilgilidir.<sup>5,6</sup>

Bu çalışmada, amalgam restorasyonların yenilenme sebepleri ve sekonder çürükle olan ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Atatürk Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi tedavi kliniği hekimleri ve klinik öğrencileri tarafından, amalgam dolguları yapılmış ve sonradan yenilenmesine karar verilen 97 hasta çalışmaya alınmıştır. Hasta seçilirken rasgele örnekleme metodu kullanıldı.

Hastayı muayene eden hekim ve klinik öğrencileri tarafından, defektif restorasyonun yenilenmesinin ana sebebi Tablo I'e göre tespit edildi. Ayrıca hastaya ve defektif restorasyona ait bilgiler ve eski kayıtlardan restorasyonun ne zaman yapıldığı kaydedildi. Defektif restorasyonda yenileme nedeni olarak birden fazla sebep olabileceği ancak sadece ana nedenin tespitinin gerekliliği klinisyenlere vurgulandı. Ana sebebin tespitinin objektif olması için her vaka 3 klinisyen tarafından değerlendirildi.

Tablo I. Hekim veya klinik öğrencileri tarafından kaydedilen amalgam dolguların yenilenme sebepleri ile dolgu altındaki dentin yoğunluğu arasındaki ilişki.

Ana neden	Dentin yoğunluğu				Toplam	
	Sert		Yumuşak		n	%
	n	%	n	%		
Sekonder çürük	0	(0,00)	38	(39,18)*	38	(39,18)
Çürük rezidivi	3	(3,09)	3	(3,09)	6	(6,19)
Dişin fraktürü	1	(1,03)	0	(0,00)	1	(1,03)
Restorasyonun fraktürü	35	(36,08)*	0	(0,00)	35	(36,08)
Marginal defekt	4	(4,12)	1	(1,03)	5	(5,15)
Kontrollü restorasyon	2	(2,06)	0	(0,00)	2	(2,06)
Kontrollü restorasyon	1	(1,03)	2	(2,06)	3	(3,09)
Kontaksız dolgu	1	(1,03)	0	(0,00)	1	(1,03)
Taşkın dolgu	4	(4,12)	0	(0,00)	4	(4,12)
Diğer	2	(2,06)	0	(0,00)	2	(2,06)
Toplamlar	53	(54,64)	44	(45,36)	97	(100)

Chi-square= 85,03, df=9, p<0,0001

Defektif amalgam dolgular, çalışmaya katılan hekim ve klinisyenler tarafından rubberdam altında su soğutmalı yüksek devirli el aleti ile steril keskin tungsten carbide bir frez yardımıyla dikkatli bir şekilde uzaklaştırıldı.

Keskin bir sond kullanılarak mine dentin sınırındaki dentinin yoğunluğu tespit edildi. Baskıyla delinmesi mümkün olmadığı zaman sert, küçük basınçta dentinin içerisine girdiğinde yumuşak olarak sınıflandırıldı. Defekt altındaki dentinin rengi koyu kahve, açık kahve yada lekesiz olarak kaydedildi.

Veriler Statistica 5.0 paket programında ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların ortalama yaşı 28,7 dir. Hastaların yaşları 14-56 arasında değişmektedir (SD=10.5).

Tablo I'de hekim ve klinik öğrencileri tarafından kaydedilen yenilenme sebepleri yüzde oranları ile gösterilmiştir. En yüksek yenileme sebebi oranı sekonder çürük 38(% 39,18) ile restorasyonun fraktürü 35(% 37,11) tespit edilmiştir.

Elli üç (% 54.64) amalgam restorasyonun altında sert dentin, 44(%45,36) restorasyonda ise yumuşak dentin tespit edilmiştir. Yumuşak dentin varlığında (%44.36) sadece 3 vakada dentin lekesiz tespit edilmiştir. Dentinin yoğunluğu ve rengi arasında istatistiksel ilişki bulunmuştur (Chi-square= 16,69 p<0,0001). Büyük çoğunlukla yumuşak dentin koyu kahverengi (% 22.68) ve açık kahverengi (% 19.59) olarak tespit edilmiştir (Tablo II).

Tablo II. Yenilenen amalgam restorasyonların altındaki dentin renginin dentinin yoğunluğu ile ilişkisi.

Dentin yoğunluğu	Dentin rengi						Toplam	
	Lekesiz		Koyu kahverengi		Açık kahverengi		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Sert	22	(22,68)	12	(12,37)	19	(19,59)	53	(54,64)
Yumuşak	3	(3,09)	22	(22,68)	19	(19,59)	44	(45,36)
Toplam	25	(25,77)	34	(34,05)	38	(39,18)	97	(100)

Chi-square= 16,69, df=2, p<0,0001

İki büyük yenileme sebebi ile amalgam dolguların yaşı arasında önemli bir ilişki tespit edilmiştir (Chi-square=10,13,df=2,p<0,005). defektif amalgamın yaşı 2 yıl ve daha az olan vakalarda (% 62.12) büyük oranda dişin fraktürü (39,39) ana yenileme sebebi olarak bulunmuştur. Ömrü altı yıl ve daha fazla olan (% 21.21) amalgam restorasyonlarda ana yenilenme sebebi sekonder çürük olarak tespit edilmiştir (Tablo III).

Tablo III. Hekim veya klinik öğrencileri tarafından kaydedilen amalgam dolguların yaşı ile restorasyonun fraktürü ve sekonder çürük nedenleri arasındaki ilişki.

Yenileme sebebi	Diş yaşı(yıl)						Toplam	
	2		3-5		6		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Sekonder Ç.	15	(22,73)	5	(7,58)	12	(18,18)	32	(43,48)
Dolgunun F.	26	(39,39)	6	(9,09)	2	(3,03)	34	(51,52)
Toplam	41	(62,12)	11	(16,67)	14	(21,21)	66*	(100)

Chi-square= 10,13 df= 2

\* Çalışmaya alınan defektif restorasyonların ilk hasta kaydı bulunmayan, bu sebeple amalgam yaşı eksik olanlar bu bölümde istatistiğe katılmamıştır

## TARTIŞMA

Amalgam dolguların yenilenmesi ile ilgili pek çok çalışmada bizim çalışmamızda(% 39,18) olduğu gibi ana sebep olarak sekonder çürük gösterilmiştir. Bu konu ile yapılan çalışmalarda farklı yüzde oranları elde edilmiştir. Sekonder çürük nedeniyle amalgam dolguların yenilenmesini; Mjör<sup>7</sup> % 58, Qvist ve ark.<sup>8</sup> %33, Mjör ve Toffenetti<sup>9</sup> %50, Alnegrish<sup>10</sup> %28 olarak tespit etmiştir.

Sekonder çürük nedeniyle yenilenmesine karar verilen amalgam dolguların tamamında dolgunun altındaki dentin yumuşak, restorasyonun fraktürü nedeniyle yenilenen dolgularda tamamıyla sert olarak tespit edilmiştir. (Tablo I)

Dentin yoğunluğu ile rengi arasında iyi bir korelasyon gözlemlendi. Sert dentin lekesizdi bu nedenle çürük olmadığına karar verilebilir. Dentin yumuşak olduğunda renk açık veya koyu kahverengidir. Rengi koyu kahve olan dentinin hepsinin sert olması(kuru çürük) düşünülemez. Dolayısıyla çürük aktivitesinin belirlenmesinde yoğunluk renkten daha iyi rehberdir.<sup>3,11</sup> Bu nedenle çürüğü tamamıyla kaldırmak için keskin bir ekskavator kullanmak önemlidir. İlave olarak çürük tetkik boyalarının kullanılması aktif çürüğün tetkiki ve uzaklaştırılması için kullanılabilir. Yapılan çalışmalar bu metodla gereksiz doku kaldırılmasının azaltıldığı bildirilmiştir.<sup>12,13</sup>

Bu çalışmada ikinci yenileme sebebi, restorasyonun fraktürü olmuştur. Bu konu ile ilgili yapılan araştırmalarda ikinci sebep olarak restorasyonun fraktürü gösterilmiştir.<sup>7-10</sup>

Kırılmış yada defekte uğramış amalgam restorasyonlarının plak birikimine müsaade ettiği ve sekonder çürüğün kaçınılmaz olduğu

düşünülebilir. Pimenta ve ark. yaptıkları araştırmada bu durumdaki kırık restorasyonlarda, kesin olarak sekonder çürük mevcudiyetinden bahsetmenin mümkün olmadığı bildirilmiştir.<sup>14</sup> Çalışmamızda tüm defektif restorasyonlarda dentin yoğunluğu sert olarak tespit edilmiştir.

Kırılmış amalgam restorasyon muhtemelen overpacking ve preparasyon kenarlarında uzağa restorasyonun yerleştirilmesi gibi hekim hatasından kaynaklanmaktadır.<sup>15</sup> Ayrıca retansiyon eksikliği de söz konusudur. Bu durumlarda amalgam bondlanması diş dokularına tutuculuğu geliştirerek, zayıflamış diş dokularının intrakoronel desteğini sağlayabilir.<sup>16,17</sup>

Özellikle birkaç sebebin birlikte olduğu defektif restorasyonlarda, bozulmanın ana nedeninin tespiti oldukça güçtür. Bu tespit hekimin iyi bir anamnez alması ve tecrübesiyle yakından ilgilidir. Çalışmamızda ana nedenin tespitinde çalışmaya katılan klinisyenlerin ortak bir yaklaşımda olması sağlanmaya çalışılmış, 3 klinisyenin ortak görüşü dikkate alınmıştır.

Çalışmamızda amalgam yaşı, en büyük iki ana neden olan restorasyonun fraktürü ve sekonder çürük bakımından değerlendirilmiştir. (Tablo III) amalgamın yaşı 6 yıldan fazla olduğunda daha çok sekonder çürük (% 18,18) ana neden olarak tespit edilmiştir. Amalgam yaşı 2 ve daha az olduğunda (% 62,12) ise büyük çoğunlukla restorasyonun fraktürü ana neden olarak tespit edilmiştir. Eski amalgam dolguların diş çene sisteminin muayenelerinde sekonder çürük ve fraktür açısından dikkatli bir şekilde değerlendirilmesinin önemi ortaya çıkarmaktadır.

Araştırmacılar hekimlerin defektif restorasyonlarda tedavi planlamasını yapabilecek durumda olması gerektiğini bildirmişlerdir.<sup>10-18</sup> Restorasyonların yenileme maliyeti göz önüne

alınarak diş hekimliği öğrencilerine, operatif diş hekimliğinde farklı teşhisler anlatılmaktadır. Ne zaman tamir edeceği, ne zaman yenileyeceği ve ne zaman operatif bir düzenleme yapacağı vurgulanmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Cecham JD, Makinson OF, Dawson AS. Replacement of low cooper amalgams by a group of general dental practitioners. Aust Dental J. 1991 ;36 (3):218-22.
2. MacInnis WA, Ismail A, Brogan HJ. Placement and replacement of restorations in a military population. Can Dent Assoc. 1991 Mar;57(3):227-31.
3. Joyston-Bechal S, Kidd EAM, Beighton D. Assessment of caries activity related to microbiology at the enamel-dentin junction during cavity preparation. Caries Res. 1991;25:218.
4. Kidd EAM, Joyston-Bechal S, Beighton D. Microbiological validation assessments of caries activity during cavity preparation. Caries Res. 1993;27:402-08.
5. Mjör IA. The reason of replacement and age of failed restorations in general dental practice. Acta Odontol Scand. 1997; 55: 58-63.
6. Qvist J, Qvist V, Majör IA. Placement and longevity of amalgam restorations in Denmark. Acta Odontol Scand. 1990;48: 297-303.
7. Mjör IA. Placement and replacement of restorations. Oper Dent. 1981;6: 49-54

8. Qvist V,Thylstrup A, Majör IA. Restorative treatment pattern and longevity of amalgam restorations in Denmark. *Acta Odontol Scand.*1986;44:343-49.
9. Mjör IA, Toffenetti F. Placement and replacement amalgam restorations in Italy. *Oper Dent.* 1992;17:70-73.
10. AlNegrish AS. Reasons for placement and replacement of amalgam restoration in Jordan. *Int Dental J.*2001;51:109-15.
11. Foster VL.Validity of clinical judgements for the presence of secondary caries associated with defective amalgam restorations. *Br Dent J.*1994;177:89-93
12. McComb D. Caries-detector dyes-how accurate and useful are they? *J Can Dent Assoc.* 2000 Apr;66 (4):195-98.
13. Tassery H, Dejou J, Chafaie A, Camps J. In vivo diagnostic assessment of dentinal caries by junior and senior students using red acid dye. *Eur J Dent Educ* 2001 Feb;5(1):38-42.
14. Pimenta LAF, Navarro MFI., Consolaro A.Secondary caries around amalgam restorations. *J Prosthet Dent.* 1995; 74:219-22.
15. Matuda N, Fusayama T. Marginal fracture of amalgam restorations. *J Prosthet Dent.*1970;23:658-666.
16. Belcher MA, StewartGP, Two year clinic evaluation of an amalgam adhesive. *J Am Dent Assoc.* 1997;128:309-14.
17. Browning WD, Johnson WW, Gregory PN.Clinical performance of bonded amalgam restorations at 42 months. *J Am Dent Assoc.* 2000;131:607-11.
18. Burke FJT, Wilson NHF, Cheung SW, Mjör IA. Influence of patient factors on age of restorations at failure and reasons for their placement and replacement. *J Dent.* 2001;29:317-329.

#### **Yazışma Adresi**

**Yrd.Doç.Dr.Yusuf Ziya BAYINDIR**

Atatürk Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

Endodonti Anabilim Dalı

25240-ERZURUM