



**SABİT PROTETİK RESTORASYONLARIN SÖKÜM NEDENLERİNİN
ARAŞTIRILMASI VE GELENEKSEL SÖKÜM YÖNTEMLERİ İLE KaVo CORONAflex
RESTORASYON SÖKÜCÜSÜNÜN KARŞILAŞTIRILMASI**

**THE INVESTIGATION OF REASONS FOR REMOVAL OF FIXED PROSTHETIC
RESTORATIONS AND COMPARISON OF TRADITIONAL REMOVAL METHOD WITH
KaVo CORONAflex RESTORATION REMOVER**

Arş.Gör.Dt. Nurdan POLAT SAĞSÖZ*

Prof.Dr. Nuran YANIKOĞLU*

Prof.Dr. Lütfü İ. ALADAĞ*

Yrd. Doç. Dr.Hatice ÖZDEMİR*

Arş.Gör Dt. Hilal ÇİFTÇİ*

Makale Kodu/Article code: 1608
Makale Gönderilme tarihi: 05.04.2014
Kabul Tarihi: 21.05.2014

ÖZET

Amaç: Destek dişte ağrı, apikal patoloji, faset kırığı, çürük ve yenileme nedeniyle sabit protetik restorasyonların sökümü gerekmektedir. Bu çalışmada söküm endikasyonu konulan sabit protetik restorasyonların özellikle söküm nedeni, periodontal durumun değerlendirilmesi ve söküm yöntemlerinin karşılaştırılması (geleneksel söküm yöntemleri ile KaVo CORONAflex kullanılan yöntem) amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Çalışma yaşları 19 ve 75 arasında değişen 160 kişi (94 kadın; 66 erkek) üzerinde yapıldı. 800'ü köprü protezi, 15'i kuron protezi olmak üzere toplam 815 üye restorasyon söküldü. Bu restorasyonların 6'sı (%3,8) tam metal kuron, 27'si (%16,9) metal-akrilik, 111'i (%69,4) metal-seramik ve 16'sı (%10) tam seramik kuron ve köprü protezleridir. Hastaların kişisel bilgileriyle birlikte, söküm endikasyonu konulan sabit protetik restorasyonların, üye sayısı, kanatlı olup olmadığı, yapıldığı materyal, kullanım süresi, söküm nedenleri, periodontal durum ve söküm yöntemi hazırlanan formlara kaydedildi. İkili karşılaştırılmalar için Mann-Whitney U, Ki Kare testinden yararlanıldı ($\alpha=0,05$).

Bulgular: Köprü ve kuron restorasyonları için kullanım süresi 0-28 yıl arasında değişmekle birlikte ortalama kullanım süresi 6,18 yıldır. Restorasyonun söküm nedeni ile kullanım süresi, protezin yapıldığı materyal ile kullanım süresi ($p<0,05$) ve restorasyonun sökümünü isteyen bölüm ile söküm nedeni arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur ($p=0,000$).

Sonuç: Restorasyonların sökümünde ilk neden apikal patolojidir. Restorasyonun yapıldığı materyal kullanım süresini etkilemektedir. KaVo CORONAflex ile söküm işleminde dokulara daha az zarar verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sabit protetik restorasyon, kuron-köprü sökümü, restorasyon materyalleri

ABSTRACT

Purpose: Removal of fixed prosthetic restorations on the supported tooth is required due to pain, apical pathology, facet fractures, cavities, and renovation. This study aims to find out especially the reasons for removal of fixed prosthetic restorations that have removal indications; to observe their state of occlusion with the opposite jaw; and to assess the periodontal state and to compare removal methods (between traditional removal methods and using KaVo CORONAflex method).

Material and method: This study was carried on 160 patients who age ranged between 19 and 75 (94 women, 66 men). Totally, 815 units of protheses (800 bridge and 15 crowns) are evaluated. 6 of them (%3,8) had full metal restorations, 27 of them (%16,9) had metal-acrylic, 111 of them (%69,4) had metal-ceramic and 16 of them (%10) had all ceramic crown and bridge restorations. In addition to the personal informations of the patients; the type of restorations, the number of units, the presence of wings, the material of restoration was made of, the time duration of use, reasons for removal, the periodontal state, the state of occlusion with the opposite jaw, and removal method of the fixed prosthetic restorations that have removal indications were recorded on previously prepared forms. Mann-Whitney U, Ki Kare test was applied to compare groups ($\alpha=0,05$).

Results: The time duration of use of bridge and crown restorations was between 0 and 28 years, and it was 6.18 years in average. The relations between the reasons for removal and duration of use, the type prosthetic restorations materials and duration of use ($p<0,05$) and reasons of removal and department had request for removal were considered to be significant ($p=0,000$).

Conclusion: The main reason for the removal of the restorations was apical pathology. The material of restoration was made of affects duration of use. Removal indications damage to tissues less with KaVo CORONAflex.

Key words: Fixed prosthetic restorations, Removal of crown and bridge, Restoration materials

* Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi A.D,



GİRİŞ

Sosyal ve psikolojik olarak daha kullanışlı olması, konfor sağlaması, ağız içerisinde daha az yer kaplaması gibi avantajlarından dolayı sabit protetik restorasyonlar hareketli protezlere göre daha çok tercih edilmektedir. Simante edilerek kullanılan sabit protetik restorasyonlarda zamanla bir takım problemler oluşmakta ve bu restorasyonların sökümü gerekmektedir.¹⁻³ Sharma ve ark.⁴ kuron ve köprü protezindeki başarısızlıkları: biyolojik başarısızlıklar (çürük, endodontik tedavi, endodontik tedavi yenileme, periodontal problemler, okluzyon problemleri, metal alerjileri), mekanik başarısızlıklar (simantasyon hataları, restorasyon kenarlarındaki defektler, kuron ve köprü protezlerinin altındaki post ve kor hataları, hassas bağlantının kırılması, porselen yüzeyindeki kırıklar) ve estetik başarısızlıklar (renk ve kontür hataları) olarak sınıflandırmışlardır.

Kuron ve köprü sökümünde dişlerin ve çevre dokuların korunması çok önemlidir. Söküm işlemi hastanın tolerans düzeyi, hekimin tecrübesi, restorasyonun kullanım süresi, sabit restorasyonun yapıldığı materyal ve üye sayısı söküm yöntemine karar vermede göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin implant üstü sabit protetik restorasyonların sökümünde keserek çıkarma yapılmalı, restorasyona hiçbir şekilde kuvvet uygulanmamalıdır.⁵ Literatürde sökümde hemostat⁶, restoratif matris bantları⁷, Richel kuron ve köprü sökücüsü, ultrasonik sökücüler⁸, çapraz ligatür teli⁹, forsepsler¹⁰, lastik örtü pensisi, tel halka ve kaldıraç¹¹ kuronun destek noktasına yarık açma gibi farklı yöntemler belirtilmekle birlikte daha çok pratikte manuel el aletleriyle vurarak çıkarma, vesibül ya da lingual yüzeyde kesim yaparak çıkarma yöntemleri kullanılmaktadır. Daha az irrite edici yöntem arayışı farklı enstrumanların geliştirilmesine sebep olmuştur. KaVo CORONAFlex de bu enstrumanlardan biridir. Kuron ve köprü sökümünde kuvveti uygun, dengeli bir şekilde dağıttığı için çabuk ve güvenilir bir söküm gerçekleştirmektedir. KaVo CORONAFlex ile söküm; ekipmanı içinde bulunan üç farklı enstruman ile yapılabilmektedir: Forceps, spiral ve klemp. (Şekil 1-4) KaVo CORONAFlex'in bir takım avantajları vardır:¹²

- Önceki zor prosedürleri basitleştirir.
- Dental protezin etkili ve basit sökümünü sağlar.
- Geleneksel metodlarla ilişkili kırılmanın risklerini elimine eder.

- Zaman ve paradan tasarruf eder.
- Hızlı ve neredeyse ağrısızdır, hastaların stresini azaltır.
- Sistem enstrumanlarıyla ağızın tüm alanlarını girmeye izin verir.
- Kolay giriş için 360° rotasyonla çalışmaktadır.
- KaVo Multiflex coupler'e (bağlaştırıcı) kolay ve hızlı takılır.
- 135°C üzerinde steril edilir.¹²

Bu araştırmada geleneksel söküm yöntemlerinin yanında KaVo CORONAFlex kullanılarak sökümü yapılan sabit protetik restorasyonların yapıldığı materyal, üye sayısı, kanatlı olup olmadığı, yapıldığı malzeme, kaç yıldır kullanıldığı, söküm nedenleri, periodontal durum, karşıt çene ile okluzyon durumunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Hipotez: KaVo CORONAFlex ile yapılan sökümün hastaları daha az irrite etmesi, daha kısa sürmesi ve restorasyona daha az zarar vermesi beklenmektedir. Ayrıca söküm yöntemini sabit restorasyonun yapıldığı materyal, üye sayısı gibi faktörlerin etkilemesi beklenmektedir.

GEREÇ-YÖNTEM

Örneklem:

Araştırma, Mart 2010 - Aralık 2013 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Kliniğinde sökümü yapılan olgular üzerinde yürütüldü. Öncelikle hastanın adı, soyadı, yaşı, cinsiyeti ve mesleği hazırlanan formlara kaydedildi. Toplam 815 üyeye sahip, 800 köprü protezi ve 15 kuron protezi değerlendirildi.

Klinik değerlendirme:

Söküm endikasyonu konulan sabit protetik restorasyonların yapıldığı materyal, kullanım süresi, kanatlı olup olmadığı, söküm nedeni ve söküm yöntemi hazırlanan formlara kaydedildi.

İstatistiksel analiz:

Tüm verilerin istatistiksel analizleri Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 17.0 paket (SPSS Inc. Headquarters, Chicago, Illinois, ABD) programı kullanılarak yapıldı. İkili karşılaştırmalar için Mann-Whitney U, Ki Kare testinden yararlanıldı. Önem seviyesi olarak 0,05 seçildi.





Şekil 1. KaVo CORONAFlex'in enstrumanlarından Spiral (Loop)



Şekil 2. KaVo CORONAFlex'in enstrumanlarından Forseps



Şekil 3. KaVo CORONAFlex'in enstrumanlarından Klempler



Şekil 4. Örnek vaka

BULGULAR

Çalışma yaşları 19 ve 75 arasında değişen 94'ü kadın, 66'sı erkek 160 kişi üzerinde yürütüldü. Kuron-köprü restorasyonları için kullanım süresi 0- 28 yıl arasında olup, ortalama kullanım süresi ise 6,18 yıldır.

Köprü protezlerinin restorasyonunun yapıldığı materyale göre tüm kuron köprü protezlere oranı, tam metal restorasyonlar için % 3,8, metal-akrilik restorasyonlar için % 16,9, metal-seramik restorasyonlar için % 69,4, tam seramik restorasyon için de %10 olarak kaydedilmiştir. 800'ü köprü protezi, 15'i kuron protezi olmak üzere toplam 815 üye restorasyon söküldü. Restorasyonların 111'i (%69,4) metal destekli porselen, 16'sı (%10,0) tam seramik restorasyon, 6'sı (%3,8) tam metal ve 27 'si (%16,9) ise metal-akriliktir. 800 üye köprü protezinden 26 tanesinin kanat olduğu belirlendi. Restorasyonların söküm nedenleri; diş çekimi, apikal patoloji, ağrı, kenar uyumsuzluğu, simanın çözünmesi, estetik sorun, yenileme ve çürük olarak kaydedildi.

Sabit restorasyonların yapıldığı materyal, kullanım süresi, söküm yöntemi, söküm nedeni ile ilgili değerlendirmeler Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Sökümü yapılan sabit restorasyonların genel dağılımı

		Frekans	%
Sabit Restorasyonun Yapıldığı Materyal	Metal-porselen	111	69,4
	Jaket (porselen+akrilik)	16	10,0
	Tam metal	6	3,8
	Metal-akrilik	27	16,9
Kullanım Süresi	,0	11	6,9
	1,0	16	10,0
	2,0	15	9,4
	3,0	4	2,5
	4,0	15	9,4
	5,0	22	13,8
	6,0	13	8,1
	7,0	8	5,0
	8,0	15	9,4
	9-28 yıl arası	41	25,6
Söküm Yöntemi	Manuel	116	72,5
	Keserek çıkarma	25	15,6
	KaVo CORONAFlex	19	11,9
Söküm Nedeni	Diş çekimi	4	2,5
	Apikal patoloji	44	27,5
	Ağrı	41	25,6
	Kenar uyumsuzluğu	16	10,0
	Siman gevşemesi	10	6,3
	Estetik sorun	14	8,8
	Yenileme	18	11,3
	Çürük	13	8,1

Sabit restorasyonların yapıldığı materyal ile söküm yöntemi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. ($p>0,05$) Metal-porselen, jaket kuron ve metal-akrilik restorasyonlar manuel olarak çıkarılırken, tam metal restorasyonların %50'si kesilerek, %50'si manuel olarak çıkarılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Sabit restorasyonların yapıldığı materyal ve söküm yöntemi arasındaki ilişki ($\chi^2=58,3$, $p=0,101$)

	Sabit Restorasyonların Yapıldığı Materyal	Söküm Yöntemi			
		Manuel	Keserek Çıkarma	KaVo CORONAflex	Toplam
1	Metal-Porselen	83	15	13	111
		74,8%	13,5%	11,7%	100,0%
2	Jaket (porselen+akrilik)	9	5	2	16
		56,3%	31,3%	12,5%	100,0%
3	Tam metal	3	3	0	6
		50,0%	50,0%	,0%	100,0%
4	Metal-Akrilik	21	2	4	27
		77,8%	7,4%	14,8%	100,0%
Toplam		116	25	19	160
		72,5%	15,6%	11,9%	100,0%

Sabit protetik restorasyonların yapıldığı materyallerin söküm nedenine göre dağılımı Tablo 3'de görülmektedir ($p>0,05$) Metal-porselen ve jaket kuron restorasyonların söküm nedeni arasında en fazla apikal patolojiler gelirken, metal-akriliklerde ağrı, tam metallerde çürük gelmektedir (Tablo 3).

Kullanım süresi ile sabit restorasyonların yapıldığı materyal arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0,05$); söküm nedeni ile söküm yöntemi ve söküm isteyen bölüm ile sabit restorasyonun yapıldığı materyal arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p>0,05$). En fazla endodonti bölümünden restorasyon sökümü istenirken (%43,8), en az periodontoloji (%8,1) bölümünden istenmiştir. Söküm isteyen bölüm ve söküm nedeni arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemlidir ($p=0,000$). Apikal patoloji nedeniyle endodonti bölümü en yüksek oranda (%45,5) köprü sökümü istenmiştir (Tablo 4)

Sabit protetik restorasyonun kullanım süresi ile söküm nedeni arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p<0,05$) Sabit protetik restorasyonun kullanım süresi ile söküm isteyen bölüm arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. ($p>0,05$)

Tablo 3. Söküm nedeni ile protezin yapıldığı materyal arasındaki ilişki ($\chi^2=71,9$, $p=0,339$)

	Sabit Restorasyonların Yapıldığı Materyal	Söküm Nedeni								Toplam
		Diş Çekimi	Apikal Patoloji	Ağrı	Kenar Uyumsuzluğu	Simanın Gevşemesi	Estetik Sorun	Yenileme	Çürük	
1	metal-porselen	4	32	30	12	7	6	11	9	111
		3,6%	28,8%	27,0%	10,8%	6,3%	5,4%	9,9%	8,1%	100,0%
2	Jaket(porselen+akrilik)	0	5	2	4	1	2	2	0	16
		,0%	31,3%	12,5%	25,0%	6,3%	12,5%	12,5%	,0%	100,0%
3	Tam metal	0	1	1	0	0	1	1	2	6
		,0%	16,7%	16,7%	,0%	,0%	16,7%	16,7%	33,3%	100,0%
4	metal-akrilik	0	6	8	0	2	5	4	2	27
		,0%	22,2%	29,6%	,0%	7,4%	18,5%	14,8%	7,4%	100,0%
Toplam		4	44	41	16	10	14	18	13	160
		2,5%	27,5%	25,6%	10,0%	6,3%	8,8%	11,3%	8,1%	100,0%

Tablo 4. Söküm nedeni ile söküm isteyen bölüm arasındaki ilişki ($\chi^2=79,2$, $p=0,000$)

Söküm Nedeni	Söküm isteyen bölüm						
	Cerrahi	Radyoloji	Periyodontoloji	Protez	Tedavi	Endodonti	Toplam
1 Diş Çekimi	2 %50,0	0 ,0%	1 25,0%	0 ,0%	0 ,0%	1 25,0%	4 100,0%
2 Apikal Patoloji	13 29,5%	10 22,7%	0 ,0%	0 ,0%	1 2,3%	20 45,5%	44 100,0%
3 Ağrı	4 9,8%	22 53,7%	3 7,3%	2 4,9%	5 12,2%	5 12,2%	41 100,0%
4 Kenar Uyumsuzluğu	0 ,0%	9 56,3%	4 25,0%	0 ,0%	1 6,3%	2 12,5%	16 100,0%
5 Simanın Gevşemesi	1 10,0%	4 40,0%	2 20,0%	2 20,0%	0 ,0%	1 10,0%	10 100,0%
6 Estetik sorun	0 ,0%	5 35,7%	3 21,4%	6 42,9%	0 ,0%	0 ,0%	14 100,0%
7 Yenileme	1 5,6%	2 11,1%	0 ,0%	14 77,8%	0 ,0%	1 5,6%	18 100,0%
8 Çürük	0 ,0%	4 30,8%	0 ,0%	0 ,0%	7 53,8%	2 15,4%	13 100,0%
Toplam	21 13,1%	56 35,0%	13 8,1%	24 15,0%	14 8,8%	32 20,0%	160 100,0%

TARTIŞMA

Yapılan bazı araştırmalarda Kuron- köprü protezlerinin kullanma sürelerinin ortalama 4.65 yıl ile 15 yıl arasında değiştiği belirtilmiştir.¹³⁻¹⁹ Kullanım süresinin uzun olması, protezin doğru planlanması, diş preparasyonunun doğru yapılması, restorasyonun uyumu ve hastanın protez bakımı konusunda bilinçli olması gibi nedenlerle açıklanabilir. Bu çalışmada ise ortalama kullanım süresi 6,18 yıl olarak gözlenmiştir.

Bunun yanı sıra yapılan çalışmalar kuronlanan dişlerin % 4 - 8 oranında kuronun simantasyonunu takiben 10 yıl içerisinde kanal tedavisi gerektirdiğini göstermektedir. Hatta Whitworth ve ark.²⁰ bunun % 13.3 gibi yüksek oranlarda olduğunu belirtmişlerdir.

Yapılan bir çalışmada köprü söküm nedenleri arasında en yaygın görülenleri; çürük, endodontik sağıltım, retansiyon kaybı, estetik ve periodontal problem olduğu ifade edilmiştir.²¹ Özdemir ve ark.² ise söküm nedenlerini sırasıyla destek dişte ağrı, periodontal sorun, yenileme, retansiyon kaybı ve estetik

nedenler olarak belirtmişlerdir. Randow ve ark.²² % 1-18 çürük, %5-23 endodontik, %7-12 periodontal ve %10-16 estetik nedenle söküm yapıldığını ifade etmişlerdir. Dişeti çekilmesi, düşük seviyeli periodontitis,²³ yanında kırık, retansiyon kaybı ve çürüğün köprü sökümünün 3 ana faktörü olduğu bildirilmiştir.²⁴ Kandemir,¹⁵ ise söküm nedenlerini %22,95 çürük, %13,82 apikal patoloji, %13,83 gövdenin krete oturması, %7,31 köprüde oynama olarak değerlendirmiştir. Çalışmamızda 160 kişinin söküm nedenleri sırasıyla ve oranlarıyla 44'ü (% 27,5) apikal patoloji, 41'i (% 25,6) ağrı, 18'i (% 11,3) yenileme, 16'sı (% 10,0) kenar uyumsuzluğu, 14'ü (% 8,8) estetik sorun, 13'ü (% 8,1) çürük, 10'u (% 6,3) simanın çözünmesi ve 4'ü (% 2,5) diş çekimi olarak bulunmuştur.

Dykema ve ark.²⁵ söküm nedeninin en yüksek oranda çürük olduğunu ifade etmişlerdir. Şermet ve ark.²⁶ ise %41,4 oranla mekanik ve biyolojik kusurları içine alan yenileme olarak göstermişlerdir. Bu çalışmada farklı olarak en sık söküm nedeni apikal patolojidir. En az görülen söküm nedeni ise; diş çekimidir. Köprü sökümü nedeni olarak periodontal



problemler yaygın görülen nedenlerden olmasının yanında tek kuron sökümünde periodontal problem söküm nedeni olarak görülmemektedir. Bu durum Özdemir ve ark.² İle Walton'un²⁷ çalışmalarıyla uyumludur.

Tüm bu bildirilen sebepler incelendiğinde hiçbir durumun aslında tek başına ana etken olmadığı görülmektedir. Sıralanan tüm sebeplerin birbiriyle doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkileri bulunmaktadır. Örneğin çürük yüksek oranda sebep olarak gösterilmektedir. Ancak çoğunlukla marjinal adaptasyondaki uyumsuzluktan kaynaklanan mikrosızıntı çürüğe sebep olmaktadır. Ayrıca çürüğe erken müdahale edilmezse bu durum apikal patolojiye sebep olabilmektedir. Kısacası köprü söküm nedenleri incelendiğinde, bu nedenlerin birbiriyle ilişkili olduğu hatta birbirine bağımlı olduğu görülmektedir.²⁶

Bu çalışmada, %10 oranında kenar uyumsuzluğu olduğu için köprü sökümü yapılmıştır. Eğer kenar uyumsuzluğuna rağmen köprü sökülmezse daha sonraki zamanlarda söküm sebebi çürük, ağrı veya apikal patoloji olabilir. Kandemir¹⁵ de çalışmasında %73,98 oranında adaptasyon problemi tespit etmiş ve çürük oluşumunun muhtemel sebebi olarak bildirmiştir.

Araştırmada köprü protezlerinin söküm sebebi olarak birçok faktör gösterilmiş olmasına rağmen birçok hastada şikayet olmadığı belirlenmiştir. Hastalar restorasyonun sökümünü sadece ağrı şikayeti ile geldiklerinde kabul etmekte ve düzenli kontrole gelmemektedirler. Bu konuda hasta eğitimi çok önemlidir. Protez yapımına başlamadan önce hastaya yapılan sabit protezlerin bakımı konusunda bilgi verilmeli ve düzenli diş hekimi kontrolüne gitmesi konusunda eğitilmelidir.²⁶

Sabit protetik restorasyonların söküm işlemi geleneksel sökümlerle, keserek ya da KaVo CORONAFlex benzeri kuron ve köprü sökücüler ile yapılmaktadır. Geleneksel yöntemler, sabit restorasyonların sökümü sırasında hem protezlerde hasar oluşturmakta hem de hastayı irrite etmektedir. Naffah ve Chidiac²⁸ çalışmalarında, dişin etrafına bakır bir bant yerleştirip üzerine delikler açmış, otopolimerizan akrilik ile restorasyona bağlamış ve söküm işlemi bant üzerindeki deliklere yerleştirilen sökümlerle yapmışlardır. Kuron ve köprü sökümü zaman alıcı ve sonuçta restorasyon marjinlerine zarar veren bir işlemdir.^{10,29,30} Ardu ve Perroud³¹ travmatik bir söküm gerçekleştirebilmek ve kuron marjinlerine zarar

vermemek için restorasyonun üzerine adeziv sürüp, polieter ölçü maddesi ile ölçü almışlardır. Kuron ölçü maddesine yapışarak çıkmıştır. Bu yöntem her ne kadar her vakada başarılı olmasa da restorasyona ve çevre dokulara zarar vermemesi yönüyle denenmeye değerdir.

Verrett ve ark.⁵ göre restorasyonların sökümünde kullanılan yöntem kadar, söküm yaparken diş ve çevre dokuların korunması da önemlidir. Bunun için sökümde küçük kuvvetlerle başlanıp kuvvetin yavaş yavaş artırılması gerektiğini savunmuşlardır. Mevcut çalışmada da köprü sökümü küçük kuvvetlerle başlanıp, yavaş yavaş artırılarak gerçekleştirilmiştir.

KaVo CORONAFlex ise protezleri çabuk, kolay ve güvenilir bir şekilde çıkarabilmektedir. Bertold ve ark.³² yaptığı çalışmada KaVo CORONAFlex kullanmış ve proteze herhangi bir hasar vermeden söküm işlemlerini gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada KaVo CORONAFlex kullanılarak kuron ve köprü sökümü yapıldı ve restorasyona diğer söküm yöntemlerine göre daha az hasar verdiğini gözlemlendi.

Bu çalışmada da köprü sökümünde manuel köprü sökücülerin restorasyon marjinine zarar verdiği gözlemlendi. KaVo CORONAFlex ile yapılan sökümlere gelince; kuron ve köprü sökümünde forceps kullanıldığı zaman restorasyon kenarından destek alındığı için restorasyonların marjinleri zarar görmektedir. Gövde altına yerleştirilen spiral ve klemp ile söküm yapıldığı zaman ise restorasyon marjinleri zarar görmemektedir.

Tam seramik restorasyonlar özellikle çeşitli güçlendiricilerin ilave edilmesiyle kullanımları ön bölgede sınırlı kalmamakta arka bölge restorasyonlarında da kullanılmaktadır. Sökümü yapılan restorasyonlarda en az oranı tam seramikler oluşturmaktadır. Bunun nedenlerinin arasında maliyetinin fazla olması, rutin kullanımlarının metal-seramiklere oranla sınırlı olması, geçmişinin daha yakın zamanlara dayanması bulunmaktadır.³³ Tam seramik restorasyonlar içerisinde zirkonyum ve lityum disilikat içerikli yüksek mukavemetli seramikler diğer materyallere göre daha dayanıklı olmaları, laboratuvar ve kliniklerde tercih edilmelerine neden olmuştur.

Brent³³ çalışmasında zirkonyum alt yapının porselenden ayrılması nedeniyle kuron sökümü yapıldığını belirtmiş, söküm işlemi yüksek dönme hızında çalışan elektrikli mikromotorla vestibülden keserek yapmıştır. Yine aynı şekilde Pravinkumar³⁴



çalışmasında labial- lingual hatta bazen insizal-okluzal yüzeylerde kesim yapılarak kuronların çıkarılması gerektiğini belirtmiş ve vestibülden yüksek dönme hızına sahip elektrikli mikromotorla kesim yapıp kuronu çıkarmıştır. Bu çalışmada da vestibül ve lingual kesim işlemleri elektrikli mikromotor kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada, restorasyonun kullanım süresi ve söküm yöntemi arasındaki ilişki anlamlı ($p < 0,001$) bulunmuştur. Restorasyonun kullanım süresi arttıkça vestibül ve lingual kesim yöntemi daha çok tercih edilmekte manuel sökücülerle restorasyon çıkmamaktadır. Özdemir ve ark.²yaptığı çalışmada da benzer bildirimler ifade etmişlerdir. Ayrıca sabit restorasyonun yapıldığı materyal ve söküm yöntemi arasındaki ilişki de anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$). Bununla ilgili metal-porselen, jaket ve metal-akrilik restorasyonlar da çıkarma işlemi yüksek oranda manuel söküm ile olurken, tam metal restorasyonlarda manuel söküm yöntemi ve keserek çıkarma eşit oranda kullanılmıştır.

Köprü söküm yöntemini belirlerken sökülecek restorasyon iyice incelenmeli, öncelikle manuel sökücü dişin uzun aksına paralel şekilde yerleştirilerek hafif kuvvet uygulayarak söküm denenmeli, daha sonra kuvvet kademeli olarak artırılmalıdır. Diş ve çevre dokulara zarar verileceği düşünülürse farklı söküm yöntemi (KaVo CORONAFlex) ya da keserek çıkarma denenmelidir.

SONUÇLAR

Bu çalışmanın sonuçlarına göre:

-Söküm nedenlerinin başında apikal patoloji gelmektedir. Bunu sırasıyla ağrı, yenileme gereksinimi, kenar uyumsuzluğu, estetik sorun, çürük, simanın çözülmesi ve diş çekimi takip etmektedir.

-KaVo CORONAFlex ile söküm işleminde dokularda daha az irritasyon olmaktadır.

-En fazla metal-seramik restorasyonlar sökülmüştür.

-Sökülen en eski restorasyon 28 yıl kullanılmıştır.

-Sabit protetik restorasyonun yapıldığı materyal kullanım süresini etkilemektedir.

-Sabit protetik restorasyonun söküm nedeni ile kullanım süresi ve söküm isteyen bölüm arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje koordinatörlüğü 2011/41 no'lu proje tarafından desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Baydas S, Yanikoglu N, Mutluergil F, Denizoglu S, Duymus Yesil Z, Ceylan G, Dogan M, Bayındır F. Kuron ve Köprü Söküm Nedenlerinin İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Dis Hek Fak Derg 1998; 8: 37-43.
2. Özdemir N, Akar G, Uluer H, Aksoy G. Sabit Protetik Restorasyonların Söküm Nedenleri ve Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. EÜ Dişhek Fak Derg 2007; 28: 169-77.
3. Napankangas R, Salonen-Kemppi MA, Raustia AM. Longevity of fixed metal ceramic bridge prostheses: a clinical follow-up study. J Oral Rehabil 2002; 29: 140-5.
4. Sharma A, Rahul G, Soorya T, Shetty K. Removal of failed crown and bridge. J Clin Exp Dent 2012; 4: 167-72.
5. Verrett R, Mansueto M. Removal of a metal-ceramic fixed partial denture with a loose retainer. J Prosthodont 2003; 12: 13-6.
6. Chiche G, Mikhail M. Atraumatic removal of porcelain veneer crowns after interim cementation. J Prosthet Dent 1985; 53: 164-5.
7. Chow T. A safe technique for removal of temporarily cemented porcelain crowns. Quintessence Int 1987; 18: 701.
8. Parreira F, O'Connor R, Hutter J. Cast prosthesis removal using ultrasonics and a thermoplastic resin adhesive. J Endod 1994; 20: 141-3.
9. Neeley M. Anterior crown removal--report of technique. Tex Dent J 1984; 101: 12-3.
10. Sutherland J, Cheeseman S. Multiple prosthodontic uses for permanent crown remover forceps. J Prosthet Dent 1997; 77: 99-101.
11. Justman B, Krell K. A safe technique for removal of provisionally cemented crowns. J Endod 1993; 19: 97-8.
12. <http://www.kavousa.com/US/Air/CORONAFlex.asp?sstr=1>



13. How Long do Dental Crowns Last? http://my.clevelandclinic.org/services/cosmetic_dentistry/hic_dental_crowns.aspx
14. Foster L. Failed conventional bridge work from general dental practice: clinical aspects and treatment needs of 142 cases. *Br Dent J* 1990; 168: 199-201.
15. Kandemir S. Başarısız sabit protezlerin (köprülerin) söküm nedenleri ile işlev sürelerinin araştırılması. *Ege Diş Hek Fak Derg* 1992; 13.
16. Kerschbaum T, Voss R, Thie B. Kronen und Brücken Zahnersatz. *ZWR* 1986; 95
17. Schwartz N, Whitsett L, Berry T, Stewart J. Unserviceable crowns and fixed partial dentures: life-span and causes for loss of serviceability. *J Am Dent Assoc* 1970; 81: 1395-401.
18. Valderhaug J. A 15-year clinical evaluation of fixed prosthodontics. *Acta Odontol Scand* 1991; 49: 35-40.
19. Walton J, Gardner F, Agar J. A survey of crown and fixed partial denture failures: length of service and reasons for replacement. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 416-21.
20. Whitworth J, Walls A, Wassell R. Crowns and extra-coronal restorations: endodontic considerations: the pulp, the root-treated tooth and the crown. *Br Dent J* 2002; 192: 315-20, 323-7.
21. Goodacre C, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan J. Clinical complications in fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent* 2003; 90: 31-41.
22. Randow K, Glantz P, Zöger B. Technical failures and some related clinical complications in extensive fixed prosthodontics. *Acta Odontol Scand* 1986; 44.
23. Reuter J, Brose M. Failures in full crown retained dental bridges. *Br Dent J* 1984; 156.
24. Glantz P, Nilner K, Jndresen M, Sundberg H. Quality of fixed prosthodontics after 15 years. *Acta Odontol Scand* 1983; 51.
25. Dykema R, Goodacre C, Philips R. *Jonston's modern practice in fixed prosthodontics*. WB Saunders Co, Philadelphia 1988.
26. Şermet B, Değer S, İşveren H. Sabit protetik restorasyonların ağızda kalma sürelerinin ve söküm nedenlerinin araştırılması. *GÜ Dişhek Fak Derg* 1997; 1-2.
27. Walton T. A 10-year longitudinal study of fixed prosthodontics: clinical characteristics and outcome of single-unit metal-ceramic crowns. *Int J Prosthodont* 1999; 12: 519-26.
28. Naffah N, Chidiac J. Removing crowns with minimal damage. *J Prosthet Dent* 2003, 89: 522-3.
29. Chidiac J, Chidiac G. Modification of probe for use as a crown remover. *J Prosthet Dent* 2002; 88: 457.
30. Loney R. Practical uses for provisional crown remover forceps in fixed and removable prosthodontics. *J Prosthet Dent*, 1992, 67: 734-6.
31. Ardu S, Perroud R. A nontraumatic method for ceramic crown removal. *J Prosthet Dent* 2009; 101: 285.
32. Bertold M, Endre S, Pal F. [Removal of fixed partial dentures without destruction, our experience with the KaVo CORONAFlex crown removing instrument]. *Fogorv Sz* 2006; 99: 237-41.
33. Engelberg B. An Effective Removal System for Zirconia and Lithium-Disilicate Restorations. Proper instrumentation is key to success with today's high-strength ceramics. *Inside Dentistry* 2013; 9.
34. Patil P. New atraumatic easy removal technique for permanently cemented crown. *Indian J Dent Res* 2012; 23: 689-90.

Yazışma Adresi:

Dt. Nurdan POLAT SAĞSÖZ
Atatürk Üniversitesi
Diş Hek. Fak.
Protetik Diş Tedavisi AD
ERZURUM
Tel: 05346619221
E-posta: nurdan.sagsoz@atauni.edu.tr

