

Sabit Protetik Restorasyonların Söküm Nedenlerinin ve Ağızda Kalma Sürelerinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma

Assessment of Removal Reasons and Life-Span of Fixed Prosthetic Restorations: Cross-Sectional Research

¹Zeynep CEYLAN^a, ²Şükriye Ece GEDUK^a, ³Seda CENGİZ^b, ⁴Gaye SAĞLAM^a

^aZonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Protetik Dış Tedavisi AD, Zonguldak, Türkiye

^bTürkiye Cumhuriyeti Viyana Büyükelçiliği Eğitim Müşavirliği, Viyana, Avusturya

Bu çalışma, Zeynep Ceylan'ın "Sabit Protetik Restorasyonların Söküm Nedenlerinin ve Ağızda Kalma Sürelerinin Değerlendirilmesi" başlıklı uzmanlık tezinden üretilmiştir (Zonguldak: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi; 2024).

ÖZET Amaç: Bu çalışmada, sabit protetik restorasyonların söküm nedenleri ve yöntemleri, protezin mevcut durumu, kullanım süresi, hasta şikâyeti faktörlerinin dağılımı ve birbiri ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışma, yaşları 14-79 arasında değişen 95 kadın ve 87 erkek olmak üzere 182 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Toplamda 220 metal-seramik kron ve köprü protezinin klinik durumu ve sökümü değerlendirilmiştir. Hastalara ait demografik veriler ve protezlerin sökümü ile ilgili klinik ve radyografik bilgiler önceden hazırlanan formlara kaydedilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Fisher-Freeman-Halton testi, Pearson kare testi kullanılmıştır. **Bulgular:** En sık söküm yapılan grubun 10 yıldan uzun süredir kullanılan sabit protezler olduğu görülmüştür. En sık karşılaşılan söküm nedeni protezin yenilenmesi (%37) olmuştur. Söküm için başvuran hastalarda en fazla görülen bulgu kole bölgesinde açıklık (%37,7) olmuştur. Yapıldıktan 6 ay-1 yıl sonra çıkarılan protezler ağır, 5-10 yıl ve üzeri sürede çıkarılan protezler yenileme nedeniyle sökülüştür. En sık tercih edilen söküm yöntemi manuel köprü söküm aleti (%64,5) kullanımındır. Radyografik bulgularda periodontal aralıkta genişleme ve dayanak dişte kemik kaybı görüldüğü durumlarda vestibül kesim yöntemi tercih edilmiştir. **Sonuç:** Restorasyonların en çok karşılaşılan söküm nedeni yenileme ihtiyacıdır. Protezlerin klinik ve radyografik bulgularına göre tercih edilen söküm yöntemi değişmektedir.

ABSTRACT Objective: This study aimed to evaluate the reasons and methods for removal of fixed prosthetic restorations, the condition of the prosthesis, the duration of use, and the prevalence and association of patient discomfort factors. **Material and Methods:** The study was carried out on 182 patients, including 95 females and 87 males, aged between 14 and 79 years. A total of 220 metal-ceramic crowns and bridges were evaluated for clinical condition and removal. Patient demographics and clinical and radiographic information related to prosthesis removal were recorded on forms provided. Normality of data distribution was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test. The Fisher-Freeman-Halton test and the Pearson chi-square test were used to compare categorical data. **Results:** It was found that the most frequently removed fixed prostheses group were used for over 10 years. The most common reason for removal was replacement (37%). The most common clinical finding was an opening in the margin area (37.7%). Prostheses removed within 6 months to 1 year were mainly due to pain, while those removed after 5-10 years or more were mainly due to the need for replacement. The most commonly used removal method was the manual bridge removal tool (64.5%). The vestibular sectioning method was preferred in cases where radiographic findings indicated expansion of the periodontal space and bone loss around the teeth. **Conclusion:** The most common reason for removal of restorations is the need for renewal. The method of removal varies according to the clinical and radiographic findings of the restorations.

Anahtar Kelimeler: Kron-köprü sökümü;
sabit protetik restorasyon;
söküm nedeni; söküm yöntemi

Keywords: Crown-bridge removal;
fixed prosthetic restoration;
removal reason; removal method

KAYNAK GÖSTERMEK İÇİN:

Ceylan Z, Geduk ŞE, Cengiz S, Sağlam G. Sabit protetik restorasyonların söküm nedenlerinin ve ağızda kalma sürelerinin değerlendirilmesi: Kesitsel araştırma. Türkiye Klinikleri J Dental Sci. 2025;31(1):109-16.

Correspondence: Şükriye Ece GEDUK

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Protetik Dış Tedavisi AD, Zonguldak, Türkiye

E-mail: dogansukriye@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences.

Received: 20 Sep 2024 **Accepted:** 04 Nov 2024 **Available online:** 17 Jan 2025

2146-8966 / Copyright © 2025 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Sabit protezler, doğal bir diş veya implant dayanacağına kalıcı bir şekilde sabitlenen ve hasta tarafından çıkarılmayan restorasyonlardır. Çürük, travma veya parafonksiyonel alışkanlıklar nedeniyle diş yapısının önemli bir kısmının kaybolduğu durumlarda form ve fonksiyonu yeniden sağlamak amacıyla hazırlanırlar.^{1,2} Sabit protezlerin üretiminde; tam metal, metal-akrilik, metal-seramik, zirkonya ve tam seramik gibi farklı materyaller tercih edilmektedir.^{2,3} Yapılan restorasyonların başarısı ise biyolojik ve teknik anlamda değerlendirilir. Protetik restorasyon; diş eksikliği sonucu kaybedilen fonksiyon, fonasyon ve estetik yerine konduğunda, çevre dokuların sağlığı korunduğunda ve ağız içi uzun süre klinik kullanım sağlandığında başarılı kabul edilmektedir.^{4,5} Hatalı tedavi planlaması ya da restorasyonların kullanım ömrünün dolması sonucunda fonksiyonel, mekanik ve estetik yetersizlikler meydana gelmekte ve bu nedenlerle protezlerin yenilenmesi için sökümlü gerekmektedir. Sekonder çürük, kanal tedavisi ihtiyacı, periodontal hastalık, diş eti çekilmesi ve porselen kırığı protez sökümlü nedenleri arasındadır.^{6,7}

Kron-köprü sökümlü için çeşitli yöntemler ve aletler kullanılmaktadır. Ekskavatör, ölçekleyici, pirinç teller, matris bant ve elevatör gibi diş hekimliğinde mevcut olan basit aletler; kron sökümlü forseps, darbe dağıtım cihazları, kron ayırıcılar, kron kesme frezleri gibi spesifik koronal sökümlü aletleri bunlardan bazılarıdır.⁸ Protezlerin sökümlünde tekrar kullanılabilmesine olanak sağlayan konservatif yöntemler ya da protezin parçalanarak çıkarıldığı yıkıcı yöntemler kullanılabilir. Preparasyonun konikliği, restorasyonun tasarımı ve yapısı, kullanılan siman ve temizleme sistemleri sabit protezin sökümlünü etkileyen faktörler arasındadır.^{7,9}

Literatürde kron-köprü sökümlü yöntemleriyle ilgili yapılmış birçok sınıflandırma yer almaktadır.^{7,8,10} Al Moaleem 2016 yılında yaptığı sınıflandırmada, sökümlü yöntemlerini çok konservatif, konservatif, yarı konservatif ve yıkıcı yöntemler olarak ayırmıştır.⁷ Geleneksel yöntemlerle yapılan sökümlü işlemleri sırasında diş ve periodontal dokularda hasar meydana gelebilmektedir. Bu sebeple araştırmacılar geleneksel yöntemlere alternatif olarak diş yapısını koruyan kron-köprü sökümlü yöntemleri geliştirmiştir.¹¹⁻¹³

Restorasyona darbe kuvveti uygulayan geri hareketli kron sökümlü yaygın kullanılan sökümlü aletlerindedir ve konservatif yöntemler arasındadır. Manuel kron-köprü sökümlüde şaft üzerinde kayan bir ağırlık mevcuttur ve bu ağırlığın kullanıcı tarafından etkinleştirilmesiyle darbe kuvveti uygulanır. Bu uygulama hastayı rahatsız edebilir ve periodontal ligamentte luksasyona neden olabilir.^{7,8} Yaylı kron-köprü sökümlüde ise vuruş kuvvetini oluşturmak için yay manuel olarak sıkıştırılır ve serbest bırakılır. Bu şekilde kolaylıkla etkili kuvvetler oluşturulabilir.¹⁴ Yıkıcı sökümlü yöntemlerinden olan kron kesiciler ve kron ayırıcıların kullanımı klinik olarak yaygındır. Kron ve köprüler genellikle elmas frezle kesilerek çıkarılır, bu da protezin hasar görmesine sebep olarak, yeniden kullanılmasına izin vermez. Bu yöntem; dayanak dişin mobil veya kanal tedavili olduğu durumlarda, rezin siman ile simante edilmiş dişlerin, estetik ve periodontal başarısızlıklarının varlığında, protezin dayanak diş yapıları zarar görmeden çıkarılması gerektiğinde tercih edilir. Kesim hattının bukkal yüzeyle sınırlandırılması ve simanı kırmak için ultrasonik bir alet uygulanması, kron ve köprünün sağlam bir şekilde yükseltilmesini sağlayabilir. Daha güçlü simanların kullanıldığı durumlarda, lingual yüzeyin de kesilmesi gerekir, bu da kronu tamamen tahrip eder.^{7,10}

Protezlerin sökümlü sırasında diş ve çevre dokuların zarar görmemesi için dikkatli bir muayene yapılarak doğru sökümlü yöntemi seçilmelidir. Bu seçimde restorasyonun üye sayısı, mevcut dişlerin kemik desteği, hasta toleransı ve sökümlü sebebi gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmanın amacı; protezlerinin sökümlü için kliniğe başvuran hastaların mevcut protezlerinin kullanım süresi, yapıldığı kurum, protezi ile ilgili şikâyeti, sökümlü nedeni, sökümlü yöntemi gibi parametrelerin dağılımı ve ilişkilerini incelemek, elde edilecek verilerle restorasyonların sağkalımını artırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, Temmuz 2023-Şubat 2024 tarihleri arasında protetik diş tedavisi kliniğine farklı bölümlerden kron-köprü sökümlü için yönlendirilen ya da kliniğimizde kron-köprü sökümlü endikasyonu konan hastalar arasında gönüllülük esasına dayalı olarak

yürütüldü. Toplam 182 hastanın en az 1, en fazla 14 üye olmak üzere 220 kron ve köprü protezinin sökümlü yapıldı. Çalışmaya başlamadan önce Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 10 Nisan 2023 tarihli 2023/30 karar numaralı etik kurul onayı alındı. Hel-sinki Deklarasyonu prensipleri kapsamında gerçekleştirilen bu çalışmada protez sökümlü öncesi hastalar yapılacak işlem hakkında bilgilendirilerek sözlü ve yazılı onamları alındı. Daha sonra klinik ve radyografik muayeneleri yapıp gerekli veriler kron-köprü protezi söküm değerlendirme formuna aktarıldı. Birden fazla protezi olan hastalarda her protez için ayrı değerlendirme formu dolduruldu. Çalışma formundaki sorular bu konuda daha önce yapılmış olan çalışmalar ve klinik deneyimler referans alınarak hazırlandı.¹⁵⁻²⁰

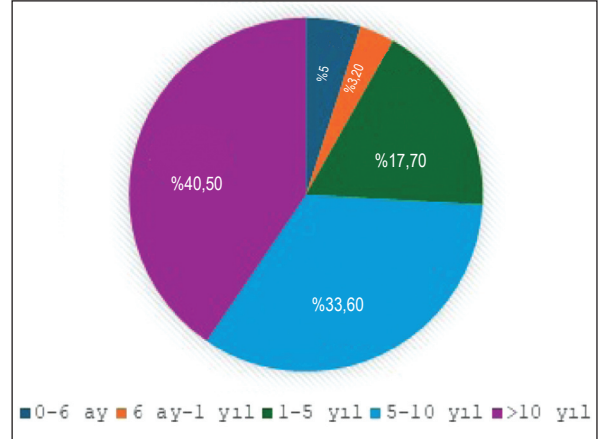
Çalışmamıza dâhil edilecek katılımcı sayısı G*Power 3.1.9 (Franz Faul, Universität Kiel, Kiel, Almanya) güç analizi ile orta etki büyüklüğünde ($d=0,30$), %95 güçte ve %5 Tip 1 hata düzeyinde, minimum 220 kron-köprü protezinin sökümlü olacak şekilde tespit edildi. İstatistiksel analiz IBM SPSS V23 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı ile yapıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Fisher-Freeman-Halton testi, Pearson ki-kare testi kullanıldı. Analiz sonuçları kategorik değişkenler için yüzde, nicel değişkenler için ortalama ve standart sapma şeklinde sunuldu. Önem düzeyi $p<0,05$ olarak alındı.

BULGULAR

Çalışmaya, 14-79 yaş arasında %52,2'si kadın, %47,8'i erkek olmak üzere toplam 182 hasta katıldı (Tablo 1). Söküm talebiyle gelen protezlerin kullanım sürelerine göre dağılımları incelendiğinde ço-

	Toplam		Yaş $\bar{X}\pm SS$
	n	%	
Kadın	95	52,2	51,66±10,65
Erkek	87	47,8	55,49±11,79
Toplam	182	100	53,32±11,57

SS: Standart sapma.



ŞEKİL 1: Protezlerin kullanım süresi.

ğunluğunun 10 yıldan uzun süredir (%40,5) kullanılmakta olduğu görüldü (Şekil 1).

Kron-köprü sökümlü için başvuran hastaların %35'inin protezleriyle ilgili herhangi bir şikâyeti olmadığı, %33,6'sında ağrı, %13,6'sında ise hassasiyet şikâyeti olduğu gözlemlendi. Protezin söküm öncesi mevcut durumu değerlendirildiğinde ise %37,7'sinde kole bölgesinde açıklık, %35,5'inde uyumlu protezler, %22,3'ünde diş eti iltihabı olduğu belirlendi (Tablo 2).

Sökümü yapılan protezlerin %43,6'sı devlet hastanelerinde, %36,4'ü özel kliniklerde, %20'si ise üniversite hastanelerinde yapılmıştır. Protezin kullanım süresi ile yapıldığı yer arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmakla birlikte ($p<0,001$), 6 ay-1 yıl kullanım süresine sahip protezlerin çoğunun üniversite hastanelerinde (%71,4), 10 yıldan fazla kullanılan protezlerin ise özel kliniklerde (%64) yapıldığı görüldü (Tablo 3).

Çalışmada, kron-köprü protezlerinin en sık söküm nedeni protezin yenilenmesi (%37,7) amaçlıdır. Bunu; diş çekimi (%18,2), ağrı (%15,9) ve apikal patoloji (%13,6) nedeni ile sökümler takip etmektedir. Protezin kullanım süresi ile söküm nedeni arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). 6 ay-1 yıl kullanım süresine sahip protezlerde en sık görülen söküm nedeninin ağrı olduğu, kullanım süresi 5-10 yıl ve 10 yıldan fazla olanlarda ise protezin yenilenmesi olduğu görüldü (Tablo 4).

Sökümü yapılan protezlerin panoramik radyografi incelemelerinde, %35'inin sağlıklı, %25'inde

TABLO 2: Hasta şikâyetleri ve protezin mevcut durumu.

	Hasta şikâyeti~			Protezin mevcut durumu~	
	n	%		n	%
Şikâyet yok	77	35	Protez uyumlu	78	35,5
Ağrı	74	33,6	Kole bölgesinde açıklık	83	37,7
Koku	14	6,4	Kole çürüğü	8	3,6
Proteзде hareketlilik	20	9,1	Porselende kırık	22	10
Gıda birikimi	16	7,3	Proteзде kırık	0	0
Diş eti iltihabı	20	9,1	Desimante	3	1,4
Fonksiyon eksikliği	12	5,5	Gövde altında açıklık	10	4,5
Porselende kırık	12	5,5	Diş eti iltihabı	49	22,3
Estetik sebepler	12	5,5	Renk değişimi	19	8,6
Hassasiyet	30	13,6			
Diğer	8	3,6			

~Çoklu yanıt.

TABLO 3: Protezin kullanım süresi-yapıldığı yer arasındaki ilişki.

Protezin yapıldığı yer	Toplam~		Protezin kullanım süresi n (%)					p değeri*
	n	%	0-6 ay	6 ay-1 yıl	1-5 yıl	5-10 yıl	>10 yıl	
Devlet hastanesi	96	43,6	3 (27,3) ^{ab}	2 (28,6) ^{ab}	20 (51,3) ^{ab}	45 (60,8) ^a	26 (29,2) ^b	<0,001
Özel klinik	80	36,4	2 (18,2) ^a	0 (0) ^a	8 (20,5) ^a	13 (17,6) ^a	57 (64) ^b	
Üniversite hastanesi	44	20	6 (54,5) ^{ab}	5 (71,4) ^b	11 (28,2) ^{ab}	16 (21,6) ^{bc}	6 (6,7) ^c	

*Fisher-Freeman-Halton testi; ^a=Aynı satır içerisinde aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur.**TABLO 4:** Protezin kullanım süresi-söküm nedeni arasındaki ilişki.

Söküm nedeni~	Toplam~		Protezin kullanım süresi n (%)					p değeri*
	n	%	0-6 ay	6 ay-1 yıl	1-5 yıl	5-10 yıl	>10 yıl	
Diş çekimi	40	18,2	2 (18,2)	1 (14,3)	8 (20,5)	14 (18,9)	15 (16,9)	<0,001
Ağrı	35	15,9	3 (27,3) ^{ab}	5 (71,4) ^a	8 (20,5) ^{ab}	12 (16,2) ^b	7 (7,9) ^{bc}	
Apikal patoloji	30	13,6	2 (18,2)	1 (14,3)	7 (17,9)	8 (10,8)	12 (13,5)	
Çürük	10	4,5	0 (0)	0 (0)	2 (5,1)	1 (1,4)	7 (7,9)	
Periodontal problem	17	7,7	1 (9,1) ^{ab}	2 (28,6) ^a	7 (17,9) ^a	6 (8,1) ^{ab}	1 (1,1) ^b	
Proteзде hareketlilik	6	2,7	0 (0)	0 (0)	3 (7,7)	3 (4,1)	0 (0)	
Porselende kırık	5	2,3	0 (0)	1 (14,3)	1 (2,6)	3 (4,1)	0 (0)	
Protezin kırılması	0	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Kenar uyumsuzluğu	1	0,5	0 (0)	0 (0)	1 (2,6)	0 (0)	0 (0)	
Protezin yenilenmesi	83	37,7	3 (27,3) ^{ab}	0 (0)	4 (10,3) ^a	28 (37,8) ^b	48 (53,9) ^{bc}	
Cerrahi operasyon	1	0,5	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,4)	0 (0)	

*Pearson ki-kare testi; ^a=Aynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur; ~Çoklu yanıt.

dayanak dişte kemik kaybı olduğu, %24,1’inde ise periapikal lezyon varlığı gözlemlendi. Sökümü yapılan protezlerde %64,5 manuel köprü söküm aleti, %14,5 yaylı köprü söküm aleti, %12,3 vestibül kesim yöntemi, %4,5 üyeleri ayırarak ve %4,1 vestibül+lingual kesim tekniği kullanıldı. Protezin söküm yöntemi ile

panoramik radyografi bulguları arasında anlamlı fark vardır (p<0,001). Dayanak dişte periodontal aralıkta genişleme görülen protezlerde, vestibül kesim yöntemi ile söküm manuel söküm yönteminden daha fazla tercih edildi. Dayanak dişte kemik kaybı görülen protezlerin sökümünde, vestibül kesim ve vesti-

TABLO 5: Protezin söküm yöntemi-panoramik radyografik değerlendirilme arasındaki ilişki.

	Toplam~		Protezin söküm yöntemi n (%)				Üyeleri ayırarak (n=10)	p değeri*
	n	%	Manuel köprü söküm aleti (n=142)	Yaylı köprü söküm aleti (n=32)	Vestibül kesim (n=27)	Vestibül+lingual kesim (n=9)		
Panoramik radyografi bulguları~								
Sağlıklı	77	35	58 (40,8)	12 (37,5)	5 (18,5)	1 (11,1)	1 (10)	<0,001
Periapikal lezyon	53	24,1	36 (25,4)	8 (25)	5 (18,5)	1 (11,1)	3 (30)	
İnterradiküler enfeksiyon	4	1,8	2 (1,4)	1 (3,1)	1 (3,7)	0 (0)	0 (0)	
Periodontal aralıkta genişleme	25	11,4	8 (5,6) ^a	4 (12,5) ^{ab}	8 (29,6) ^b	2 (22,2) ^{ab}	3 (30) ^{bc}	
Dayanak dişte kanal tedavisi varlığı	38	17,3	22 (15,5)	6 (18,8)	7 (25,9)	1 (11,1)	2 (20)	
Dayanak dişte kemik kaybı	55	25	26 (18,3) ^a	7 (21,9) ^{ab}	12 (44,4) ^b	6 (66,7) ^{bc}	4 (40) ^{ab}	
Furkasyon defekti	2	0,9	0 (0)	1 (3,1)	1 (3,7)	0 (0)	0 (0)	
Kök yüzeyi/kole çürüğü	17	7,7	9 (6,3) ^a	1 (3,1) ^a	2 (7,4) ^{ab}	1 (11,1) ^{ab}	4 (40) ^b	
Söküm bölgesinde gömülü diş/kök varlığı	1	0,5	0 (0)	0 (0)	1 (3,7)	0 (0)	0 (0)	

*Pearson ki-kare testi; ^aAynı harfe sahip gruplar arasında fark yoktur; ~Çoklu yanıt.

bül+lingual kesim yöntemi, manuel söküm yöntemine göre daha çok kullanıldı (Tablo 5).

TARTIŞMA

Sabit protezler bir veya birden fazla dişin restore edilmesi, çiğneme, konuşma gibi fonksiyonlarının yeniden kazandırılması ve estetiğin idamesi amaçlı yapılmaktadır.²¹ Sabit protezlerin kullanım sürecinde meydana gelen fonksiyonel, biyolojik veya estetik başarısızlıklar nedeniyle sökümleri gerekebilir.^{7,10}

Söküm öncesinde protezin ve çevre dokuların mevcut klinik durumunun değerlendirilmesi, protezlerin söküm nedeniyle ilgili bazı bilgiler vermektedir. Kandemir ve Karlsson, sökümü yapılan protezlerde görülen adaptasyon eksikliğinin çürük oluşumunun muhtemel sebebi olabileceğini bildirmişlerdir.²² Çalışmamızda söküm öncesi protez ve çevre dokuların klinik durumu değerlendirildiğinde, sökülen protezlerin %35'inin uyumlu olduğu, en yaygın görülen bulgunun yapılan başka çalışmalarla benzer şekilde kole bölgesinde açıklık (%37,7) olduğu görüldü.^{17,22} En fazla görülen diğer bulgu ise diş etinde iltihap (%22,3) olarak tespit edildi. Bu durum, protezlerin kullanım sürecinde periodontal dokularda zaman içerisinde meydana gelen problemlerin ilerleyerek diş etinde çekilmelere sebep olmasından kaynaklanabilir.

Sabit restorasyonların kullanım süresini hastaya bağlı faktörler, biyolojik faktörler ve teknik faktörler

etkilemektedir.²³ Sabit protezlerin ortalama kullanım süreleriyle ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında; Singh ve ark. 7,5 yıl, Walton 7,7 yıl, Naz ve ark. 4,8 yıl, Oginni 5,6 yıl, Raza ve ark. 5,4 yıl olarak bildirmiştir.^{19,24-27} Hochman ve ark. ile Değirmenci ve ark. yaptıkları çalışmalarda, kron ve köprülerde söküm işleminin en sık 1-5 yıl kullanım süresi olan restorasyonlarda yapıldığını bildirmişlerdir.^{15,28} Çalışmamızda, diğer çalışmalardan farklı olarak en sık sökümü yapılan restorasyon grubunun 10 yıldan uzun süredir kullanılanlar olduğu görüldü.

Taşsöker ve Tunçdemir, sökülen protezlerin yapıldığı kurumun en sık özel klinikler olduğunu bildirmiştir.¹⁸ Çalışmamızda, en fazla söküm işlemi yapılan protezlerin devlet hastanelerinde yapıldığı görüldü. Fayyad al-Rafee en fazla başarısızlık oranının özel kliniklerde yapılmış protezlerde olduğunu, Taşsöker ve Tunçdemir ise devlet hastanelerinde olduğunu bildirmişlerdir.^{18,29} Çalışmamızda, özel kliniklerde yapılan protezlerin söküm ihtiyacının diğer kurumlara göre daha uzun, üniversite hastanelerinde yapılmış protezlerin sökümünün ise daha kısa sürede gerçekleştiği tespit edildi. Üniversite hastanelerinde tedavilerin stajyer hekimler tarafından yapılması, malzeme seçeneğinin sınırlı olması, yoğun hasta popülasyonu ve laboratuvar imkânlarının yetersiz olması restorasyonlarda erken dönemde başarısızlık görülmesine sebep olabilir.

Literatürde sabit protezlerde en sık görülen sökümlenenin çürük, periodontal hastalık ve desimantasyon olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur.^{19,27,30-34} Şermet ve ark., kron-köprü protezlerinde en sık karşılaşılan sökümlenenin protezin yenilenmesi olduğunu bildirmişlerdir ve bu yönden çalışmamızla benzerlik göstermektedir.¹⁷ Sabit protezlerde görülen sökümlenen nedenleri değerlendirildiğinde, restorasyonun sökümleni için birden fazla neden olduğu ve bu nedenlerin birbirleriyle ilişkili olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda yenileme amacıyla sökümlenen protezlerin büyük çoğunluğunun 10 yıldan fazla süredir kullanılmakta olduğu görüldü. Sabit protezlerde sökümlenen nedeni ve kullanım süresi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, uzun süre kullanılan protezlerin en sık yenileme nedeniyle söküldüğü rapor edilmiştir.¹⁶ Bunun nedeni, protezin zaman içerisinde estetik ve fonksiyonel anlamda işlevselliğini yitirmesi sebebiyle yenilenme gereksinimi meydana gelmesidir. İlk 6 aylık süreçte sökümlenen protezlerin çıkarılma nedeni ise ağrı olmuştur. Protetik tedavi öncesi dayanak dişte aşırı ya da yeterli su soğutması altında gerçekleştirilmeyen preparasyona bağlı pulpa irritasyonu veya simantasyon protokolünde yapılan hatalar erken dönemde ağrı görülmesine sebep olabilir.

Sabit protezlerin sökümlenmesinde kullanılan farklı yöntemler mevcuttur. Hangi sökümlenme yönteminin kullanılacağı protezin ve dayanak dişlerin klinik durumuna bağlı olarak değişmektedir.^{8,10} Çalışmada kullanılacak sökümlenme yöntemine karar verilirken restorasyonun kullanım süresi, kullanılan siman materyali, destek dişlerin periodontal durumu, hastanın yaşı ve sistemik durumu göz önünde bulunduruldu. Çalışmamızda diğer çalışmalarla benzer şekilde en sık manuel köprü sökümlenme aleti kullanıldı.^{15,16,20} Manuel köprü sökümlenme aletinin restorasyonun tekrar kullanılabilmesine imkân tanınması, ulaşılabilir olması ve kullanımının kolay olması sıklıkla tercih edilmesinin başlıca nedenlerindendir fakat uygulanan kuvvet nedeniyle dayanak dişlerin kırılmasına ve periodontal harabiyetin mevcut olduğu dişlerin kaybına neden olabilmektedir. Periodontal olarak etkilenmiş ve geniş çürük görülen dişlerde dayanak diş ve çevre dokunun zarar görmesini önlemek amacıyla protezin kesilerek çıkarıldığı sökümlenme yöntemleri endikedir.^{7,8,10} Protezin

kesilerek çıkarıldığı sökümlenme yöntemlerinin tümünde diğer sökümlenme yöntemlerine göre panoramik radyografide dayanak dişte kemik kaybı ve periodontal aralıkta genişleme yüksek oranda görülmüştür. Radyografik muayene bulguları, sert ve yumuşak dokuların korunması açısından doğru sökümlenme tekniğinin seçiminde etkili olmuştur.

Çalışmanın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Bu araştırma sadece metal destekli kron-köprü sökümlenmeleri ile gerçekleştirilmiştir. Farklı materyaller sonuçlarda değişiklik yaratabilir. Ayrıca daha geniş bir örneklem grubunun incelenmesi ve farklı kron-köprü sökümlenme aletlerinin kullanılması daha ayrıntılı sonuçların elde edilmesine katkı sağlayabilir.

SONUÇ

- Sökümlenme amaçlı başvuru yapan hastaların protezleri değerlendirildiğinde pek çok klinik bulgu olmasına rağmen çoğunlukla şikâyet ifade edilmemiştir. Mevcut problemin ilerlememesi adına hastalar sadece rahatsızlıkları olduğunda değil, düzenli olarak diş hekimi kontrollerine gelmeleri konusunda bilgilendirilmelidir.

- Sabit protezlerinin sökümlenmesi için başvuran hastalarda en sık karşılaşılan şikâyet ağrıdır.

- Protezlerin mevcut durumu değerlendirildiğinde en sık görülen bulgu kole bölgesinde açıklık olmuştur.

- Erken dönem protez sökümlenmesinde (6 ay-1 yıl) en sık görülen sebep ağrı iken, uzun dönem kullanılan protezler (>10 yıl) yenilenme amacı ile sökülmüştür.

- Panoramik radyografide dayanak dişte kemik kaybı ve periodontal ligamentte genişleme görülen protezlerde, travmatik olması açısından sökümlenme işlemi çoğunlukla kesilerek yapılmıştır. Sabit protezlerin sökümlenmesinden önce yapılan radyografik muayene, sert ve yumuşak dokuların korunması açısından önemlidir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma

ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Seda Cengiz, Zeynep Ceylan, Şükriye Ece Geduk; **Tasarım:** Seda Cengiz, Zeynep Ceylan, Şükriye Ece Geduk; **Denetleme/Danışmanlık:** Şükriye Ece Geduk, Seda Cengiz; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Zeynep Ceylan; **Analiz ve/veya Yorum:** Şükriye Ece Geduk, Seda Cengiz, Gaye Sağlam; **Kaynak Taraması:** Zeynep Ceylan; **Makalenin Yazımı:** Seda Cengiz, Zeynep Ceylan, Şükriye Ece Geduk, Gaye Sağlam; **Eleştirel İnceleme:** Seda Cengiz, Şükriye Ece Geduk, Gaye Sağlam.

KAYNAKLAR

1. The Glossary of Prosthodontic Terms: 9th ed. J Prosthet Dent. 2017;117(5S): e1-e105. [Crossref] [PubMed]
2. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett SE. Fundamentals of Fixed Prosthodontics. 3rd ed. USA: Quintessence Books; 2010.
3. Veeraiyan ND, Ramalingam K, Bhat V. Textbook of Prosthodontics. 1st ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Pub; 2003. [Crossref]
4. Duran I. Direkt metal lazer sinterleme ve döküm yöntemleri ile hazırlanan Co-Cr altyapılı metal-seramik restorasyonların klinik değerlendirilmesi [Uzmanlık tezi]. Adana: Çukurova Üniversitesi; 2016. [Link]
5. Christensen GJ. Porcelain-fused-to-metal vs. nonmetal crowns. J Am Dent Assoc. 1999;130(3):409-11. Erratum in: J Am Dent Assoc 1999;130(6):788. [Crossref] [PubMed]
6. Shtewi S, Alhourri N, Kanout S. A Survey to assess the failure in crowns and fixed partial dentures: an in vivo study. Int J Prosthodont. [PubMed]
7. Al Moaleem MM. Systems and techniques for removal of failed fixed partial dentures: a review. American Journal of Health Research. 2016;4(4):109-16. [Crossref]
8. Janardanankar V, Varkey VK, Lovely M, Anuroopa A. Coronal disassembly systems and techniques: an overview. Journal of Interdisciplinary Dentistry. 2014;4(1):33-40. [Crossref]
9. Bajunaid SO. Review of techniques for the intact removal of a permanently cemented restoration. Gen Dent. 2017;65(5):48-53. [PubMed]
10. Sharma A, Rahul GR, Poduval ST, Shetty K. Removal of failed crown and bridge. J Clin Exp Dent. 2012;4(3):e167-72. [Crossref] [PubMed] [PMC]
11. Sutherland JK, Cheeseman SL. Multiple prosthodontic uses for permanent crown remover forceps. J Prosthet Dent. 1997;77(1):99-101. [Crossref] [PubMed]
12. Chidiac JJ, Chidiac G. Modification of probe for use as a crown remover. J Prosthet Dent. 2002;88(4):457. [Crossref] [PubMed]
13. Loney RW. Practical uses for provisional crown remover forceps in fixed and removable prosthodontics. J Prosthet Dent. 1992;67(5):734-6. [Crossref] [PubMed]
14. Alhaddad AJ, Abuzinadah SH, Alkhalifah T, Alkhozaim D, Alnasser I, Alfaleh H, et al. Recent techniques for removal of indirect restorations: classification and minimally invasive approach. Ann Med Health Sci Res. 2021;11:31-6.
15. Değirmenci K, Atala MH, Ankaralı H. Sabit protetik restorasyonların söküm nedenlerinin kişilerin yaşam kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi [Assessment of the effects of the removing causes for fixed partial dentures on quality of life of individuals]. J Dent Fac Atatürk Uni. 2020;30(2):260-6. [Link]
16. Özdemir N, Akar Coşkun G, Uluer H, Aksoy G. Sabit protetik restorasyonların söküm nedenleri ve yöntemlerinin değerlendirilmesi [An evaluation of the causes and the methods of removal of fixed partial dentures]. EÜ Dişhek Fak Derg. 2007;28:169-77. [Link]
17. Şermet B, Değer S, İşsever H. Sabit protetik restorasyonların ağızda kalma sürelerinin ve söküm nedenlerinin araştırılması [The life-span and the reasons for replacement in fixed prosthodontics]. GÜ Dişhek Fak Derg. 1997;14(1-2):79-86. [Link]
18. Taşşöker M, Tunçdemir AR. An investigation of reasons for the removal of tooth-supported fixed prosthetic restorations. Türkiye Klinikleri J Dental Sci. 2019;25(2):117-23. [Crossref]
19. Singh G, Madan N, Kumar M, Walia C, Singh OP. A study to evaluate life span of crowns & fixed partial dentures and various reasons of their failures. Dental Journal of Advance Studies. 2013;1(2):95-9. [Link]
20. Polat Sağsöz N, Yanıkoğlu N, Aladağ Lİ, Özdemir H, Çiftçi H. Sabit protetik restorasyonların söküm nedenlerinin araştırılması ve geleneksel söküm yöntemleri ile KaVo CORONAflex restorasyon sökücüsünün karşılaştırılması [The investigation of reasons for removal of fixed prosthetic restorations and comparison of traditional removal method with KaVo CORONAflex restoration remover]. J Dent Fac Atatürk Uni. 2014;24(3):378-85. [Crossref]
21. Sutharshana V, Gounder R. Clinical performances of fixed bridges and crowns amongst patients visiting a private dental college in Tamil Nadu. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2016;8(8):775-8. [Link]
22. Karlsson S. A clinical evaluation of fixed bridges, 10 years following insertion. J Oral Rehabil. 1986;13(5):423-32. [Crossref] [PubMed]
23. Hämmerle CH, Ungerer MC, Fantoni PC, Brägger U, Bürgin W, Lang NP. Long-term analysis of biologic and technical aspects of fixed partial dentures with cantilevers. Int J Prosthodont. 2000;13(5):409-15. [PubMed]
24. Walton TR. An up to 15-year longitudinal study of 515 metal-ceramic FPDs: Part 2. Modes of failure and influence of various clinical characteristics. Int J Prosthodont. 2003;16(2):177-82. [PubMed]
25. Naz A, Musharraf H, Jawad A, Zia K, Kumar B, Lone MA. Assessment of failure of prosthesis in fixed prosthodontics among patients reporting to a teaching dental hospital of Karachi. J Pak Dent Assoc. 2020;29(3):105-9. [Crossref]
26. Oginni AO. Failures related to crowns and fixed partial dentures fabricated in a Nigerian dental school. J Contemp Dent Pract. 2005;6(4):136-43. [Crossref] [PubMed]
27. Raza M, Fahimullah, Fayyaz M, Akram S. Complications and their severity in patients of conventional metal ceramic fixed dental prosthesis: a clinical study. Pakistan Oral & Dental Journal. 2015;35(1):155-8. [Link]

28. Hochman N, Mitelman L, Hadani PE, Zalkind M. A clinical and radiographic evaluation of fixed partial dentures (FPDs) prepared by dental school students: a retrospective study. *J Oral Rehabil.* 2003;30(2):165-70. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
29. Fayyad MA, al-Rafee MA. Failure of dental bridges. II. Prevalence of failure and its relation to place of construction. *J Oral Rehabil.* 1996;23(6):438-40. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
30. Alsterstål-Englund H, Moberg LE, Petersson J, Smedberg JI. A retrospective clinical evaluation of extensive tooth-supported fixed dental prostheses after 10 years. *J Prosthet Dent.* 2021;125(1):65-72. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
31. Ikai H, Kanno T, Kimura K, Sasaki K. A retrospective study of fixed dental prostheses without regular maintenance. *J Prosthodont Res.* 2010;54(4):173-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
32. Al Refai R, Saker S. Clinical and radiographic assessment of reasons for replacement of metal- ceramic fixed dental prostheses in patients referring to dental school. *J Clin Exp Dent.* 2018;10(1):e75-e80. [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
33. Zafar N, Ghani F. Common post-fitting complications in tooth-supported fixed-fixed design metal-ceramic fixed dental prostheses. *Pak J Med Sci.* 2014;30(3):619-25. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
34. Pawar S. Failures of crown and fixed partial dentures - a clinical survey. *International Journal of Contemporary Dentistry.* 2011;2(1):120-1. [[Link](#)]