

Üst Keser Eğiminin A Noktası Konumuna Etkisinin Sefalometrik Olarak Araştırılması

Dr. Nejat ERVERDİ*

Prof. Dr. Türker SANDALLI**

ÖZET

Günümüzde birçok sefalometrik analiz yönteminde çenelerin basal kaidelerinin ön arka yön ilişkisi, ANB açısıyla belirlenmektedir. ANB açısını etkileyen çeşitli faktörler araştırmacılarca ele alınmıştır. Üst orta keserin inclinasyonu da A noktasının konumunu belirleyen önemli bir etkidir.

Araştırmamızda üst orta keser inclinasyonu ile A noktasının konumu arası ilişki ele alınmıştır. Çalışmamızda üst orta keser dişin konumu belirleyen dört kriter kullanılmıştır: Bunlar; I (İncisale noktası) Ap (Apicale noktası), R (Kökün 1/3 apical üçlü sınırı) ve I-SN arası açıdır.

Araştırma sonunda A noktası konumu ile R noktası konumu arasında yüksek derecede pozitif ilişki bulunmuş, bu ilişkinin doğrusal dağılımını gösteren regresyon denklemi elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Üst Keser Eğimi; A noktası.

SUMMARY

Cephalometric Analysis of the Effect of Upper Incisor Inclination To the position of A point

Today ANB angle is commonly used in the process of defining the anteroposterior apical base relationships of the jaws. The factors that influence the ANB angle were studied by the investigators. The axial inclination of the maxillary central tooth is one of the factors which influences the location of point A.

In this study the relation between the axial inclination of upper central and the location of point A were studied. In our study four criteria that defines the location of maxillary central tooth were used. These are; I (Point incisale), Ap (Point Apicale) R (The rotation point of the root), and the angle between I and the SN plane.

As a result we found a strong positive corelation between the location of point A and R. We also calculated the regression equation.

Key Words: Upper Incisor Inclination; Point A.

GİRİŞ

Sefalometri günümüzde teşhis ve tedavi planlamasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Çeşitli araştırmacılar sefalometrik teşhis işlemlerinde kullanılmak üzere analiz yöntemleri geliştirmişlerdir. Geliştirilen tüm analizlerde sefalometrik noktalar arası doğrusal ve açısal

ölçümler yapılmakta, elde edilen değerler normal ile karşılaştırılarak sonuca varılmaktadır. (2,7,13,14,15,16).

Kullanılan çeşitli ölçüm yöntemleri ve sefalometrik noktaların güvenilirliği araştırmacılar arasında tartışma konusu olmuştur. Güvenilirliği en fazla tartışılan

* M.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Öğretim Görevlisi.

** M.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Öğretim Üyesi.

ölçüm SNA—SNB dolayısıyla ANB ölçümü olmuştur. Bu ölçümler hemen hemen tüm analizlerde kullanılan, çenelerin bazal kaidelerinin ön arka yönde ve kafa kaidesine göre ilişkilerini veren ölçümlerdir.

Jacobson (12) ANB açısının çenelerin ön arka yöndeki ilişkilerini göstermesi yönünden yetersiz olduğunu belirtmiştir. Buna neden olarak da nasiondaki ön arka yöndeki değişikliğin ve mandibula rotasyonunun bu açıyı etkilemesini göstermiştir.

Jacobson (12) ise ANB ölçümünün güvenilir olmadığını ileri sürerek A ve B noktalarından oklüzal düzleme inilen diklerin arasının ölçülmesini önermiş, AO ve BO ölçümlerini değerlendirmiştir. Sınıf 1 olgularda erkeklerde 1 mm kızlarda ise 0 mm lik ölçümlerin normal olduğunu belirtmiştir. Ancak bu ölçümde oklüzal düzlemin dişlerin konumuna göre değişmesi nedeniyle güvenilir bulunmamıştır.

Hussel ve Nanda (8) ANB açısını etkileyen dört faktörden bahsetmişlerdir. Araştırmacılara göre bunlar; 1— A ve B noktaları arası dikey ilişkinin değişmesi 2— NA—B uzunluğunun değişmesi 3— Oklüzal düzlemin rotasyona uğraması 4— Nasionun konumundaki ön arka yöndeki değişikliklerdir. Araştırmacılar geometrik oranlar kullanarak, ANB açısını düzeltici bir yöntem önermişlerdir.

Binder (1) ise nasiondaki dikey yöndeki değişikliğin ANB açısını etkilediğini belirtmiştir.

Jacobson (11) ve arkadaşları yaptıkları diğer bir araştırmada A noktasının belirlenmesinin mümkün olmadığı hallerde keser dişi kullanarak A noktasını belirleyebilecek bir yöntem önermişlerdir.

Freeman (4) ANB açısının çenelerin ön arka ilişkisini göstermesi açısından yanıltıcı olduğunu belirtmiştir. Araştırmacı SNA açısının normalden saptığı durumlarda, bu sapmayı düzeltici bir yöntem önermiştir.

Gazilerli (9) ise ANB açısının alt ve üst keserlerle ilişkisini incelemiş ve dişlerin eğiminin çenelerin ilişkisini konpanze etmeğe yönelik olduğunu belirtmiştir.

Keser dişlerin aksiyel eğimlerinde A ve B noktalarının konumlarının etkili olduğundan çeşitli araştırmacılar bahsetmişlerdir (4,5,9). Örneğin üst keserin oldukça dik olduğu bir durumda A noktasının öne çıkması ve ANB açısını etkilemesi kaçınılmazdır.

Angulasyonu düzeltildiğinde A noktasının ne ölçüde etkileneceği sorusu önem kazanmaktadır.

Yukarıda belirtilen tüm araştırmacılar bu faktörden bahsetmişler ancak bu yönde bir araştırma yürütmemişlerdir.

Bizim bu çalışmadaki amacımız, keser dişin angulasyonu ile A noktasının konumu arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

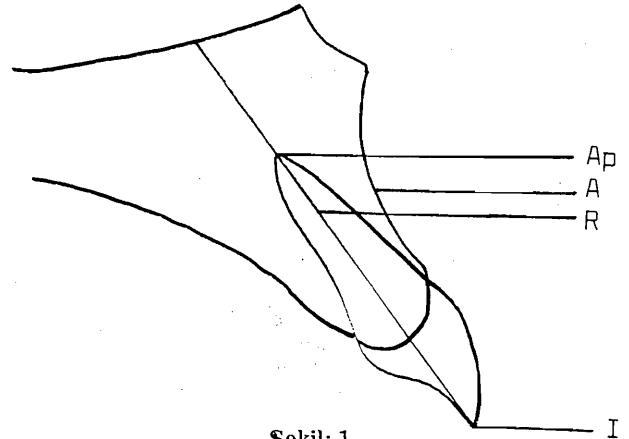
Araştırmamızda Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında tedavi edilmiş 27 kız 18 erkek, toplam 45 bireyin tedavi öncesi ve sonrasında çekilmiş lateral sefalogramları kullanılmıştır. Bireylerin yaşları 11.4—13.6 arasında değişmekte olup orta yaş 12.3 dür. Olguların seçiminde tümünün overjetinin olmasına ve overjetin düzeltilmesinde müteharrik aparey kullanılmasına özellikle dikkat edilmiştir. Tedavi yöntemi olarak müteharrik apareylerin seçilme nedeni müteharrik apareyle tedavide keserlerin büyük ölçüde eğilme hareketi ile tedavi edileceği, böylece keser angulasyonundaki değişimin gözlenebileceğidir.

Olguların tümü bir yıllık pekiştirme dönemini tamamladıktan sonra film çekilmesi amacıyla kliniğe davet edilmişlerdir. Tedavi sonrasında bir yıl beklenmesinin nedeni, A noktası bölgesinde keser angulasyonu değişmesine bağlı remodeling olayının tamamlanmasını beklemektir.

SEFALOMETRİK ÖLÇÜMLER:

Kullanılan Sefalometrik noktalar:

Araştırmamızda Sella (S), Nasion (N), Sert doku pogonion (Pg), Subspinale (A), Üst keser (1), Üst keserin apical ucu (Ap), Üst keser kökünün apical üçlü orta üçlü sınırı (R) (Bak şekil: 1)



Şekil: 1

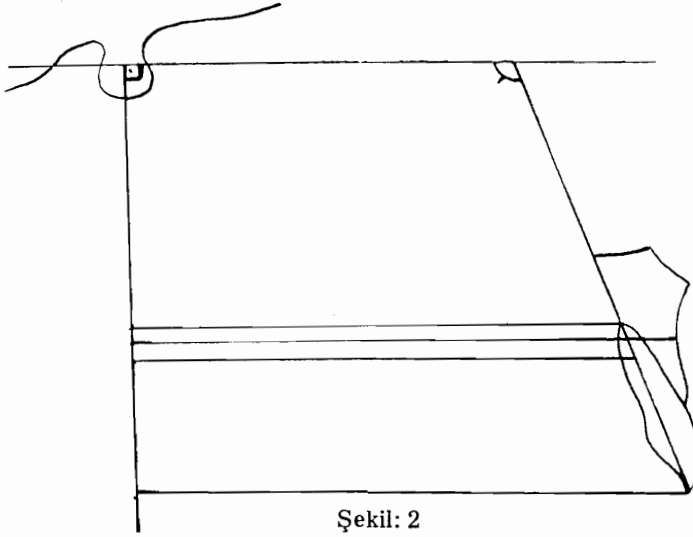
REFERANS DÜZLEM

Araştırmamızda referans düzlem olarak S-N düzlemine Sella'dan dik inilerek elde edilen S düzlemi kullanılmıştır. (Bak şekil: 2)

Yapılan Ölçümler:

1- Boyutsal ölçümler: A, 1, X ve Ap noktalarının referans düzleme dikey ölçümler yapılmıştır.

2- Açısal Ölçümler: 1-SN arası açı ölçülmüştür. (Bak şekil: 2)



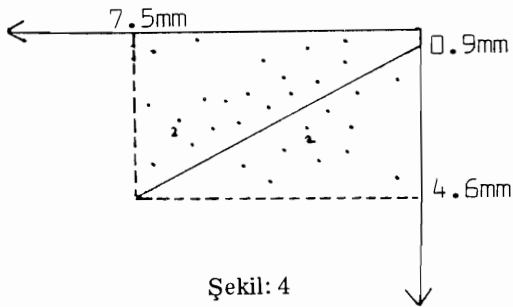
Şekil: 2

I-SN arası açı, Ap, R, I ve A noktalarında tedaviye bağlı ortalama değişiklik değerleri tabloda görülmektedir.

BULGULAR

1) 1-SN arası açı, Ap, R, I ve A noktalarında tedaviye bağlı ortalama değişiklik değerleri tabloda görülmektedir.

$$y: -0.93 + 0.48x$$



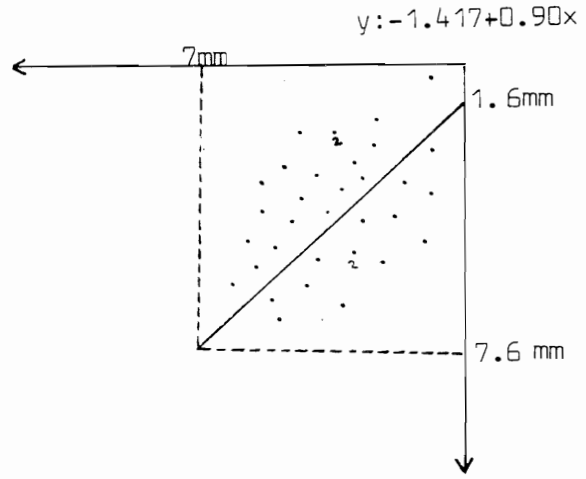
Şekil: 4

A noktası ile AP noktası arası ilişkinin doğrusal dağılım grafiği görülmektedir.

Tablodan da görüldüğü gibi 1-SN arası açı, Ap, R, I ve A noktalarında tedaviye bağlı olarak önemli ölçüde değişiklik görülmüştür.

II) 1-SN arası açı, Ap, R, ve I noktaları ile A noktası arası korelasyon değerleri tabloda görülmektedir.

Tablo'danda görüldüğü gibi A noktası ile R noktası ve Apicale noktası arasında pozitif yönde ve önemli korelasyonlar bulunmuştur. A noktası ile 1-SN (açı) arası korelasyon ise ters yönde ve önemli ölçüdedir. A noktası ile 1 noktası arası korelasyon ise önemsiz olarak bulunmuştur.



Şekil: 3

A ve R noktası arası ilişkinin doğrusal dağılım grafiği görülmektedir.

III) A noktası ile önemli korelasyon gösteren Ap, R ve 1-SN (açı) değerlerinin regresyon denklemleri tabloda görülmektedir.

	$\bar{X}$	$S\bar{X}$	T	
I-SN (açı)	16.923	6.198	9.83	$P < 0.05$ Önemli
Ap	3.346	2.63	4.583	$P < 0.05$ Önemli
R	2.69	1.98	4.891	$P < 0.05$ Önemli
I	4.076	2.25	6.574	$P < 0.05$ Önemli
A	2.19	2.411	3.31	$P < 0.05$ Önemli

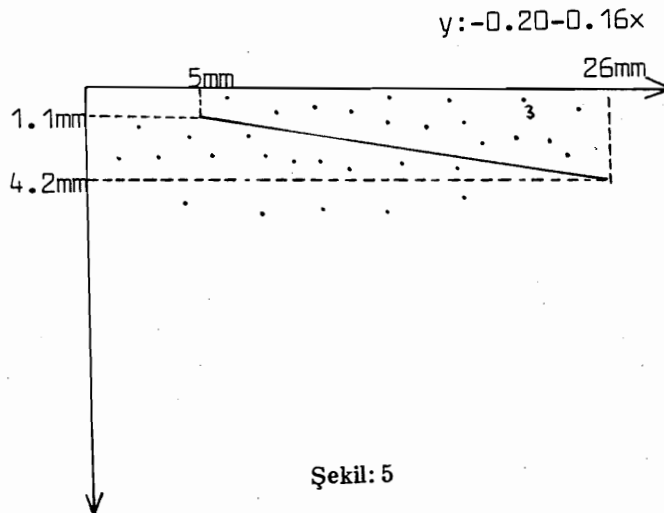
TABLO: I

	R (XY)	S hata	T	
A nok. - Üstkeser	-0.20	0.20	1	$P > 0.05$ Önemsiz
A nok. - R nok.	0.71	0.146	4.86	$P < 0.05$ Önemli
A nok. - Ap nok	0.55	0.174	3.16	$P < 0.05$ Önemli
A nok. - I SN (açı)	-0.45	0.186	2.4	$P < 0.05$ Önemli

Tablo: II

A nok. - R nok	$y = -1.417 + 0.90X$
A nok. - Ap nok	$y = -0.93 + 0.48X$
A nok. - I-SN	$y = -0.20 + 0.17X$

Tablo: III



Şekil: 5

1-SN (açı) ile A noktası arası ilişkinin doğrusal dağılım grafiği görülmektedir.

TARTIŞMA

Günümüzde pek çok analiz yönteminde çenelerin ön arka yön basal ilişkisini tayin etmede SNA-SNB dolayısıyla ANB açılarından yararlanılmaktadır (2,7, 13,14,15,16). ANB açısının güvenilirliği birçok araştır-

maya konu olmuştur. Bu araştırmalar sonunda ANB açısını aşağıdaki faktörlerin etkilediği belirtilmiştir.

- 1) Nasion noktasındaki ön arka yönde konum değişikliği
- 2) A-B noktaları arası vertikal ilişkinin değişmesi
- 3) Okluzal düzlemin rotasyona uğraması
- 4) Nasion-B arası uzunluğun değişmesi
- 5) A noktasının süperpozisyonundan dolayı tespindeki güçlük
- 6) Üst keser inclinasyonundaki değişiklik.

Yukarıda belirtilen ilk beş faktörün A noktasına nasıl etki ettiği birçok araştırmanın konusu olmuş ve bazı araştırmacılar çeşitli sapma durumlarında A noktasını düzeltici formüller önermişlerdir (4,11,12,17).

Üst keserin inclinasyonu ile A noktasının konumu arası ilişki ise araştırmacılarca bir faktör olarak belirtilmiş ancak bu ilişki rakamsal olarak ifade edilmemiştir. Araştırmamızın amacı keser inclinasyonu ile A noktasının konumu arası ilişkiyi matematiksel olarak ifade etmektir.

A noktasının konumunu etkileyebilecek diğer bir faktör de büyüme gelişim olarak düşünülebilir. Holdaway (6), Ricketts (13), Nanda (10) ve Erverdi (3) yaptıkları araştırmalarda A noktasındaki büyümenin oldukça önemsiz ölçülerde olduğunu belirtmişlerdir. Bu yüzden araştırmalarda A noktasındaki büyüme göz önüne alınmamıştır.

Araştırmamızda tedaviye bağlı olarak A noktası değişikliği ile keser dişe ait 1, R, Ap noktaları ve 1-SN açısı arası korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Sonuçta R noktası ve Ap noktası ile A noktası arasında önemli pozitif yönde korelasyonlar bulunurken, A noktası ile

1-SN arası açının korelasyonu ters yönde negatif önemli bir ilişki olarak bulunmuştur. A noktası ile I noktası arası ilişki ise önemsiz ölçüde ve negatif yöndedir.

Tablo 2 den de görüldüğü gibi A noktasının konumunu belirleyen en önemli korelasyon değeri R noktası ile ilgilidir. Ve pozitif yönde bir ilişkidir. Bu bulgumuz Jacobson (11) ile uyum içindedir. Jacobson A noktasının konumunun en iyi R noktasının belirlediğini bulmuştur. R noktası aslında kökün 1/3 apical üçlüsünün başladığı sınır olup, rotasyon hattının geçtiği noktadır. Dolayısıyla bu noktada hareket minimum ölçüdedir. A noktası ile R noktası arası regresyon denklemi $Y = -1.417 + 0.90X$ eşitliği ile ifade edilebilir. Bu eşitlikte Y bağımlı değişken yani A noktası değeri, X ise bağımsız değişken yani R noktası değeridir.

Bu eşitlik kullanılarak keser dişin labio lingual yöndeki tipping hareketinin sonucu olarak A noktasının alacağı konum tahmin edilebilir. Özellikle teşhis işlemlerinde üst keserin aşırı dik olduğu durumlarda A noktasının gerçek yerini tahmin etmek oldukça önemlidir. Böyle bir durumda sefalometrik çizim üzerinde keseri normal inclinasyona getirip, A noktasının yeni konumunu R noktasına göre tahmin etmek yararlı olacaktır.

I-SN arası açı ile A noktası arası korelasyon ise sınırdan önemli bulunmuştur. Ancak bu parametre R noktasındaki kadar güçlü bir korelasyon göstermediğinden o ölçüde güvenilir değildir. Ancak R noktası yerine bu kriteri kullanarak A noktasını belirlemenin avantajlı yönü, burada keserin yerini tahmin işleminin gerekmemesidir.

Öyleyse her iki yöntemin birlikte kullanılması birbirini tamamlayıcı olacaktır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Binder RC: *The Geometry of cephalometrics*. J. Clin. Orthod. 13: 258-263, 1979.
- 2- Downs W.B: *Variation in Facial Relationships; Their Significance in Treatment and Prognosis*. Am. J. Orthod. 34: 812-840, 1948.
- 3- Erverdi N. ve Cığır. S: *13-17 yaş arası Türk çocuklarında büyümeye bağlı profil değişikliklerinin sefalometrik olarak incelenmesi*. H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi dergisi, 9: 285-299, 1986.
- 4- Freeman RS: *Adjusting A-N-B Angles to Reflect the effect of Maxillary Position*. The Angle Orthod. 51: 164-171, 1981.
- 5- Hasund, A and Ulstein, G: *The position of the Incisors in Relation to the lines NA and NB in Different Facial Types*, Am. J. Orthodont; 57: 1-14, 1970.
- 6- Holdaway, R.A.: *Visual Treatment Objective Process*; University of Texas Dept. of Orthodontics, 1980.
- 7- Holdaway, R.A.: *A soft tissue Cephalometric Analysis and it's use in Orthodontic Treatment Planning*. Part 1, Am. J. Orthod. 84: 1-28, 1983.
- 8- Hussel, W and Nanda R.S.: *Analysis of factors affecting angle ANB*. Am. J. Orthod. 85: 411-422, 1984.
- 9- Gazilerli Ü.: *ANB açısının alt ve üst keser dişlerle ilişkisi*, A.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi Cilt 7 Sayı 1 5-13, 1980.
- 10- Nanda R.S.: *Growth Changes in Skeletal Facial Profile and Their Significance in Orthodontic Diagnosis*, Am. J. Orthod., 59: 501-513, 1971.
- 11- Jacobson, R.L. and Jacobson. A.: *Point A Revisited*. Am. J. Orthod. 77: 92-96, 1980.
- 12- Jacobson A: *Application of Witts Appraisal*. Am. J. Orthod. 70: 179-189, 1976.
- 13- Ricketts, R.M.: *A Foundation for cephalometric Communication*, Am. J. Orthod; 46: 330-356, 1960.
- 14- Sassoni, V.: *Roentgenographic Cephalometric Analysis of Cephalo Facio Dental Relationships*, Am. J. Orthod., 41: 735-764, 1955.
- 15- Steiner, C.C.: *Cephalometrics in Clinical Practice*, Angle Orthodont; 29: 8-29, 1959.
- 16- Tweed, C.H.: *The Diagnostic Facial Triangle in the Control of Treatment Objectives*, Am. J. Orthod., 55: 651-667, 1969.
- 17- Walker, G.F. and Kawalski. J.C.: *On the use of the SNA and SNB angles in cephalometric Analysis*, Am. J. Orthod. 64: 517-523, 1973.

Yazışma adresi: Dr. Nejat ERVERDİ
M.Ü. Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
Nişantaşı/İSTANBUL