

## KÖK YÜZEYİ ÇÜRÜKLERİNİN PREVELANSI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

### A SURVEY ON THE PREVELANCE OF ROOT SURFACE CARIES

**SERPİL KARAOĞLANOĞLU\*, NILGÜN AKGÜL\*, VAROL ÇANAKÇI †,  
H. MURAT AKGÜL ‡, NILGÜN SEVEN§**

#### ÖZET

Bu araştırma Erzurum ve çevresinde yaşayan 106 kadın ve 94 erkek hasta üzerinde, kök yüzeyi çürüklerinin yaş, cinsiyet, hamilelik ve diş fırçalama alışkanlıklarına göre dağılımını incelemek amacı ile yapıldı. İnceleme sonunda, kök yüzeyi çürüklerinin yaş ilerledikçe arttığı ve düzenli diş fırçalama ile azaldığı tespit edildi. Fakat cinsiyet, hamilelik ve diş fırçalama şekli ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı.

**Anahtar kelimeler :** Kök yüzeyi çürüğü, prevelans, insidans, yaş, diş fırçalama

#### SUMMARY

This study was carried out on 106 female and 94 male patients who live in and around Erzurum in order to analyze the prevalence of root surface caries according to age, gender, pregnancy and the habits of tooth-brushing. It was found out at the end of the study that root surface caries increased with the age and decreased with regular the habits of brushing teeth. But there was not found a statistically significant relation between the prevalence of root surface caries and the other factors, including gender, pregnancy and the way of tooth-brushing.

**Key words :** Root surface caries, prevelance, incidence, age, tooth-brushing

\* Dt. Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Konservatif Diş Tedavisi ve Endodonti Anabilim Dalı

† Yrd. Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı

‡ Yrd. Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji

§ Prof. Dr. Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Konservatif Diş Tedavisi ve Endodonti Anabilim Dalı

#### GİRİŞ

Kök çürükleri veya kök yüzeyi çürükleri, servikal çürük, sement çürüğü veya senil çürük olarak da adlandırılır.<sup>21,27,34,47</sup> Günümüzde artan koruyucu hekimlik ve tedavi hizmetleri sayesinde, yaşlılarda ağızda kalan diş sayısının artması nedeni ile kuron çürüklerinden daha fazla önem kazanmaya başlamıştır.

Kök yüzeyi çürükleri, mine-sement bileşim yerinden veya mine-sement sınırına yakın yerden başlayan, yumuşak, sınırları belirgin, renk değişikliği ile karakterize, ilerleyici bir lezyondur.

Kök yüzeyi çürükleri yeni bilinen bir olgu değildir. Antropolojik incelemeler de bunu desteklemektedir. Corbett ve Moore<sup>8</sup>, M.S. 600 yıllarına ait Anglo-Sa-

xon kafatasları üzerinde yaptıkları incelemede, yüksek bir insidansda sement çürüklerine rastlamışlardır. Yeni Gine'de ilkel toplumlar üzerinde inceleme yapan Schamschula<sup>34,35</sup> da antropolojik çalışmalarda kine benzer sonuçlar bulmuş ve kök yüzeyi çürüklerinin mine çürüklerinden daha fazla görüldüğünü tespit etmiştir.

Ancak bu kadar eski bir olgu olmasına rağmen, kök yüzeyi çürüğü ile ilgili bilgiler oldukça sınırlıdır. Bu nedenle son yıllarda kök çürüğü lezyonlarının prevelansı, insidansı, etyolojisi, tedavisi ve önlenmesi konusunda pek çok araştırma yapılmıştır.

Bu araştırma, Erzurum ili ve çevresinde yaşayan 30 yaş üzerindeki bireylerde, kök yüzeyi çürüklerinin yaş, cinsiyet, hamilelik, diş fırçalama sayısı ve şekli-

ne göre dağılımını incelemek ve söz konusu etkenlerle kök yüzeyi çürüklerinin oluşumu arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacı ile yapıldı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı ve Konservatif Diş Tedavisi ve Endodonti Anabilim Dalı'na başvuran yaşları 30 ve daha yukarısı olan 200 (106 kadın, 94 erkek) erişkin bireyde yapıldı. Araştırmaya dahil edilen hastaların ağızında en az 20 diş bulunmasına dikkat edildi.

Araştırmada kullanılmak üzere hastalar için anket formu düzenlendi. Ayna, sond ve standart bir ışık kullanılarak yapılan klinik muayene neticesinde tespit edilen kök yüzeyi çürükleri ve her bir hastaya ait bilgiler bu formlara kaydedildi. Tespit edilen kök yüzeyi çürüklerinin doğruluğunu desteklemek için de gerekli görülen bölgelerden periapikal radyografiler alındı.

Yumuşak ve yarısından fazlası sementte lokalize olan lezyonlar kök yüzeyi çürüğü olarak kabul edildi. Dolgulu kök yüzeyleri ve kuronda dolgu veya restorasyon ihtiva eden dişlerdeki kök yüzeyi çürükleri araştırmaya dahil edilmedi. Yine sistemik hastalığa bağlı olarak ağız kuruluğu olan hastalar, radyasyon çürükleri, erozyon, abrazyon ve idiyopatik rezorpsiyonlar araştırmaya dahil edilmedi.

Araştırma sonunda elde edilen verilerde, kök yüzeyi çürüklerinin, yaş, cinsiyet, hamilelik sayısı, diş fırçalama sayısı ve diş fırçalama şekline göre dağılımı yapıldı.

Kök yüzeyi çürüklerinin yaş ile ilişkisini tespit etmek için hastalar yaşlarına göre 30-39, 40-49, 50 ve yukarısı olmak üzere 3 gruba ayrıldı.

Kadınlarda kök yüzeyi çürüklerinin hamilelik sayısına göre dağılımını incelemek için de hastalar, hiç hamilelik geçirmeyenler, 1, 2, 3 ve 4 veya daha fazla sayıda hamilelik geçirenler olmak üzere 5 gruba ayrıldı.

Yine kök yüzeyi çürüklerinin diş fırçalama alışkanlıkları ile ilişkisini tespit etmek için hastalar, düzenli olarak dişlerini fırçalamayanlar, günde 1 defa, 2 defa ve 3 defa dişlerini fırçalayanlar olarak 4 gruba ayrıldı.

Fırçalama şeklinin kök yüzeyi çürüğü oluşumuna etkisini incelemek için de dişlerini fırçaladığını ifade eden hastalar, dişlerini yatay olarak fırçalayanlar, dikey olarak fırçalayanlar, sirküler olarak fırçalayanlar ve nasıl fırçaladığına dikkat etmeyip her şekilde de fırçaladığını ifade edenler olarak 4 gruba ayrıldı.

Ayrıca kök yüzeyi çürüklerinin cinsiyete göre dağılımı incelendi.

Toplanan veriler Pearson Chi-Square istatistiksel analiz yöntemi kullanılarak değerlendirildi.

## BULGULAR

Kök yüzeyi çürüklerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo I'de verildi. 106 kadın ve 94 erkek hasta üzerinde yapılan bu araştırmada, bayan hastaların % 31.1'inde (n=33), erkek hastaların %34'ünde (n=32) kök yüzeyi çürüğü görüldü. Yapılan istatistiksel analiz neticesinde, kadın ve erkeklerde kök yüzeyi çürüklerinin dağılımı açısından anlamlı bir ilişki gözlenmedi ( $\chi^2 = 0.19237$ ,  $p = 0.661$ ).

Tablo I. Kök yüzeyi çürüklerinin cinsiyete göre dağılımı

	Kök Çürüğü Sayısı				TOPLAM	$\chi^2$	P	
	Çürük Yok	Çürük Var						
	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet								
Kadın	73	68.9	33	31.1	106	100		
Erkek	62	66	32	34	94	100	0.192	0.661
TOPLAM	135	67.5	65	32.5	200	100		

Tablo II'de kök yüzeyi çürüklerinin yaş gruplarına göre dağılımı verildi. Tablo incelendiğinde; 30-39 yaş grubunda muayene edilen 119 hastanın 27'sinde (% 22.7), 40-49 yaş grubunda 65 hastanın 29'unda (% 44.6), 50 ve daha yukarı yaş grubunda 16 hastanın 9'unda (% 56.3) kök yüzeyi çürüğünün mevcut olduğu görülmektedir. Bu verilere göre, kök yüzeyi çürü-

ğünün görülme sıklığının yaş ilerledikçe arttığını söyleyebiliriz. Yapılan istatistiksel analiz neticesinde de gruplar arasındaki ilişki anlamlı bulundu ( $X^2 = 13.684$ ,  $p = 0.001$ ).

Tablo III'de kök yüzeyi çürüklerinin hamilelik sayısına göre dağılımı görülmektedir. Bu tabloya göre, 106 kadın hastanın 19'nun hiç hamilelik geçirmediği ve 5'inde (% 26.3) kök yüzeyi çürüğünün mevcut olduğu görüldü. Yine 1 hamilelik geçiren 6 bayan hastanın 2'sinde (% 33.3); 2 hamilelik geçiren 22 hastanın 7'sinde (% 31.8); 3 hamilelik geçiren 27 hastanın 9'unda (% 33.3); 4 ve daha fazla sayıda hamilelik geçiren 32 hastanın 10'unda (% 31.2) kök yüzeyi çürüğünün mevcut olduğu görüldü. Yapılan istatistiksel analiz neticesinde hamilelik sayısı ile kök yüzeyi çürüğünün dağılımı arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi ( $X^2 = 0.285$ ,  $p = 0.991$ ).

Tablo IV'de kök yüzeyi çürüklerinin günlük fırçalama sayısına göre dağılımı görülmektedir. Dişlerini hiç fırçalamayan veya düzenli olarak fırçalamayan 41 hastanın 21'inde (% 51.2) kök yüzeyi çürüğü görüldü. Dişlerini fırçalayanların ise; günde 1 defa diş fırçası kullanan 113 hastanın 31'inde (% 27.4), 2 defa fırçalayan 40 hastanın 11'inde (% 27.5) ve 3 defa fırçalayan 6 hastanın 2'sinde (% 33.3) kök yüzeyi çürüğü görüldü. Yapılan istatistiksel analiz neticesinde, bu gruplar arasında anlamlı bir ilişki gözlemedi ( $X^2 = 8.329$ ,  $p = 0.040$ ). Bu verilere göre dişlerini fırçalayan hastalarda kök yüzeyi çürüğünün görülme sıklığının, dişlerini fırçalamayanlara göre daha düşük olduğunu söyleyebiliriz.

Dişlerini fırçalayan hastalarda, fırçalama şekline göre kök yüzeyi çürüğü dağılımı Tablo V'de görülmektedir. En az kök yüzeyi çürüğü diş fırçasını sirküler olarak kullanan hastalarda ve daha sonra dikey olarak kullanan hastalarda görüldü. Şöyle ki; dişlerini yatay olarak fırçalayan 53 hastanın 16'sında (%30.2), dikey olarak fırçalayan 52 hastanın 11'inde (%21.2), sirküler olarak fırçalayan 14 hastanın 3'ünde (%21.4) ve karışık olarak dişlerini fırçaladığını ifade eden 40 hastanın 14'ünde (%35) kök yüzeyi çürüğü görüldü. Ancak yapılan istatistiksel analiz neticesinde bu gruplar arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi ( $X^2 = 2.617$ ,  $p = 0.454$ ).

Tablo II. Kök yüzeyi çürüklerinin yaş gruplarına göre dağılımı

	Kök Çürüğü Sayısı				TOPLAM		$\chi^2$	P
	Çürük Yok		Çürük Var		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
<b>Yaş Grupları</b>								
30-39	92	77.3	27	22.7	119	100		
40-49	36	55.4	29	44.6	65	100	13.684	0.001***
50+	7	43.8	9	56.3	16	100		
<b>TOPLAM</b>	135	67.5	65	32.5	200	100		

\*\*\*  $p < 0.001$

Tablo III. Kök yüzeyi çürüklerinin hamilelik sayısına göre dağılımı

	Kök Çürüğü Sayısı				TOPLAM		$\chi^2$	P
	Çürük Yok		Çürük Var		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
<b>Hamilelik Sayısı</b>								
0	14	73.7	5	26.3	19	100		
1	4	66.7	2	33.3	6	100		
2	15	68.2	7	31.8	22	100	0.285	0.991
3	18	66.7	9	33.3	27	100		
4	22	68.8	10	31.2	32	100		
<b>TOPLAM</b>	73	68.9	33	31.1	106	100		

Tablo IV. Kök yüzeyi çürüklerinin günlük fırçalanmasına göre dağılımı

	Kök Çürüğü Sayısı				TOPLAM		$\chi^2$	P
	Çürük Yok		Çürük Var		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
<b>Fırçalama Sayısı</b>								
0	20	48.8	21	51.2	41	100		
1	82	72.6	31	27.4	113	100		
2	29	72.5	11	27.5	40	100	8.329	0.040*
3	4	66.7	2	33.3	6	100		
<b>TOPLAM</b>	135	67.5	65	32.5	200	100		

\*  $p < 0.05$

Tablo V. Kök yüzeyi çürüklerinin fırçalama şekline göre dağılımı

	Kök Çürüğü Sayısı				TOPLAM		$\chi^2$	P
	Çürük Yok		Çürük Var		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
<b>Fırçalama Şekli</b>								
Yatay	37	69.8	16	30.2	53	100		
Dikey	41	78.8	11	21.2	52	100		
Sirküler	11	78.6	3	21.4	14	100	2.617	0.454
Karışık	26	65	14	35	40	100		
<b>TOPLAM</b>	115	70.4	44	29.6	159	100		

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Kök yüzeyine ait lezyonları çeşitli şekillerde sınıflandırarak incelemek mümkündür. Bu araştırmada sadece kök yüzeyi çürüklerinin prevelansı incelendi. Yumuşak, renk değiştirmiş ve yarısından fazlası kök yüzeyinde lokalize olan lezyonlar kök yüzeyi çürüğü olarak değerlendirildi. Bu tespit, Banting ve arkadaşlarının<sup>2</sup> teşhis kriterleri ile uyumluydu. Dolgulu kök yüzeyleri, dolgu veya protejik restorasyon ihtiva eden dişlerdeki kök yüzeyi çürükleri ve erozyon, abrazyon ve idiopatik rezorpsiyonlar neticesinde meydana gelen kök yüzeyindeki defektler kök yüzeyi çürüğü kapsamına alınmadı. Vehkalahti ve arkadaşları<sup>42</sup> da yaptıkları araştırmada, daha önce yapılan kök yüzeyindeki dolguların, kök çürüğü nedeniyle mi yoksa kök yüzeyindeki defektler nedeniyle mi yapıldığını tespit etmek mümkün olamayacağı için, herhangi bir restorasyon veya dolgu ihtiva eden dişleri araştırmaya dahil etmemişlerdir.

Ekonomik ve sosyal düzeyi farklı toplumlar üzerinde yapılan araştırmalarda, kök yüzeyi çürüğü prevelansına ilişkin farklı sonuçlar elde edilmiştir. Beck<sup>5</sup> yaptığı literatür incelemesinde kök yüzeyi çürüklerinin prevelansının % 7.3 - % 69.7 arasında değiştiğini tespit etmiştir.

Ömürlü<sup>30</sup> 128 hasta üzerinde yaptığı araştırmada, 41 hastada (%32) kök yüzeyi çürüğüne rastlamıştır. Soyman ve arkadaşları<sup>37</sup> da, araştırmaya dahil ettikleri hastaların %29'unda kök yüzeyi çürüğü'nün mevcut olduğunu tespit etmişlerdir.

Bizim yaptığımız araştırmada, bölgemizdeki kök yüzeyi çürüğü prevelansı %32.5 olarak bulunmuştur.

Kök yüzeyi çürüklerinin cinsiyete göre dağılımında farklı sonuçlar sunulmuştur. Vehkalahti ve arkadaşları<sup>40,43</sup> tarafından yapılan iki ayrı araştırmada, kök yüzeyi lezyonlarının erkeklerde kadınlara nazaran daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmesine rağmen, Hahn ve arkadaşları<sup>16</sup> kök yüzeyi çürüklerinin oluşumunda cinsiyetin çok az öneme sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Yine Vehkalahti ve arkadaşları<sup>41</sup> Sloven halkı

üzerinde 410 erişkin bireyde yaptıkları diğer bir araştırmada, erkeklerin %38'inde, kadınların ise %45'inde kök yüzeyi çürüğü'nün mevcut olduğunu ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını bildirmişlerdir.

Hem kuronal hem de kök çürüklerinin cinsiyete göre dağılımını inceleyen Clarkson ve Worthington<sup>7</sup>, her iki çürük tipinde de kadın ve erkekler arasında farklılık görülmediğini bildirmişlerdir.

Bizim gibi Türk toplumu üzerinde araştırma yapan Ömürlü<sup>30</sup> de, kök yüzeyi çürüğü oranını kadınlarda %30, erkeklerde %34; Soyman ve arkadaşları<sup>37</sup> ise kadınlarda %29, erkeklerde %30 olarak tespit etmiştir.

Yaptığımız araştırmada da, kök yüzeyi çürüklerinin kadın ve erkekler arasındaki dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edemedik ( $p>0.05$ ). Bu sonuç Ömürlü<sup>30</sup>, Clarkson ve Worthington<sup>7</sup>, Vehkalahti ve arkadaşları<sup>41</sup>, Soyman ve arkadaşlarının<sup>37</sup> bulgularıyla uyum içindeydi.

Yine kadınlarda kök yüzeyi çürüklerinin hamilelik sayısına göre dağılımını incelediğimizde, hamileliğin önemli bir faktör olmadığını tespit ettik. Yaptığımız literatür incelemesinde hamileliğin, kök yüzeyi çürüğü oluşumu üzerine etkisini gösteren herhangi bir araştırmaya rastlanmadı. Hamilelik üzerine yapılan araştırmalar daha ziyade genel diş çürükleri üzerine olup, bu araştırmaların sonucunda eskiden inanılan "hamilelikte diş çürüğü'nün arttığı" şeklindeki yargının doğru olmadığı; diş çürüklerinin asıl nedeninin hamilelikte artan ağız bakımı ihmali olduğu saptanmıştır.<sup>4</sup> Ayrıca çürük oluşumunda etkili olduğu düşünülen tükürük pH'sının, hamilelikte mide bulantısına bağlı olarak ağıza gelen asidik mide muhtevası nedeniyle düştüğü ve buna bağlı olarak sadece abrazyonların meydana geldiği bildirilmiştir<sup>15,24</sup>.

Bugüne kadar yapılan, gerek antropolojik gerekse ilkel ve modern toplumlar üzerindeki araştırmalarda, kök yüzeyi çürük prevelansının yaş ilerledikçe arttığı tespit edilmiştir<sup>1,2,5,6,9,10,11,14,18,25,26,28,31,34,35,39</sup>.

Fure ve Zickert<sup>11</sup>, Çanakçı ve arkadaşları<sup>9</sup>, kök

yüzeyi indeksi (RCI) kullanarak farklı yaş gruplarında kök yüzeyi çürüklerinin prevelansını inceledikleri araştırmalarda, RCI değerlerinin yaşla arttığını tespit etmişlerdir. İki ayrı popülasyonda çalışan Sumney ve arkadaşları<sup>39</sup> da araştırma sonucunda aynı kanaate varmışlardır.

Gustafsson ve arkadaşları<sup>14</sup> da, sement çürüklerinin sıklığı ile artan yaş arasında pozitif bir ilişki olduğunu rapor etmişlerdir.

Yine ilkel kabileler üzerinde çalışan Mehta ve Schroff<sup>26</sup> ile Schamschula ve arkadaşları<sup>34,35</sup> da kök yüzeyi çürüklerinin ilerleyen yaş gruplarında arttığını bildirmişlerdir.

Biz de yaptığımız araştırmada kök yüzeyi çürüklerinin yaş ilerledikçe arttığını tespit ettik ( $p < 0.001$ ).

Yaşlılardaki bu artışın ortaya çıkmasında rol oynayan esas faktörün dişeti çekilmesi olduğu bildirilmiştir<sup>13,35,36,37</sup>. Bilindiği gibi dentin ve sement, çürük oluşumunu kolaylaştıran etkenlere karşı mine kadar dirençli değildir. Dolayısıyla ağız ortamına açılan kök yüzeylerinde, özellikle yaş ilerledikçe artan ağız hijyeni ihmal ve diş fırçalamadaki el becerisinin kaybına bağlı olarak, bu bölgelerde yiyecek partiküllerinin birikmesi sonucu, çürük oluşumuna oldukça sık rastlanır<sup>2,21</sup>. Ayrıca tükürüğün kıvamı ve miktarı ile beslenme şeklindeki değişiklikler, kök yüzeyi çürüğü oluşumunda etkili olduğu ileri sürülen diğer faktörlerdir<sup>21,30</sup>.

Biz de araştırmamıza başlarken dişeti çekilmesini, kök yüzeyi çürüğü oluşumunda primer etken olarak düşündüğümüz için, araştırmamızın kapsamına dahil etmedik. Muayene esnasında da kök yüzeyi çürüğü tespit edilen bütün dişlerde dişeti çekilmesinin görülmesi, bu kararımızı desteklemektedir.

Kök yüzeyi çürüğü oluşumunda önemli olduğu düşünülen bir diğer faktör oral hijyen durumudur. İyi bir ağız hijyeni, dişhekimi tarafından yapılan periyodik kontroller ve bireysel olarak düzenli diş fırçalama ile sağlanabilir. Diş macunlarının da içerdiği florid maddesinin çürük oluşumunda koruyucu bir etkinliğe sahip olduğu, yapılan araştırmalarda gösterilmiş

tir<sup>4,6,12,20,38,44</sup>. Ancak günümüzde üretilen diş macunlarının hepsinin belirli oranlarda florid içerdiği ve bütün hastaların diş macunu kullandığı kabul edilerek, hastalara sadece dişlerini fırçalayıp fırçalamadığı ve fırçalıyor ise günde kaç defa fırçaladığı soruldu.

Bu konuda yapılan daha önceki araştırmalarda birbirine zıt sonuçlar sunulmuştur. Hix ve O'Leary<sup>19</sup>, Ravald ve Hamp<sup>32</sup>, Sumney ve arkadaşları<sup>39</sup> yaptıkları araştırmalarda, oral hijyen durumu ve kök çürüklerinin insidansı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını rapor etmişlerdir. Buna karşın Reiker ve arkadaşları<sup>33</sup>, zayıf oral hijyen durumunun kök çürükleri ile birlikte görülen önemli bir parametre olduğunu bildirmişlerdir.

Nyvad ve Fejerskov<sup>29</sup> da, aktif kök çürüklerinin diş fırçalama ile durdurulduğunu rapor etmişlerdir.

Vehkalahti ve Paunio<sup>42</sup> da yaptıkları araştırmada, diş fırçalama alışkanlığındaki sıklığın, kök çürüğü oluşumu ile çok güçlü bir ilişkide olduğunu ve diş fırçalama sıklığı ne kadar seyrek ise kök çürüğü oluşumunun o kadar yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Bizim araştırmamızda da, diş fırçalama alışkanlığı ile kök yüzeyi çürüğü oluşumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve dişlerini fırçalamayan veya düzenli olarak fırçalamayanlarda kök yüzeyi çürüğü oluşumunun yüksek olduğu tespit edildi ( $p < 0.05$ ). Ancak, bireylerin günlük diş fırçalama sayısı ile kök yüzeyi çürüğü oluşumu arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi. Bu bulgulara dayanarak, günde 1 defa diş fırçalamanın, kök çürüğü oluşumundan korunma için yeterli olduğu sonucuna varıldı. Bu sonuç, Vehkalahti ve Paunio'nun<sup>42</sup>, günde 1 defa ve 2 defa diş fırçalayanlarda görülen kök çürükleri arasında zayıf bir ilişki olduğunu belirten bulgularını destekler nitelikteydi.

Yine araştırmamızda, fırçalama şeklinin kök yüzeyi çürüğü oluşumu üzerine etkisinin olup olmadığı incelendi ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmedi. Ancak dikey ve sirküler diş fırçalamada, yatay ve karışık diş fırçalamaya nazaran daha az kök yüzeyi çürüğü görüldü. Yaptığımız literatür incelemesinde de, diş fırçalama şekline bağlı olarak, özellikle

yatay fırçalamada ve sert fırçalamada daha ziyade abrazyon şeklinde defektlerin meydana geldiği bildirilmiştir.<sup>4,17,22,23</sup> Fakat kök çürüğü oluşumu üzerine etkisini gösteren herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Sonuç olarak, kök yüzeyi çürük oluşumunun ileri yaşlarda ve ağız hijyenini ihmal edenlerde, yani dişlerini fırçalamayanlarda arttığını, cinsiyet, geçirdiği hamilelik sayısı ve diş fırçalama şekli ile ilişkili olmadığını söyleyebiliriz.

Bütün bu değerlendirmelerin ışığı altında, kök çürüklerinin oluşumuna etki eden esas faktörleri tespit etmek için, bu alanda daha fazla araştırma yapılması gerektiği sonucuna varıldı.

#### KAYNAKLAR

1. Banting DW, Courtright PN. Distribution and natural history of carious lesions on the roots of teeth. J Canad Dent Assn 1: 45-49, 1975.
2. Banting DW, Ellen RP. Carious lesions on the roots of teeth: A review for the general practitioner. J Canad Dent Assn 10: 496-504, 1976.
3. Banting DW, Ellen RP, Fillery ED. Prevalence of root surface carious among institutionalized older persons. Community Dent Oral Epidemiol 8: 84-88, 1980.
4. Bayırlı GS, Şirin Ş. Konservatif Diş Tedavisi. Dünya Tıp Kitabevi Ltd Istanbul, 1982.
5. Beck J. The Epidemiology of root surface caries. J Dent Res 69 : 1216-1221, 1990.
6. Burt BA, Ismail AI, Eklund SA. Root caries in an optimally fluoridated and a high-fluoride community. J Dent Res 65 (9): 1254-1158, 1986.
7. Clarkson JE, Worthington HV. Association between untreated caries and age, gender and dental attendance in adults. Community Dent Oral Epidemiol 21 : 126-128, 1993.
8. Corbett ME, Moore WJ. Distribution of caries in ancient British populations. J Dent Res 50: 663, 1971.
9. Çanakçı V, Akgül HM, Tezel A, Aladağ H. Kök yüzeyi çürüğü prevalansı üzerine bir araştırma. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 9 : 31-36, 1999.
10. Fure S. Five-year incidence of coronal and root caries in 60-, 70- and 80-year-old Swedish individuals. Caries Res 31: 249-258, 1997.
11. Fure S, Zickert I. Prevalence of root surface caries in 55, 65 and 75 year-old Swedish individuals. Community Dent Oral Epidemiol 18: 100-105, 1990.
12. Furseth R. A study of experimentally exposed and fluoride treated dental cementum in pigs. Acta Odont Scand 28: 833-850, 1970.
13. Goaz PW, White SC. Oral Radiology: Principles and interpretation. The CV Mosby Co St Louis, 1987.
14. Gustafsson BE, Quensel CE, Lanke LS, Lundqvist C, Grahnen H, Bonow BE, Krasse B. The Vipeholm Dental Caries Study: The effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. Acta Odontol Scand 11: 232-364, 1954. "As quoted" Jordan HV, Sumney DL. Root surface caries: Review of the literature and significance of the problem. J Periodontol 44 (3): 158-163, 1973.
15. Gray A, Ferguson MM, Wall JG. Wine tasting and dental erosion. Case report. Aust Dent J 43 (1): 32-34, 1998.
16. Hahn P, Reinhardt D, Schaller HG, Helwig E. Root lesions in a group of 50-60 year-old Germans related to clinical and social factors. Clin Oral Investig 3 : 168-174, 1999.
17. Harorlı A. Diş Hekimliği Radyolojisi. Atatürk Üniv Ziraat Fak Ofset Tesisi Erzurum, 1992.
18. Helleyer PH, Beighton D, Health MR, Lynch EJ. Root caries in older people attending a general dental practice in East Sussex. Br Dent J 169; 201-206, 1990.
19. Hix JO, O'Leary TJ. The relationship between cemental caries, oral hygiene status and fermentable carbohydrate intake. J Periodontol 47 (7): 389-404, 1976.
20. Horowitz HS. The role of dietary fluoride supplements in caries prevention. J Public Health Dent 59 : 205-210, 1999.
21. Jordan HV, Sumney DL. Root surface caries: Review of the literature and significance of the problem. J Periodontol 44 : 158-163, 1973.
22. Josphura KJ, Kent RL, DePaola PF. Gingival recession: Intra-oral distribution and associated factors. J Periodontol 65 (9): 864-871, 1994.
23. KhochtA, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. J Periodontol 64 : 900-905, 1993.
24. Koray F. Diş Çürükleri. Dünya Tıp Kitabevi Ltd Istanbul.
25. Locker D, Slade GD, Leake JL. Prevalence of and factors associated with root decay in older adults in Canada. J Dent Res 68: 768-772, 1989.
26. Mehta FS, Schroff BC. Aspects of dental diseases in the Indian aborigines. Int Dent J 15: 182-189, 1965.
27. Mount GJ. Root surface caries: a recurrent dilemma. Aust

- Dent J 31: 288-291, 1986.
28. Nordström G, Bergman B, Borg K, Nilsson H, Tillberg A, Wenslöv JH. A 9-year longitudinal study of reported oral problems and dental and periodontal status in 70- and 79-year-old city cohorts in northern Sweden. *Acta Odontol Scand* 56: 76-84, 1998.
  29. Nyvad B, Fejerskov O. Active root surface caries converted into inactive caries as a response to oral hygiene. *Scand J Dent Res* 94: 281-284, 1986.
  30. Ömürlü H. Erişkinlerde kök çürüğü dağılımı. *GÜ Dişhek Fak Derg* 7 : 101-114, 1990.
  31. Papas A, Joshi A, Giunta J. Prevalence and intraoral distribution of coronal and root caries in middle-aged and older adults. *Caries Res* 26: 459-465, 1992.
  32. Ravald N, Hamp S-E. Prediction of root surface caries in patients treated for advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol* 8 : 400-414, 1981.
  33. Reiker J, van der Velden U, Barendregt DS, Loos BG. A cross-sectional study into the prevalence of root caries in periodontal maintenance patients. *J Clin Periodontol* 26: 26-32, 1999.
  34. Schamschula RG, Barmes DE, Keyes PH, Gulbinat W. Prevalence and interrelationship of root surface caries in Lufa, Papua, New Guinea. *Community Dent Oral Epidemiol* 2: 295-304, 1974.
  35. Schamschula RG, Keyes PH, Hornabrook RW. Root surface caries in Lufa, New Guinea. I. Clinical observations. *JADA* 85: 603-608, 1972.
  36. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. *A Text Book of Oral Pathology*. WB Saunders Co Philadelphia, 1983.
  37. Soyman M, Küçükbay S, Onan U. Kök çürükleri dağılımının incelenmesi. *Ege Üniv Diş Hek Fak Derg* 7 : 43-53, 1986.
  38. Stamm JW. Fluoride uptake from topical sodium fluoride varnish measured by an in vivo enamel biopsy. *J Canad Dent Ass* 40: 501, 1974.
  39. Sumney DL, Jordan HV, Englander HR. The prevalence of root surface caries in selected populations. *J Periodontol* 44 : 500-504, 1973.
  40. Vehkalahti MM, Rajala M, Tuominen R, Paunio I. Prevalence of root caries in the adult Finnish population. *Community Dent Oral Epidemiol* 11 : 188-190, 1983.
  41. Vehkalahti MM, Vrbic VL, Peric LM, Matvoz ES. Oral hygiene and root caries occurrence in Slovenian adults. *Int Dent J* 47: 26-31, 1997.
  42. Vehkalahti MM, Paunio IK. Occurrence of root caries in relation to dental health behavior. *J Dent Res* 67 : 911-914, 1988.
  43. Vehkalahti MM, Tarkkonen L, Paunio IK. Risk of root caries. *Caries Res* 18 : 188 (Abstract No. 101), 1984.
  44. Youngs G. Risk factors for and the prevention of root caries in older adults. *Spec Care Dentist* 14 : 68-70, 1994.

**Yazışma adresi**

Dt. Serpil KARAOĞLANOĞLU  
AÜ Diş Hekimliği Fakültesi  
Konservatif Diş Tedavisi ve Endodonti  
Anabilim Dalı  
ERZURUM