

## NORMAL OKLÜZYONLU ERKEKLERDE BÜYÜME VE GELİŞİMİN ÖN KAFA TABANI UZUNLUĞUNA ETKİSİ \*

Oktay ÜNER\*\*                      Sevil YEŞİLOVA\*\*\*                      Sema ILGAR\*\*\*  
Ali GÜLTAN\*\*\*                      Neslihan KARABEKİR\*\*\*                      Müfide DİNÇER\*\*\*

### GİRİŞ

Normal oklüzyonlu bireylerden elde edilen normlardan yararlanılarak ortodontik bölgenin tanımı yapılmakta; anomalili bireylerin ortodontik bölgelerinin normalden ne denli farklı oldukları saptanarak hazırlanan planlamalara göre tedavileri yürütülmektedir.

Anomalilerin değerlendirilmelerinde ve tedavi planlamalarının hazırlanmalarında da yararlanılan normal değerlerin büyüme ve gelişimden etkilendiği; büyüme ve gelişimin ilerlemesi ile birlikte normallerin de değişik değerlere ulaşabildiği belirtilmektedir (8,10).

Ortodontik bölgenin dışında olan, anomali oluşturabilecek çevresel nedenlerden etkilenmeyen, 7 - 8 yaşından sonra sabitleştigiine değinilen ön kafa tabanının; ortodontik bölgedeki büyüme ve gelişimin incelenmesinde. referans olarak kullanıldığı bilinmektedir (11,18).

Normal oklüzyonlu erkeklerde ön kafa tabanını belirleyen «S-N» boyutunun bir yıl içerisindeki büyüme ve gelişimden etkilenip etkilenmediğinin araştırılması amacıyla bu uzun süreli araştırma yapıldı.

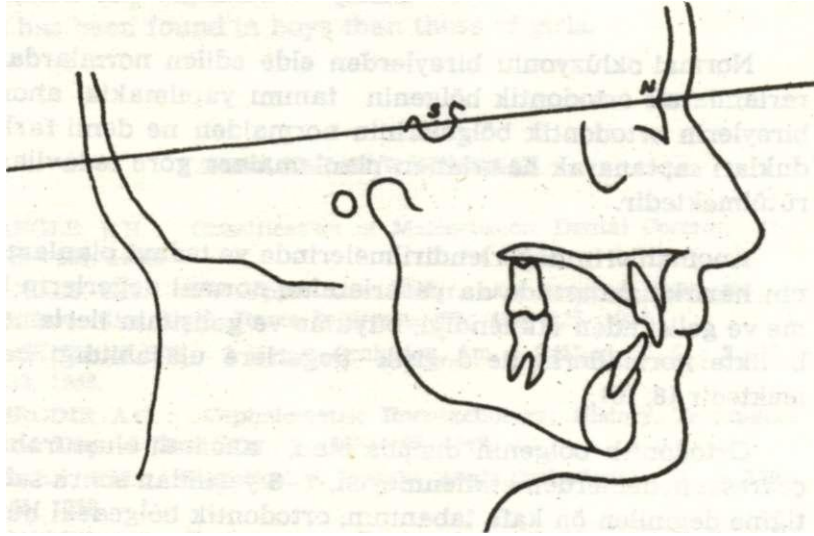
- ( \* ) Araştırma, Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Diş ve Çene Ortopedisi (Ortodonti) Anabilim Dalında yapılmıştır.  
( \*\* ) Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı öğretim Üyesi.  
( \*\*\*) Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

## MATERYAL VE METOD

Normal oklüzyonlu (1, 2, 3) ve cephe ile profil görünüşleri düzgün olan, 8-13 yaşları arasında 14 erkek araştırmaya alındı.

Araştırmaya alınan bireylerin bir sene aralıkla olmak üzere bilinen yöntemlerle ikişer adet profil uzak röntgen filmleri elde edildi (5,11,15).

Ön kafa tabanının uzunluğunun saptanmasında, profil uzak röntgen filmlerinin çizimleri üzerinde «Sella» ve «Nasion» noktaları arasında oluşan «Sella-Nasion» (S-N) uzunluğundan yararlanıldı (11,16) (Şekil: 1).



Şekil: 1. ön Kafa Taban Uzunluğunun Saptanmasında Kullanılan S-N Boyutu.

Ön kafa tabanının uzunluğunun saptanmasında kullanılan S-N boyutu 0.5 mm. duyarlılığa kadar ölçüldü.

Araştırmaya alınan normal oklüzyonlu erkek bireylerin araştırma başlangıcındaki kronolojik yaşlarına ilişkin ortalama ve Standard sapma değerlerinin bulunmasında istatistiksel yöntemlerden yararlanıldı (6,12).

İlk ve ikinci seneye ilişkin S-N boyutu ortalama değerleri arasındaki farkın önemli olup olmadığının saptanmasında, istatistiksel yöntemlerden olan «eşleştirilmiş-t» testinden yararlanıldı (6, 12).

## BULGULAR

Uygulanan istatistiksel yöntemle araştırmaya alınan normal oklüzyonlu **14** erkek bireyin araştırma başlangıcındaki kronolojik yaş ortalamasının **10 yıl 3 ay** olduğu bulundu (Tablo I).

	<i>n</i>	<i>xort.</i>	<i>Sd.</i>	<i>min.</i>	<i>max.</i>
Normal Oklüzyonlu Erkekler	<b>14</b>	<b>10-3</b>	1-7	<b>8-5</b>	<b>13-11</b>

**TABLO I. Araştırmaya Alınan Bireylerin Araştırma Başlangıcındaki Kronolojik Yaşlarına (... yıl - ... ay) İlişkin Bulgular.**

Kronolojik yaş ortalamaları **10 yıl 3 ay** olan normal oklüzyonlu **14** erkeğin ön kafa taban uzunluğunu belirleyen S-N boyutunun ortalama değerinin ilk sene **68.04±2.55** mm., ikinci sene ise **69.29±2.80** mm. olduğu bulundu. İlk seneye ilişkin S-N boyutu ortalama değeri ile ikinci seneye ilişkin S-N boyutu ortalama değeri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olup olmadığına saptanması amacıyla uygulanan «eşleştirilmiş-t» testinden elde edilen  $t=6.579$  değeri, **13** serbestlik derecesinde ve % 1 seviyedeki  $t=3.012$  olan tablo değerinden büyük bulunmuştur. Buna göre normal oklüzyonlu erkeklerdeki S-N boyutunun ortalama değeri ile aynı boyutun bir yıl sonraki ortalama değeri arasındaki farkın önemli olduğu bulunmuştur ( $t=6.579$ ,  $P<0.01$ ), (Tablo II).

	I. SENE				II. SENE				<i>t</i>
	<i>xort.</i>	<i>Sd.</i>	<i>min.</i>	<i>max.</i>	<i>xort.</i>	<i>Sd.</i>	<i>min.</i>	<i>max.</i>	
<b>Normal Oklüzyonlu Erkekler (n=14)</b>	<b>68.04</b>	<b>2.55</b>	<b>64.00</b>	<b>73.00</b>	<b>69.29</b>	<b>2.80</b>	<b>64.00</b>	<b>74.00</b>	<b>6.579</b> <b>P&lt;0.01</b>

**TABLO II. Normal Oklüzyonlu Erkeklerde Büyüme ve Gelişim ile ön Kafa Taban Uzunluğundaki (S-N) Değişimlere İlişkin Bulgular (mm).**

Araştırma kapsamına alınan normal oklüzyonlu erkeklerde ön kafa tabanı uzunluğunun bir yılda büyüme ve gelişim nedeniyle ortalama olarak **1.25** mm. arttığı bu artışın istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur.

## TARTIŞMA

Ön kafa tabanını temsil eden S-N boyutu referans olarak kullanılmakta; Ortodontik bölgedeki yapıların durumu bu düzleme göre açısal değerlerle de belirtilebilmektedir. Örneğin kran-yuma göre ön - arka yöndeki ilerilik derecelerinin saptanmasında üst çene ön bölgesi için SNA açısından, alt çene ön bölgesi için de SNB açısından yararlanılmaktadır (13,14). S-N boyutunda büyüme ve gelişim ile artma olursa, özellikle de nasion noktası ileriye doğru konum değiştirirse, üst ve alt çene ön bölgelerinde herhangi bir nedenle değişiklik olmasa bile büyüme ve gelişim dönemindeki bireylerde yaşın ilerlemesine bağlı olarak SNA ve SNB açuarma ilişkin değerlerin değişebileceği düşüncesi ortaya çıkabilmektedir. Bu konuya açıklık getirebilmenin gereği nedeniyle bu araştırma yapıldı.

Yas ortalamaları 10 yıl olan 14 normal oklüzyonlu erkek uzun süreli olarak araştırmaya alınmış ve ön kafa tabanı uzunluğunun bir yılda büyüme ve gelişim nedeniyle ortalama olarak 1.25 mm. arttığı, bu artışın istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur.

Bu araştırmanın bulgusu olan, büyüme ve gelişim dönemindeki bireylerde bir yılda nasion noktasının 1.25 mm. ilerlemesinin; ortodontik bölgede herhangi bir nedenle değişiklik olmasa bile S-N düzlemine bağımlı olarak oluşturulan açısal değerleri değiş tirebilip değiştiremediği konusunun incelenmesi gereğini ortaya çıkarmaktadır.

Frimack (10); tedavi planlaması amacıyla sefalometrik analizlerin uzun senelerden beri kullanıldığını, genellikle cinsiyet ayırımı yapılmadan ve bütün yaşlar için önerilen açısal ve boyutsal sefalometrik standartların her vakaya uygulanmasının sakıncalı olabileceğini; cinsiyet farklarının, büyüme zamanının ve büyüme miktarının dikkate alınması gerektiğini önermektedir. Sefalometrik standartlardan bir kısmının oluşturulmasında yararlanılan S-N boyutunun büyüme ve gelişim ile değiştiğini belirleyen bu araştırma da; sefalometrik standartların kullanılmasında yaş faktörünün de dikkate alınması gerektiğini savunan Primack (.10)m önerilerini desteklemektedir.

Mekanik ortodontik tedavileri yaklaşık 24 ay süren 50 vaka da tedavi öncesi ve sonrasına ilişkin sefalometrik nokta, düzlem ve açılan karşılaştıran Beatty (4); araştırmasına aldığı 11 -

**13** yaşlar arasındaki çocuklarda S-N boyutunun büyüme ve gelişime bağlı olarak yılda ortalama **1.6** mm. arttığını saptamıştır. Bu araştırma ile ortaya çıkan normal oklüzyonlu erkeklerdeki S-N boyutunda büyüme ve gelişim nedeniyle bir yılda yaklaşık **1.25** mm.'lik artış olduğu bulgusu; Beatty (**4**)'nin bulgusuna uyaktadır.

Japon çocuklarında puberte dönemindeki oklüzal ve kran-yofasyal büyüme değişikliklerini inceleyen Mitani (**9**); büyüme ve gelişim döneminde S-N boyutunun arttığını ve erkek çocuklardaki yıllık maksimum artışın **1.7+0.7** mm. olduğunu saptamıştır.

Kuzey Amerikalı ve normal oklüzyonlu beyaz çocukların sefalometrik standartlarını saptamayı amaçladığı araştırmasında Higley (**7**); erkeklere ilişkin S-N boyutu ortalama değerinin; **4** yaşmda **64 + 2.25** mm., **8** yaşmda ise **68.5+3.3** mm. olduğunu bulmuştur. Higley (**7**)'in, büyüme ve gelişim dönemi içerisindeki normal oklüzyonlu erkeklerde değişik yaşlara ilişkin S-N boyutu ortalama değerleri bulgusu incelendiğinde, S-N boyutunun **4** yılda yaklaşık **4.3** mm. kadar artış gösterdiği ortaya çıkmaktadır.

Normal oklüzyonlu, **24**'ü erkek **6**'sı kız toplam **30** bireyde puberte öncesinde ve sonrasında olmak üzere ikişer sefalometrik film elde ederek yaptığı araştırmada VWilliams (**17**); S-N boyutu ortalama değerinin; yaş ortalaması **8.13** yıl olan puberte öncesi dönemde **67.7** mm. ve yaş ortalaması **15.16** yıl olan puberte sonrası dönemde ise **73.8** mm. olduğunu bulmuştur.

## ÖZET

### «Normal Oklüzyonlu Erkeklerde Büyüme ve Gelişimin Ön Kafa Tabanı Uzunluğuna Etkisi»

Bu uzun süreli araştırmada, normal oklüzyonlu erkeklerde büyüme ve gelişimin ön kafa tabanı uzunluğuna etkisi araştırıldı.

Yaş ortalamaları **10** yıl olan **14** normal oklüzyonlu erkek araştırma kapsamına alındı.

Tüm bireylerin birer sene aralıkla olmak üzere iki kez sefalometrik filmleri elde edildi. Sefalometrik filmlerin çizimleri

üzerinde S-N boyutu aracılığı ile ön kafa tabanı uzunluğu saptandı.

İlk seneye ilişkin ön kafa tabanı uzunluğunun ortalama değeri ile bir sene sonraki ön kafa tabanı uzunluğunun ortalama değeri saptanarak, ortalama değerler arasındaki farkın önemli olup olmadığının belirlenmesinde istatistiksel yöntemlerden olan «eşleştirilmiş-t» testinden yararlanıldı.

Erkeklerde bir yıl içerisinde oluşan ön kafa tabanı uzunluğundaki artışın biyometrik olarak önemli olduğu bulundu.

#### SUMMARY

«The Effect of Growth and Development on the Anterior Cranial Base Length in the Boys with Normal Occlusion.»

In this longitudinal study, the effect of growth and development on the anterior cranial base length in the boys with normal occlusion has been investigated at a period of one year.

Fourteen boys, mean aged **10** years who have normal occlusion were examined.

The two cephalometric radiographs of all boys were taken for one year interval. Tracings of the cephalometric radiographs were made and the measurement SN has been used in determining the anterior cranial base length.

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

In the boys, difference between the first and second mean values of the anterior cranial base length has been found statistically significant.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. ANGLE, E.H.: Classification of Malocclusion, Dental Cosmos, 41: 248-264, 1899.
2. ANGLE, E.H. : The Upper First Molar as a Basis of Diagnosis in Orthodontics, Dent. Items Interest., 28: 421-426, 1906.
3. ATKINSON, S.R. : A Key to Occlusion, Am. J. Orthodont., 54: 3, 217-233, 1968.
4. BEATTY, E.J.: A Modified Technique for Evaluating Apical Base Relationships, Am. J. Orthodont., 68: 3, 303-315, 1975.
5. BRODIE, A.G. : Cephalometric Roentgenology; History, Techniques and Uses, J. Oral Surg., 7: 185-198, 1949.
6. GARN, S.M.: Statistics : A Review, Angle Orthodont., 28: 3, 149-165, 1958.
7. HIGLEY, L.B.: Cephalometric Standards For Children 4 to 8 Years of Age, Am. J. Orthodont., January : 51-60, 1954.
8. HOUP, M.I.: Growth of the Craniofacial Complex of the Human Fetus, Am. J. Orthodont., 58: 4. 373-383, 1970.
9. MITANI, H.: Occlusal and Craniofacial Growth Changes During Puberty, Am. J. Orthodont., 72: 1, 76-84, 1977.
10. PRIMACK, V.: The Clinical Use of a Craniofacial Growth Atlas, Am. J. Orthodont., 74: 5, 501-508, 1978.
11. SALZMANN, J.A. : Practice of Orthodontics, Vol. I, J.B. Lippincott Co., Philadelphia and Montreal, 1966.
12. SNEDECOR, G.W., COCHRAN, W.G. : Statistical Methods, Sixth Ed., The Iowa State University Press., Ames. Iowa, U.S.A. 1969.
13. STEINER, C.C.: Cephalometrics" For You and Me, Am. J. Orthodont., 39: 10, 729-755, 1953.
14. STEINER, C.C. : Cephalometrics in Clinical Practice, Angle Orthodont., 29: 8-29, 1959.
15. THURLOW, R.C.: Atlas of Orthodontic Principles, The C.V. Mosby Co., Saint Louis, U.S.A., 1970.
16. Van Der LINDEN, F.P.G.M. : A Study of Roentgenocephalometric Bony Landmarks, Am. J. Orthodont., 59: 2, 111-125, 1971.
17. WILLIAMS, B.H. : Craniofacial Proportionality in a Horizontal and Vertical Plane, A study in Norma Lateralis, Angle Orthodont., 23: 1, 26-34, 1953.
18. ZINGESER, M.R.: Pattern Commonality in the Facial Orientation of the Occlusal Region : Form-functional Significance and Clinical Potentiality, Am. J. Orthodont., 66: 5, 516-537, 1974.