

## DİŞ KRONU-ALVEOL YÜKSEKLİĞİ İLİŞKİSİ\*

Oktaý ÜNER\*\*                      Sema İLGAR\*\*\*                      Ali GÜLTAN\*\*\*  
Neslihan KAR ABEKİR\* \* \* Müfide DİNÇER\*\*\* Sevil YEŞİLOVA\*\*\*

### GİRİŞ

Diş kavisleri, çeneler ve yüzde büyüme ve gelişim ile olan değişiklikleri saptamaya yönelik araştırmalara sıklıkla rastlanabilmektedir.

Orta ve yan keser dişlerin sürmeye başladığı dönemlerde kaninler arası bölgelerde transversal yönde aktif bir büyüme olduğu (7), sürekli üst keserlerin sürmeye başlamasıyla çenelerin ön bölgesinin gelişmeye ve uzamaya başladığı belirtilmektedir (5).

Dişlerle periodonsiyumdaki periodontal dokuların birbirleriyle olan ilişkileri de indeksler aracılığıyla değerlendirilebilmektedir (1,8). Periodontal dokuları sağlıklı olanlarda alveol tepesi ile komşu dişlerin mine-sement birleşim noktalarından geçen düzlem arasında belirli bir ilişki olduğu bildirilmektedir (1).

Sürmeleri sırasında dişlerin kron boylarındaki değişimler ile, varsa sürmekte olan dişler arasındaki alveol tepesi yüksekliklerinde dik yöndeki değişimler arasında ilişki bulunup bulunmadığının araştırılması amacıyla bu uzun süreli araştırma yapıldı.

### MATERYAL VE METOD

Dişleri normal kapanışlı, cephe ve profilleri normal görümlü olan, 8-10 yaşlar arasında 15 birey araştırmaya alındı.

( \* ) Araştırma; Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi'nde yapılmış olup, Türk Periodontoloji Derneği'nin XIV. Bilimsel, Pedodonti Derneğinin V. Bilimsel Kongresi'nde tebliğ edilmiştir.

( \*\* ) Ankara Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi öğretim Üyesi, Doç. Dr.

(\*\*\* ) Gazi üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Araştırma Görevlisi

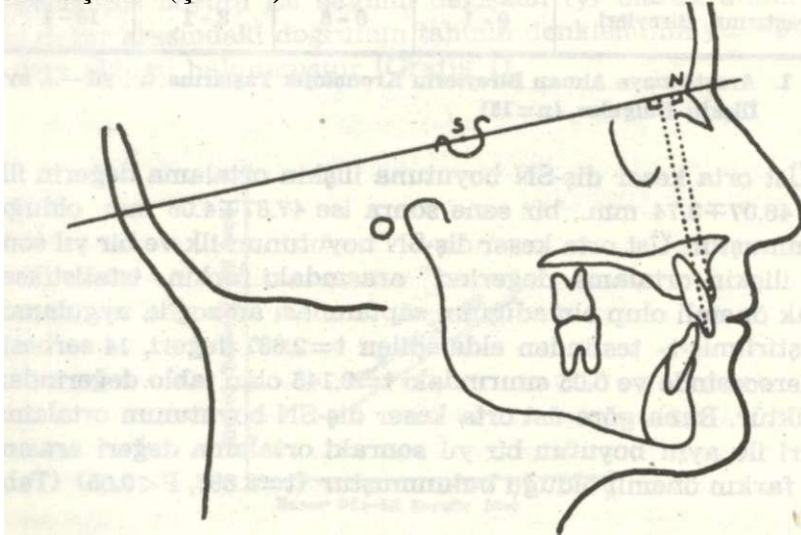
Araştırmaya, ağız hijyenleri iyi olanlar ile sürekli üst orta keser dişlerinin kök ucu oluşumları tamamlanmamış ve üst orta keserler arasındaki alveol tepecikleri sağlıklı bireylerin alınması öngörüldü. Bireylerdeki ağız hijyeninin iyi olup olmadığının saptanmasında Greene ve Vermillion (4,8)'un ağız hijyeni indeksinden yararlanıldı. Greene ve Vermillion (4,8)'a göre ağız hijyen indeksleri 1 olan bireyler araştırmaya alındı.

Üst orta keser dişlerinin kök ucu oluşumlarının tamamlanıp tamamlanmadıklarının belirlenmesinde uzun kon teknikle elde edilen periapikal radyogramlardan yararlanıldı (12).

Alveol tepeciklerinin sağlıklı olup olmadıklarının ayırt edilmesinde de elde edilen periapikal grafilere yararlanılarak; alveol tepeciği, iki orta keser dişin mine-sement birleşim noktalarından geçen çizginin yaklaşık 1 - 1,5 mm. altında olan bireyler araştırmaya alındı (1)

. Araştırmaya alınan bireylerin bir sene aralıkla olmak üzere iki kez sefalometrik filmleri elde edildi (2,7,11)

Sefalometrik filmlerin çizimleri üzerinde sella-nasion (SN) düzlemi referans düzlemi olarak kullanıldı (7,11). Üst orta keser dişin kesici kenarı ile üst orta keser dişler arasındaki alveol kemiği tepesinden SN düzlemine dik doğrular indirilerek, elde edilen doğru parçalarının uzunlukları 0.5 mm. duyarlılığa kadar ölçüldü (Şekil 1)



Şekil 1. Keser Diş-SN Boyutu ve Alveol Tepeciği-SN boyutu.

ilk seneye ilişkin üst orta keser dişin kesici kenarı ile SN düzlemi arası boyutun ortalama değeri ile ikinci seneye ilişkin aynı boyutun ortalama değeri arasındaki farkın önemli olup olmadığının saptanmasında istatistiksel yöntemlerden olan «eşleştirilmiş-t» testinden yararlanıldı (3, 9).

İlk seneye ilişkin üst orta keser dişler arasındaki alveol tepesi ile SN düzlemi arasındaki boyutun ortalama değeri ile ikinci seneye ilişkin aynı boyutun ortalama değeri arasındaki farkın önemli olup olmadığının saptanmasında da «eşleştirilmiş-t» testinden yararlanıldı (3,9).

Üst orta keser dişler arasındaki alveol tepesi-SN boyutunun bir yıldaki değişiminin, orta keser diş-SN boyutunun bir yıldaki değişimi ile ilişkili olup olmadığı «doğrusal regresyon» ve «korelasyon» ile araştırıldı, iki değer arasındaki doğrunun tahmin denklemi (regresyon denklemi) hesaplandı (9,10).

## BULGULAR

Araştırmaya alınan bireylerin kronolojik yaş ortalamalarının 9 yıl, 1 ay olduğu bulundu (Tablo I).

	x ort.	sd	min.	max.
Araştırma Bireyleri	9-1	0-8	8-1	10-1

**Tablo I. Araştırmaya Alman Bireylerin Kronolojik Yaşlarına (... yıl - ... ay) İlişkin Bulgular (n = 15)**

Üst orta keser diş-SN boyutuna ilişkin ortalama değer ilk sene  $46.07 \pm 3.74$  mm., bir sene sonra ise  $47.87 \pm 4.06$  mm. olduğu bulunmuştur. Üst orta keser diş-SN boyutunun ilk ve bir yıl sonra ilişkin ortalama değerleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olup olmadığının saptanması amacıyla uygulanan «eşleştirilmiş-t» testinden elde edilen  $t=2.687$  değeri, 14 serbestlik derecesinde ve 0.05 sınırındaki  $t=2.145$  olan tablo değerinden büyüktür. Buna göre üst orta keser diş-SN boyutunun ortalama değeri ile aynı boyutun bir yıl sonraki ortalama değeri arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ( $t=2.687$ ,  $P < 0.05$ ) (Tablo II).

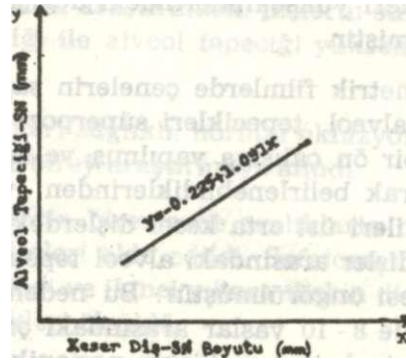
Üst orta keser dişler arasındaki alveol tepesi ile SN düzlemi arasındaki boyuta ilişkin ortalama değer ilk sene  $33.37 \pm$

	I. SENE				n. SENE				t
	x ort.	sd	min	max	xort.	sd	min	max	
Keser Diş-SN	46.07	3.74	39.50	53.00	47.87	4.06	41.00	53.50	2.687 P<0.05
Alveol Tepeciği-SN	33.37	3.59	28.00	41.00	34.97	3.95	29.00	42.00	3.810 P<0.01

**Tablo II. Keser Diş-SN ile Alveol tepeciği-SN Boyutlarına ilişkin Bulgular (mm.) (n=15)**

3.59 mm., bir sene sonra ise  $34.97 \pm 3.95$  mm. olduğu bulunmuştur. Uygulanan «eşleştirilmiş-t» testi aracılığıyla üst orta keser dişler arasındaki alveol tepeciği ile SN düzlemi arasındaki boyutun ortalama değeri ile aynı boyutun bir yıl sonraki ortalama değeri arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ( $t=3.810$ ,  $P<0.01$ ) (Tablo II).

Üst orta keser dişler arasındaki alveol tepeciği ile SN düzlemi arasındaki boyutun bir yıldaki artışı ile üst orta keser dişin kesici kenarı ile SN düzlemi arasındaki boyutun bir yıldaki artışı arasındaki ilişki katsayısı  $r=0.934$  olarak saptanmış, arada önemli ilişki olduğu bulunmuştur ( $t=9.426$ ,  $P<0.001$ ). tki boyuta ilişkin yıllık artış arasında önemli ilişki olduğunun saptanması üzerine; keser diş-SN boyutu bağımsız değişken (x); alveol tepeciği-SN boyutu ise bağımlı değişken (y) olarak alınmış ve iki değer arasındaki doğrunun tahmin denkleminin  $y = -0.225 \pm 1.091x$  olduğu bulunmuştur (Grafik 1).



**Grafik 1. Keser Diş-SN ile Alveol tepeciği-SN Boyutlarındaki Artışlara ilişkin Dağılım ve Regresyon Doğrusu ( $r=0.934$ )**

## TARTIŞMA

Periodontal dokuları sağlıklı olanlarda alveol tepeciği ile komşu dişlerin mine-sement birleşim noktalarından geçen düzlem arasında belirli bir ilişki olduğu bildirilmektedir (1). Sürmekte olan dişlerin klinik kron boyları artmakta, sürme işlemleri tamamlandığında gerçek klinik kron boylarına ulaşmaktadırlar. Dişlerin sürmeleri sırasında klinik kron boylarında bir yıldaki artış ile birlikte, çevrelerindeki alveol tepecikleri yüksekliklerinde de artma olup olmadığının, varsa bu artışın kron boylarındaki artışla ilişkisi bulunup bulunmadığının incelenmesi amacıyla bu uzun süreli araştırma yapıldı.

Sefalometrik filmler standart şartlarda elde edildiklerinden görüntülerdeki büyüme ve bükülme miktarları her filmde eşit derecede olmaktadır. Sefalometrik filmlerde büyüme, gelişim ve" çevresel nedenlerden etkilenmeyen referans düzlemlerinden yararlanılarak dişler, diş kavisleri ve çenelerdeki değişiklikler incelenebilmektedir (2,7,11). Bu nedenlerle dişlerin sürmelerine bağlı olarak klinik kron boylarındaki artışların ve sürmekte olan dişlerin çevrelerindeki alveol tepecikleri yüksekliklerinin saptanabilmesi için safelometrik röntgen tetkiklerinden yararlanılmıştır.

Ön kafa tabanının yaklaşık olarak 7 - 8 yaşından sonra sabitleştiği; dişler, diş kavisleri ve çenelerdeki değişikliklerin incelenmesinde ön kafa tabanını belirleyen «Sella-Nasion» (SN) düzleminden yararlanılabileceği bildirilmektedir (7). Bu çalışmada da SN düzlemi referans düzlemi olarak kullanılmış; sürmekte olan dişlerin klinik kron boylarındaki artışlar ve çevrelerindeki alveol tepecikleri yüksekliklerindeki değişimler bu düzlem aracılığıyla incelenmiştir.

Lateral sefalometrik filmlerde çenelerin sağ' ve sol taraflarındaki dişler ve alveol tepecikleri süperpoze olduklarından, araştırma öncesi bir ön çalışma yapılmış; ve kronları ile alveol tepecikleri net olarak belirlenebildiklerinden ve süperpoze olmadıklarından en ileri üst orta keser dişlerdeki sürme artışları ile üst orta keser dişler arasındaki alveol tepeciklerindeki değişimlerin incelenmesi öngörülmüştür. Bu nedenle araştırma bireylerinin seçiminde 8 - 10 yaşlar arasındaki çocuklardan uzun kon teknikle üst orta keserlere ilişkin periapikal radyogramlar elde edilmiş, kök oluşumları yaklaşık 2/3'üne ulaşmamış bireyler araştırmaya alınmıştır (6).

Periodontal dokuları sağlıklı olmayanlarda, sürmeleri devam eden dişlerin klinik kron boylan ile alveol tepeciklerindeki değişim ilişkilerinin farklı olabileceği düşüncesiyle, ağız hijyenleri sağlıklı olanların ve alveol tepeciği kron ilişkileri normal olanların araştırmaya alınmaları öngörülmüş; uygulanan Greene ve Vermillion (4, 8) indeksine göre ağız hijyenleri 1 olan-, ve elde edilen periapikal radyogramlarda alveol tepecikleri, iki orta keser dişin mine-sement birleşim noktalarından geçen çizginin yaklaşık 1-1,5 mm. altında bulunan bireyler seçilerek araştırmaya alınmışlardır (1).

Kronolojik yaş ortalamaları 9 yıl 1 ay olarak saptanan 15 bireyin üst orta keser dişlerinin bir yılda ortalama olarak 1.80 mm. sürdüğü; kron boylarındaki bu artışın istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur. Üst orta keser dişler arasındaki alveol tepeciği yüksekliklerinin bir yılda ortalama olarak 1.60 mm. arttığı ve bu artışın da önemli olduğu bulunmuştur.

Bu araştırmada, keser dişlerin klinik kron boylarındaki artış ile alveol tepeciği yüksekliklerindeki artış arasında ilişki bulunduğu ve bu ilişkinin önemli düzeyde olduğu bulunmuş olup; ağız hijyenleri sağlıklı olan bireylerde -sürmekte olan dişlerin klinik kron boylarındaki artış saptandığında, alveol tepeciği yüksekliklerinin ne kadar artmış olabileceğini belirleyecek tahmin denklemi bulunmuştur.

## ÖZET

### «Diş Kronu - Alveol Yüksekliği ilişkisi»

Bu uzun süreli araştırmada, dişlerin sürmeleri sırasında diş kronu yüksekliği ile alveol tepeciği yüksekliği arasındaki ilişki araştırıldı.

Ağız hijyenleri sağlıklı, normal oklüzyonlu ve yaş ortalamaları 9 yıl olan 15 birey araştırmaya alındı.

Tüm bireylerin birer sene aralıklarla olmak üzere iki kez sefalometrik filmleri elde edildi. Sefalometrik filmlerin çizimleri üzerinde birinci ve ikinci yıllara ilişkin diş kronu ve alveol tepeciği yükseklikleri ölçüldü.

Birinci ve ikinci yıllara ilişkin ölçüm değerlerinin ortalamaları saptanarak, ortalama değerler arasındaki farkların istatis-

tiksel olarak önemli olup olmadıklarının belirlenmesinde istatistiksel yöntemlerden olan «eşleştirilmiş-t» testinden yararlanıldı.

Birinci ve ikinci yıllara ilişkin diş kronu yükseklikleri arasındaki farkın ve alveol tepeciği yükseklikleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu bulundu.

Diğer taraftan, dişlerin sürmeleri sırasında diş kronu yükseklikleri ile alveol tepeciği yükseklikleri arasında yüksek düzeyde önemli bir ilişkinin olduğu bulundu.

## SUMMARY

«The Corretation Between the Tooth Crown Hcight and Alveolar Crest Height During the Eruption of Teeth»  
Alveola Crest Height During the Eruption of Teeth»

In this longitudinal study, the correlation between the tooth crown height and alveolar crest height during the eruption of teeth has been investigated at a period of one year.

Fifteen children, mean aged 9 years, who have normal occlusion and good oral health were examined.

The two cephalometric radiographs of ali children were taken for one year interval. On the tracings of cephalometric radiographs tooth crown heights and alveolar crest heights were measured both for first and second years.

The mean values of the measurements both for first and second values were calculated. A~ statistical analysis was applied to determine whether or not differences of these mean values were significant. The «t» value was calculated by the method of paired comparisons.

Differences between the first and second mean values of these measurements have been found statistically significant.

On the other hand,. the correlation between the tooth crown height and alveolar crest height has been seen to be high level during the eruption of teeth.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1 — BALOŞ, K. : Motivasyon ve Periodontal Sağlık, A.Ü. Dişhek. Fak Derg., 8 : 1, (Suppl. : 1), 101 - 114, 1981. -
- 2 — BRODIB, A.G.: Cephalometric Roentgenology; History, Techniques and Uses, J. Oral Surg., 7 : 185 - 189,1949.
- 3 — GARN, S.M. : Statistics : A Review, Angle Orthodont., 28 : 3, 149 - 165, 1958.
- 4 — GREENE, J.C.; VERMILLION, J.R. : The Simplified Oral Hygiene Index, J. Am. Dent. Assoc, 68 : 7 - 13, 1964.
- 5 — KÜÇÜKÜÇERLER, B. : Pedodonti, A.Ü. Basımevi, Ankara, 35 - 46, 1978.
- 6 — PERKÜN, F. : Çene Ortopedisi (Ortodonti), Cilt: I, Gençlik Basım- evi, İstanbul, 183 - 208, 1973.
- 7 — SALZMANN, J.A. : Practice of Orthodontics, Vol. I, J.B. Lippincott Co., Philedelphia and Montreal, 1966.
- 8 — SANDALLI, P. : Periodontoloji, Cilt: I, Gençler Matb., İstanbul, 188 - 189, 1975.
- 9 — SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G. : Statistical Methods, Sixth Ed., The Iowa State University Press., Ames, Iowa, 1969.
- 10 — SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. : Biometry, W.H. Freeman and Co., San Francisco, 1969.
- 11 — THUROV, R.C. : Atlas of Orthodontic Principles, The C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1970.
- 12 — X-rays in Dentistry, Eastman Kodak Co., Radiography Markets Division, Rochester, New York, 1977.