

GÖMÜK VE SÜRMÜŞ DİŞLERDE YAŞLANMANIN SEMENT ÜZERİNDEKİ BAZI ETKİLERİ*

Yrd.Doç.Dr. Recep ORBAK**
Doç.Dr.Ertuğ DAIY***

Doç.Dr. Önder BOCUTOĞLU***
Doç.Dr. Birkan YAKAN****

SOME EFFECTS OF AGING ON CEMENTUM, IN IMPACTED AND ERUPTED TEETH

ÖZET

Bu çalışma 13-73 yaşları arasındaki sağlıklı bireylerden elde edilen 49 gömük, 51 sürmüş daimi, maksiller kanin dişler üzerinde yapılmıştır. Dişlerin bileme preparatları hazırlandı. Sement kalınlıkları ve mine-sement birleşim bölgesinde mine dokusu ucu ile sement dokusu ucu arasındaki mesafe her örnek için mikroskopun ucuna takılan mikrometre ile ölçüldü. Yaş ile, ölçülen mine sement arası mesafe arasında korelasyon testi uygulandı. Bir başka korelasyon testi de yaş ile sement kalınlığı arasında yapıldı.

Hem gömük hem de sürmüş dişlerde yaşla sement dokusu kalınlığı arasında pozitif lineer korelasyon saptandı (Gömükte $r=0.75$, $p<0.001$; sürmüşte $r=0.36$, $p<0.05$). Gömük dişlerde yaşa bağlı olarak sementin mine üzerine kaplama eğilimi vardır. Yaşla sementin koronal yönde yer değiştirmesi arasında lineer korelasyon saptanmıştır ($r=0.69$, $y=21.7x-440$, $p<0.001$). Araştırmamızın sonuçları gösterdi ki: 1.Sement kalınlığı yaşla artmaktadır. Bu bulgu literatürle uyum içindedir. 2.Gömük dişlerde sement dokusu yaşlanmayla birlikte koronale doğru sürmektedir. Bu belki gömük dişi etkileyen sürekli sürme kuvvetleriyle ilgilidir, belki de dişi mine-sement birleşim bölgesinde olan dişin koruyucu bir mekanizmasıyla ilgilidir. Sürmüş dişlerde korelasyon yokluğu diş faktörlerinin maskelleyici etkilerine bağlanabilir.

Emin olabildiğimiz kadarıyla literatürde yaşla orantılı olarak sementin koronale hareket etmesi üzerine bir çalışma yapılmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Yaşlılık, Mine-sement birleşimi, Sement, Gömük diş.

SUMMARY

This study was conducted on 49 impacted and 51 erupted maxillary permanent canine teeth of healthy patients aged 13-73 years. Ground sections were prepared. The thickness of cementum and the distance between edges of cementum and enamel in each specimen was measured with an eyepiece micrometer. Correlation test applied between age and the distance between enamel and cementum measurement. Another correlation test applied between age and cementum thickness.

Both in impacted and erupted teeth positive linear correlation found between age and cementum thickness (impacted $r=0.75$, $p<0.001$; erupted $r=0.36$, $p<0.05$). In impacted teeth depending on age, cementum had the tendency to overlap the enamel; there was linear correlation between age and coronal displacement of cementum ($r=0.69$, $y=21.7x-440$, $p<0.001$). Results of this study indicated that: 1.The thickness of cementum increases with age. This finding corroborates with current literature. 2.Cementum in impacted teeth migrated coronally during aging process. This may be related to continually erupting forces which effect the impacted teeth and may be a mechanism by which the teeth are protected at the cemento-enamel junction (CEJ). The absence of correlation in erupted teeth could be attributed to the marking effects of extrinsic factors.

So far as the authors could ascertain, no information was available in the literature regarding the effect of age on the coronal movement of cementum.

Key Words: Ageing, Cemento-enamel junction, Cementum, Impacted tooth.

GİRİŞ

Sement dişlerin anatomik kökünü saran mezenşimal kalsifiye bir doku olup, periodontal lifler yardımıyla dişleri alveoler kemiğe bağlayarak dişin alveoler soketteki yerini sağlıklı bir şekilde korumasına yardımcı olur.^{1,2} Bazı araştırmacılara göre yapısı bakımından kemiğe benzetilmekte ve onun bir modifiye şekli olarak düşünülmektedir.³⁻⁵ Fakat kemikten önemli farkları

olduğu, kemikte rezorbsiyon ve appozisyon olaylarının birbirini takip ettiği halde, sağlıklı bir dişin sementinde sadece appozisyonun olduğu ve rezorbsiyonun olamayacağı bildirilmiştir.⁶

Sement dokusu primer sement (hücresiz veya lifli) ve sekonder sement (hücreli veya osteosement) olmak üzere 2 bölümde ele alınmıştır.^{1,3,4,7,8} Bir diş kökünün kuron tarafındaki yarı kısmı genellikle primer sementle, apikal yarı kısmı ve köklerin ayırım kısımları ise sekonder sementle kaplıdır.⁹

* Türk Periodontoloji Derneğinin 26.Bilimsel Kongresinde Tebliğ edilmiştir. 19-25 Mayıs, ANTAI.YA.

** Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı

*** Atatürk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı

**** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji Anabilim Dalı

Yaşam boyu diş dokularının yapısal değişikliğe uğradıkları bilinmektedir.^{1,7,10-12} Sementte de oluşan bu değişimler birçok çalışmaya konu olmuştur.^{3,4,6,10-12} Ancak daha çok sürmüş dişlerde ele alınan bu değişimler gömük dişlerde pek işlenmemiştir. Kanaatimizce değişimlerin tam olarak değerlendirilmesinde her iki durumun birlikte ele alınmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Diş sert dokuları yaşam boyunca değişikliğe uğrarken başlıca iki faktörün etkisi altındadır. Bunlardan biri çevresel faktörler diğeri ise yaşlanmadır.^{11,12} Çevresel faktörler içerisinde; okluzal stressler, ortamdaki pH değişimleri, gıdaların fiziksel ve kimyasal etkileri, ışık, ısı gibi fiziksel etkenler, travma, tükürük, dudak ve dilin hareketleri ve de en önemlisi bakteri plağıdır.^{11,12,22-26} Sürmüş dişler bütün bu faktörlerden ve yaşlanmadan doğrudan etkilenmelerine karşın gömük dişler endojen faktörlerden ve yaşlanmadan etkilenmektedir.¹¹

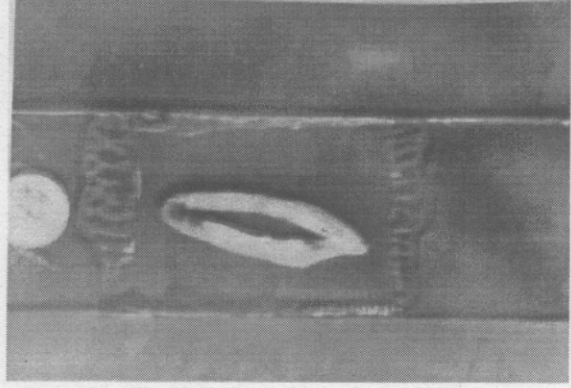
Konu ile ilgili literatür incelemelerimizde sementle ilgili farklı çalışmalar olmasına rağmen^{3,4,6,10-12} yaşla orantılı olarak sementin koronale hareketinin olup olmadığını değerlendiren bir çalışmaya rastlanılmadı. Bu nedenle çalışmamız gömük ve sürmüş dişlerde sement kalınlıklarını karşılaştırmakla kalmayıp, sementin koronale hareketini araştırmak ve yaş ile ilişkisini belirlemek üzere planlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 13-73 yaşları arasında değişen 91 hastadan çekilen 49 tanesi gömük, 51 tanesi sürmüş toplam 100 adet maksiller kanin diş üzerinde yürütüldü.

Araştırmada kullanılan dişlere zarar vermeden çekim işlemleri itina ile yapıldı. Histolojik incelemeleri ise Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji Anabilim Dalı laboratuvarlarında gerçekleştirildi.

Hastalardan çekilen maksiller kanin dişleri serum fizyolojik içerisine konularak, en kısa zaman içerisinde bileme preparat hazırlama işlemine geçildi. Dişlerin belli bir kalınlığa bilinmesinde Rotax marka alçı motoru kullanıldı. Dişlerin mikroskopta incelenebilecek kalınlığa getirilmesi için English Abresive marka ve en ince numara su zımparaları kullanıldı. Maksiller kanin dişlerin mikroskopik ölçüme hazırlanmasında 1/20 Verniyer bölümlü Vıs marka kumpasdan yararlanıldı. Kumpasın hassasiyeti 0.05 mm'dir. Dişlerin histolojik preparatlarının hazırlanmasında; standart boyutlarda lam ve lameller kullanıldı. Kesitler lam ve lamel arasında permount ile tesbit edildi (Resim 1).

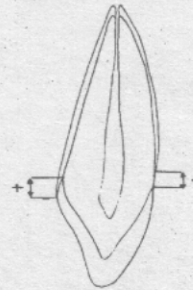


Resim 1. Lam ve lamel arasında permount ile tesbiti.

Ölçüm noktalarının belirlenmesinde Kinex marka mühendis pergeli ve çok ince uçlu Matto Pen marka siyah ve kırmızı renklerde iki Flamaster kalem kullanıldı. Ölçümler ışık mikroskobu ve bu mikroskoba monte edilen mikrometre ile yapıldı. Kesitler kırk defa büyütülerek ölçüldü. Mikrometrenin bu büyütmedeki hassasiyeti ise iki mikrondur.

Mikrometrenin ölçüm değerlerini mikron uzunluk birimine çevirmek amacıyla, 250 mikron kalınlığındaki naylon levha üzerine 1 mm aralıklarla 10'ar tane çizgi çizilerek bu levha lam ile lamel arasında tesbit edildi.

Sementin pozisyonu 3 şekilde değerlendirildi. Mine-sement uç uca ise 0; eğer sement mine üzerine taşmışsa pozitif (+), eğer mine-sement birleşmez ise negatif (-) olarak değerlendirildi ve mesafeler ölçüldü (Şekil 1).



- 0: Mine-sement uç uca
- +: Sement mine üzerine taşkın
- : Sement mine birleşimi yok.

Şekil 1. Mine-sement ilişkisinin şematik yorumu

BULGULAR

Farklı yaş gruplarında, gömük dişlerde mine ve sement uçları arasındaki mesafelerin ölçümleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Farklı yaş gruplarında, gömük dişlerin mine-sement mesafesinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi ve mine-sement ilişkisinin dağılımı.

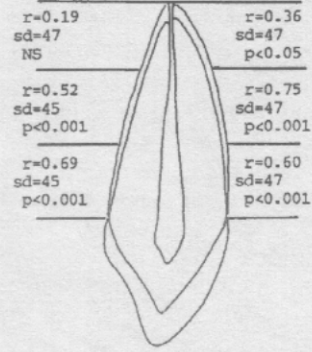
Yaş grupları	n	Mine-sement mesafesinin istatistiksel değerlendirilmesi			Mine-sement ilişkisi			
		Ortalama	Sd	Min	Max.	Uç-uç	Açıklık var	Artmış sement
13-19	10	6.50	19.76	-62.5	0.0	9	1	0
20-29	19	84.34	116.23	0.0	337.5	11	0	8
30-39	9	158.75	282.58	-20.5	672.5	3	1	4
40-49	5	375.50	183.17	172.5	587.5	0	0	5
50-73	6	859.50	955.99	0.0	2687.0	1	0	6

Hem gömük hem de sürmüş dişlerde yaşla sement dokusu kalınlığı arasında pozitif lineer korelasyon saptandı. Gömük dişlerde saptanan yüksek pozitif korelasyona karşılık ($r=0.75$, $sd=47$, $p<0.001$), sürmüş dişlerde düşük derecede pozitif korelasyon saptanmıştır ($r=0.36$, $sd=33$, $p<0.05$). (Şekil 2-3).

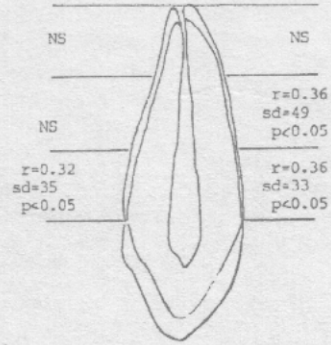
Gömük dişlerde yaşa bağlı olarak sementin mine üzerine kaplama eğilimi vardır (Resim 2). Yaşla sementin koronal yönde yer değiştirmesi arasında lineer korelasyon saptanmıştır ($r=0.69$, $y=21.7x-440$, $p<0.001$), (Şekil 4).



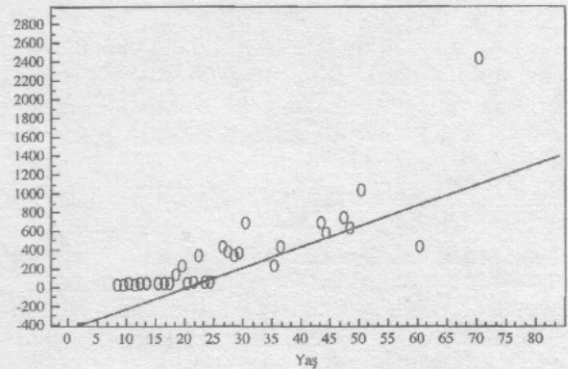
Resim 2. Gömük dişlerde yaşa bağlı olarak sementin mine üzerine kaplaması



Şekil 2. Gömük maksiller kaninlerde sement dokusu kalınlığının hastanın yaşları arasındaki ilişkinin dağılımının şematik değerlendirilmesi.



Şekil 3. Sürmüş maksiller kaninlerde sement dokusu kalınlığı ile hastaların yaşları arasındaki ilişkinin şematik olarak değerlendirilmesi.



Şekil 4. Gömük maksiller kaninlerde mine-sement mesafesinin mm olarak ölçümü. En yüksek pozitif korelasyon ($n=46$, $r=0.69$, $p<0.001$, $y=21.7x-440$).

TARTIŞMA

Araştırmamız sağlıklı bireyler üzerinde yürütülmüştür. Çünkü bazı durumlarda dişlerin sert dokularında bir takım değişikliklerin olduğu bildirilmiştir.¹³⁻¹⁵

Nitzan ve arkadaşları¹¹ EDTA çözeltisinde diş sert dokularını dekalsifiye ettikten sonra kesit elde ederek bu ölçümleri yapmışlardır. Kanaatimizce dekalsifiye edilmiş preparatlarda dokular şişebileceğinden bileme preparatları daha sağlıklı ölçü verebilir. Onun için araştırmamızda bileme preparatları tercih edilmiştir.

Birçok araştırmada maksiller kanin diş gömüklük sıklığında alt ve üst akıl dişlerinden sonra ikinci sırada en sık görülen diş olduğu bildirilmiştir.^{5,7,19,21} Bu nedenle araştırmamızda da maksiller kanin değerlendirmeye alınmıştır.

Tüm dişlerde sementin yaşla orantılı olarak kalınlaşması tespit edildi. Bu yönlü çalışmamızda gömük dişin sement kalınlığında çok yüksek korelasyon değeri saptanmıştır. Glickman,¹ Azaz ve arkadaşları¹² 70 yaşındaki bir şahısta sement kalınlığının normalin üç misli olduğunu ifade etmektedirler. Bizim bulgularımız da bu doğrultudadır. Bu nedenle sement kalınlığı adli odontolojide kimlik tesbiti yapılamayan ölülerin yaş tespitinde kullanılabilir.²²

Sürmüş dişlerde ise yaşlanmayla sement kalınlığında düşük derecede korelasyon tespit edilmiştir. Glickman¹ ise oklüzal fonksiyonla sement kalınlaşması arasında belirgin bir korelasyon gösterilemediğini ifade etmekte birlikte, dişlerin sürmeleri ve antagonistleri ile temas etmelerinden sonra sement appozisyonun hayat boyu devam ettiğini bildirmiştir. Stein²⁷ de sement kalınlaşmasında iç ve dış faktörlerin birlikte etki ettiklerini ifade etmiştir.

Sement appozisyonunda önemli noktalardan biri de antagonisti olmayan ve gömük dişlerin sementinin, oklüzyonda olan dişlerin sementinden daha kalın olmasıdır.^{1,6,12,22} Bulgularımız bu görüşü desteklemektedir. Bunun nedeni büyük bir ihtimalle gömük dişe etkiyen sürme kuvvetlerinin dişte semental appozisyon olayını stimüle etmesi olarak değerlendirilmiştir.^{6,12,22}

Çalışmamızda gömük dişlerde sement dokusu yaşla orantılı olarak mine üzerine doğru koronal yönde sürme eğiliminde olduğu gözlemlenmiş ve yaşla sementin koronal yönde yer değiştirmesi arasında lineer korelasyon saptanmıştır ($r=0.69$, $y=21.7x-440$, $p<0.001$). İncelediğimiz literatürlerde bulgumuzu vurgulayan herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olunması mukayese imkanını kısıtlamıştır. Ancak

görüşümüze göre; bunu belki gömük diş etkileyen sürekli sürme arzusu nedeniyle belki de diş mine-sement birleşim (CEJ) bölgesinde olan dişin koruyucu bir mekanizması sağlamaktadır. Sürmüş dişlerde böyle bir korelasyon bulunmaması dış faktörlerin maskeleyici etkisine bağlandı.

Gottlow ve arkadaşlarının²⁸ 1990'da yaptıkları çalışmada yönlendirilmiş doku rejenasyonun (YDR) yeni sement dokusunu oluşturduğu bildirilmiştir. Bu husus bizim araştırmamızı destekler nitelikteydi. YDR'da dış şartların sement dokusu yönünden elimine edilmesi neticesinde sementte doğal olarak mevcut bulunan potansiyelin ortaya çıkacak sement dokusunun CEJ bölgesini tamir etmeye çalıştığını söyleyebiliriz. Oluşacak yeni sementin, servikal bölgede sement kaybıyla ortaya çıkan dentin hassasiyetini engeleyebileceğide düşünülmüştür.

Sonuç olarak periodontal hastalıkların tedavisinde yeni epitelyal ataşmanın sağlanmasında sementin pozitif rolünü artırmak amacıyla yeni tedavi yaklaşımları sağlanabilir.

KAYNAKLAR

1. Carranza FA. Glickman's Clinical Periodontology. 7th ed. WB Saunders Co Philadelphia 1990
2. Manisalı Y, Koray F. Ağız diş embriyolojisi ve histolojisi. İstanbul: Yenilik Basımevi, 1982.
3. Üçök M. Sement. I.Ü. Diş Hek. Fak. Derg., 1982; 16: 74-78.
4. Aleo JJ, Vandarsal DC. Cementum, Dent Clin North Am 1980; 24: 627-649.
5. Ata P. Konservatif diş tedavisi. İstanbul: Yenilik Basımevi 1966: 94-96.
6. Kronfeld R. The biology of cementum. J Am Dent Assoc 1938; 25: 1451-1461.
7. Grant DA, Stern IB, Everet FG. Periodontics. St Louis, Toronto, London, CV Mosby Co. 1979: 66-72, 90-104.
8. Cengiz T. Endodonti. Bornova İzmir, Ege Üniversitesi Matbaası, 1979: 7-44, 171-214.
9. Finn SB. Clinical pedodontics, 4th ed. Philadelphia, London, Toronto, WB Saunders Co. 1973; 404-408.
10. Aksoy N. Yaşlı hastalarda periodontal tedavi. D.Ü. Diş Hek Derg. 1991(1): 43-45.
11. Nitzan DW, Michaeli Y, Weinreb M. The effect of aging on tooth. Morphology a study on impacted teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1986; 61: 54-60.

12. Azaz B, Ulmanky M, Moshev R, Sela J. Correlation between age and thickness of cementum in impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1977; 43: 572-577.

13. Çöloğlu S. Dişhekimliğinde sendromlar. İstanbul: Eko Matbaası 1981: 94-96.

14. Timoçin N, Akyüz N, Gürsu S. Kök dentin displazisi. *İ Ü Diş Hek Fak Derg* 1986; 20: 22-28.

15. Wysocki GP, Daley TD, Ulan RA. Preditin changes in patients with chronic renal failure. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1983; 56: 167-173.

16. Woerdeman MW. Standard atlas of human anatomy descriptive and regional, Amsterdam, Scientific Publishing Co, 1954: 55-56.

17. Tüzüm MŞ, Bilge OM. Dental muayeneler sırasında karşılaştığımız diş gömüklüğü sıklığı. *M Ü Diş Hek Fak Derg* 1987; 3: 35-41.

18. Archer WH. Oral and maxillo-facial surgery. 5th ed Philadelphia WB Saunders Co.1975: 250-340.

19. Borçbakan C. Ağız ve çene hastalıkları şirurjisi. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi 1973: 151-155.

20. Lomçalı G. Gömük akıl dişleri ile diğer gömük dişlerin gömüklük oranları. *Ege Üniv Diş Hek Fak Derg* 1984; 6: 53-59.

21. Kramer RM, Williams AC. The incidence of impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970; 29: 237-241.

22. Azaz B, Michaeli Y, Mitzan D. Aging of tissues of the roots of nonfunctional human teeth (Impacted canines). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1977; 43: 572-577.

23. Adriaens PA, Edwards CA, De Boevers JA, Loesche WA. Ultrastructural observations on bacterial invasion in cementum and radicular dentin of periodontally diseased human teeth. *J Periodontol* 1988; 59: 493-503.

24. Armitage G, Christie T. Structural changes in exposed human cementum I. Light microscopic observation. *J Periodont Res* 1973; 8: 343.

25. Armitage G, Christie T. Structural changes in exposed human cementum II. Elektron microscopic observation. *J Periodont Res* 1973; 8: 356.

26. Daly CG, Seymour GJ, Krieser JB, Corbet EF. Histological assessment of periodontally involved cementum. *J Clin Periodontol* 1982; 9: 266-274.

27. Stein TJ, Corcoran JF, Park A, Arbor A. Anatomy of the root apex and its histologic changes with age. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 69: 238-242.

28. Gottlow J, Karring T, Nyman S. Guided tissue regeneration following treatment of recession type defects in the monkey. *J Periodontol* 1990; 61: 680-685.

Yazisma Adresi _____ :

Yrd.Doç.Dr. Recep ORBAK
Atatürk Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı

25240-ERZURUM