

GENÇ ERİŞKİNLERİN SEFALOMETRİK İSKELETSEL ÖLÇÜMLERİNDE 3 YILLIK LONGİTÜDİNAL DEĞİŞİKLİKLER

Doç. Dr. Aslı Ender TELLİ*
Yard. Doç. Dr. Bülent HAYDAR*
Dr. Pınar SAATÇİ*

ÖZET: Kronolojik yaşları 18.96 ± 1.32 yıl olan genç erişkinlerin yüz iskelet yapılarındaki değişikliği incelemek amacıyla 26 kız 24 erkek toplam 50 bireyin doğal baş pozisyonunda lateral sefalometrik filmleri alınarak 17 açısal ve 6 lineer ölçüm yapılmıştır. Aynı ölçümler 3 yıl sonra tekrarlanarak ortalamalar arasındaki fark iki eş arasındaki farkın önemlilik testi ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, genç erişkin erkeklerde arka kafa kaidesi yüksekliğinde artış ve ANB açısında azalma bulunmuştur. Kızlarda ise alt ve üst keserler labiale doğru eğilmiş ve keserler arası, SNA, SNB ve gonial açılarda azalma olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Genç erişkin, iskeletsel değişiklik.

SUMMARY: 3 YEAR LONGITUDINAL CHANGES IN CEPHALOMETRIC SKELETAL MEASUREMENTS OF YOUNG ADULTS. 26 female and 24 male patients with an average chronological age of 18.96 ± 1.32 years were selected in order to evaluate the skeletal changes in young adults. The lateral cephalometric radiographs were obtained at natural head position and 17 angular, 6 linear measurements were done. The same measurements were repeated after three years of observation and student t test was used to evaluate the mean differences between the two groups. In young male adults an increase in posterior cranial base height and a decrease in ANB angle was observed. In young female adults upper, and lower incisors inclined labially and a decrease was observed in interincisal SNA, SNB and gonial angles.

Key Words: Young adults, skeletal changes.

GİRİŞ

Prepubertal ve pubertal dönemdeki büyümenin çene ve yüz yapılarına etkisini inceleyen pekçok çalışma yayımlandığı halde, postpubertal dönemde ve erişkinlerdeki büyüme ile ilgili longitudinal çalışmalar literatürde az sayıda bulunmaktadır. Postpubertal dönemde de iskelet ve dental ilişkilerde önemli değişiklikler olduğu bilinmektedir (1). Björk 16-17 yaş arasındaki erkeklerde 3 mm mandibuler büyüme saptamıştır (2). Behrens erişkinleri de içeren çalışmalarında 35 yaşından sonra bile mandibuler büyümenin belirgin olduğunu belirtmiştir (3). Yine Bishara ve arkadaşlarının (4-6) ve Woodside (7), Sinclair ve Little (8), yaptıkları çalışmalarda kraniofasial büyü-

menin postpubertal dönemde de belirgin olarak devam ettiğini bulmuşlardır. Love ve arkadaşları da 16-20 yaş arası erkeklerde önemli derecede mandibüler ve maksiller büyüme bildirmişlerdir (9). Foley ve Mamandras da geç adolesan dönemde kızlarda belirgin maksiller ve mandibüler büyüme potansiyelinin olduğunu belirtmişlerdir (10). Levis ve Roche da 30'lu yaşlarda da mandibula ve kafa kaidesi büyümesinden söz etmişlerdir (11), Formby, Nanda ve Currier de 18-42 yaş arası grupta yaptıkları çalışmalarda kızlarda ve erkeklerde yüzün dikey ve sagittal boyutlarında olduğu kadar yumuşak doku profilinde de değişiklikler saptamışlardır (12).

Genelde kraniofasial yapılarındaki büyümenin büyük oranda 18 yaşından önce meydana geldiği ancak erişkin hastalarda da büyümenin devam ettiği bu çalışmalarda gösterilmiştir. Özellikle ortognatik cerrahi hastaları ve erişkin hastaların tedavi planlamasında olduğu kadar, daha önceden ortodontik tedavi görmüş hastaların uzun süreli retansiyonunda da erişkinlerdeki büyüme özelliklerinin miktar ve yönünün iyi bilinmesi gereklidir. Bizim çalışmalarımız genç Türk erişkinlerinde büyüme ile meydana gelen iskelet ve yumuşak doku değişikliklerini incelemek amacı ile planlanmıştır.

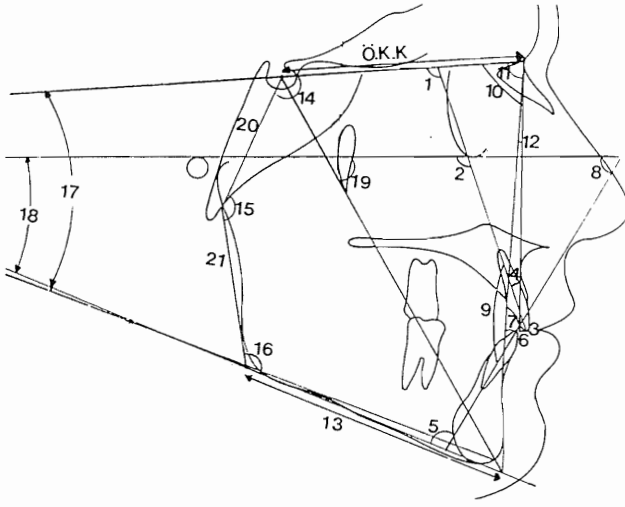
BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi öğrencisi olan ve önceden ortodontik tedavi görmemiş, yaş ortalaması 18 yıl 9 ay olan 26 kız ve 24 erkek bireyde yürütülmüştür. Bireylerin seçiminde, kabul edilebilir dengeli bir yüz estetiğine, sınıf I molar ilişkisine, normal overjet ve overbite'a sahip olmaları gibi özellikler göz önünde tutulmuştur. Doğal baş konumunda, dudaklar serbest ve dişler sentrik okluzyonda iken alınan lateral sefalometrik grafilerde 16 açısal 5 lineer olmak üzere toplam 21 ölçüm yapılmıştır. Aynı ölçümler 3 yıl sonra alınan lateral sefalogramlarda tekrarlanmıştır. Ölçümlerin ortalamaları arasındaki fark, iki eş arası farkın önemlilik testi (paired samples t-test) ile karşılaştırılmıştır. Araştırmamızda kullanılan lineer ve açısal ölçümler Şekil 1'de belirtilmiştir.

BULGULAR

Erkeklerde ANB açısındaki azalma ve arka kafa kaidesi uzunluğundaki artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.01$, Tablo 1). Kızlarda $\underline{1}$ -SN, $\underline{1}$ -NA ve $\underline{1}$ -NA mm ölçümlerindeki artış ile IMPA açısındaki artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$, Tablo 2).

* Hacettepe Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D. Ankara - TÜRKİYE.



Şekil 1- 1) $\bar{1}$ - ile SN° , 2) $\bar{1}$ ile FH° , 3) $\bar{1}$ ile Na (mm), 4) $\bar{1}$ ile NA° , 5) $IMPA^\circ$, 6) $\bar{1}$ ile NB (mm), 7) $\bar{1}$ ile NB° , 8) FMA° , 9) Keserler Arası Açısı, 10) SNA° , 11) SNB° , 12) ANB° , 13) Korpus (mm)/Ön Kafa Kaidesi mm Oranı, 14) Saddle Açısı, 15) Artiküler Açısı, 16) Gonial Açısı, 17) $GoGnSN^\circ$, 18) FMA° , 19) Y Eksen Açısı, 20) Arka Kafa Kaidesi Uzunluğu (mm), 21) Ramus Yüksekliği (mm).

Tablo 1 Erkeklerde 3 Yıllık Süre İçerisinde Gözlenen Değişiklikler.

	Başlangıç		3 Yıl Sonra		p değeri
	Ortalama	SD	Ortalama	SD	
$\bar{1}$ - SN°	103.750	7.962	105.333	7.283	
$\bar{1}$ - FH°	110.500	7.705	112.563	6.254	
$\bar{1}$ - NA mm	5.313	3.253	6.315	2.812	
$\bar{1}$ - NA°	24.438	7.856	25.083	7.529	
$IMPA^\circ$	97.021	8.297	96.958	7.760	
$\bar{1}$ - NB mm	5.417	3.647	5.563	3.456	
$\bar{1}$ - NB°	25.583	7.796	25.375	6.520	
$FMIA^\circ$	60.792	7.442	61.167	6.896	
Keser Arası.°	128.792	10.354	128.271	10.016	
SNA°	81.938	4.095	80.229	3.707	
SNB°	79.688	4.296	78.917	3.438	
ANB°	2.250	3.162	1.208	2.919	**
ÖKK mm	77.833	7.197	75.458	3.413	
Mand.Korpus mm	124.521	5.798	125.833	6.155	
Saddle açısı	144.208	7.378	141.625	7.569	
Artiküler açısı	121.167	7.352	120.521	5.016	
Gonial açısı	389.896	5.960	388.021	6.627	
Post.Açılar	30.271	5.792	29.646	4.444	
$GoGnSN^\circ$	22.438	4.835	22.292	4.024	
FMA°	61.396	2.604	60.625	2.499	
Y-Aksı.°	41.229	4.086	42.250	3.951	
AKK mm	55.458	4.606	57.958	4.750	**
Ramus Y. mm	86.917	4.393	87.521	5.228	

** p < 0.01

Tablo 2. Kızlarda 3 Yıllık Süre İçerisinde Gözlenen Değişiklikler.

	Başlangıç		3 Yıl Sonra		p değeri
	Ortalama	SD	Ortalama	SD	
$\bar{1}$ - SN°	99.615	6.241	101.942	5.404	*
$\bar{1}$ - FH°	107.231	8.914	109.192	7.828	
$\bar{1}$ - NA mm	3.673	3.143	5.058	2.075	..
$\bar{1}$ - NA°	19.019	8.123	21.962	7.175	*
$IMPA^\circ$	92.942	6.300	95.846	5.213	*
$\bar{1}$ - NB mm	4.750	1.745	4.596	2.054	
$\bar{1}$ - NB°	24.923	5.093	25.577	4.902	
$FMIA^\circ$	61.462	5.523	60.673	6.491	
Keser Arası.°	133.212	9.460	129.962	9.697	*
SNA°	81.404	4.819	79.519	4.085	**
SNB°	78.327	3.980	76.904	3.744	*
ANB°	3.077	2.266	2.635	1.900	
ÖKK mm	71.077	2.682	70.327	3.243	
Mand.Korpus mm	81.673	4.714	80.885	5.258	
Saddle açısı	124.192	6.065	125.712	5.481	*
Artiküler açısı	144.923	6.645	145.558	7.492	
Gonial açısı	124.462	4.128	121.423	5.209	**
Post.Açılar	393.577	4.945	392.692	5.441	
$GoGnSN^\circ$	33.808	4.561	32.212	5.265	*
FMA°	25.769	3.840	24.385	5.277	
Y-Aksı.°	61.038	2.775	61.808	4.329	
AKK mm	36.981	2.921	38.019	3.068	*
Ramus Y. mm	49.192	5.223	52.385	5.928	**

* p < 0.05

** p < 0.01

Keserlerarası açısı, SNA ve SNB açılarındaki azalma da istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tablo 2). Saddle açısındaki artış, gonial açısı ile $GoGnSn$ açılarındaki azalmalar da istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tablo 2). Arka kafa kaidesi ve ramus yüksekliğindeki artışlar da istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tablo 2).

TARTIŞMA

Erkeklerde ve kızlarda farklı bölgelerde önemli değişiklikler elde edilmiştir.

Erkeklerde ANB açısı azalmıştır. ANB açısındaki azalma daha çok mandibulanın sagittal yöndeki büyümesine bağlı olarak gerçekleşmiştir. SNA açısında da istatistiksel olarak önemli olmasa da azalma görülmektedir. SNB açısı da azalmış ancak SNA daki azalma daha fazla olmuştur.

Formby ve arkadaşları da mandibulanın sagittal büyümesi ile ilgili ölçümlerde 18-19 ve 20-24 yaş grubunda önemli artışlar bulmuşlardır (12). Ancak onların çalışmasında SNB açısı artış gösterirken bizim çalışmamızda azalma göstermiştir.

Çalışmamızda posterior dikey boyut ölçülmemiştir. Ancak hem Formby (12) hem de Behrents (3)'ün çalışmaları

rında posterior yüz yüksekliğinde artış gözlenmiştir. Erkeklerde, istatistiksel olarak önemli bulunmamasına rağmen, ramus yüksekliğinin artması da yine posteriordaki dikey boyut artışı ile uyumludur.

Kızlarda istatistiksel olarak önemli bulunan değişiklikler üzerinde duracak olursak: Üst keserler labiale doğru hareket etmiş ve keserlerarası açı azalmıştır. Üst keserlerin NA'ya olan uzaklığındaki artış önemli bulunmuştur. Bu ölçümdeki artış, SNA açısındaki azalmadan sorumlu olabilir ve Behrents (3, 13) ve Formby'nin (12) çalışmaları ile uyum göstermektedir. Foley ve Mamandras ise çalışmalarında üst keserlerin eğiminin stabil kaldığını bulmuştur (10). Formby ve arkadaşları da 18-19, 20-25 yaş arası dönemde kızlarda keserler arası açının azalmış olduğunu ama istatistiksel olarak önemli olmadığını bulmuşlardır (12). Behrents'in çalışmasında ise keserlerarası açı artış göstermiştir (3). Keserlerarası açıdaki azalmada üst keser eğiminin artmasının yanı sıra alt keserin mandibuler düzleme göre daha labialde yer almasının da etkili olabileceği düşünülebilir.

Kızlarda alt keserin mandibuler düzlem ile yaptığı açı (IMPA) artmıştır. Björk, Skieller (14) ve Perera (15) genelde alt keser eğiminin sabit olduğunu savunurken, Sinclair ile Little (8), Forsberg (16) ve Foley ile Mamandras (10)'da artış bulmuşlardır. Formby'de bayanlarda istatistiksel olarak önemli olmasa da alt keser eğimini artmış olarak bulmuştur (12).

Kızlarda SNA ve SNB açıları da azalmıştır. Bu değerlerin azalmasında, üst ve alt keserlerin eğimindeki değişiklikler etkili olmuş olabilir (A ve B noktasının geri hareketi). Formby ve arkadaşları (12) SNA açısının kızlarda 18-19 ve 20-24 yaş arası önemli bir değişiklik göstermediğini, SNB açısında ise önce artış, daha sonra ise azalma olduğunu bulmuştur. Behrents kızlarda SNA açısında azalma bulmuştur (3, 13). Foley ve arkadaşları ise 16-20 yaş arası SNA ve SNB'de önemli bir değişiklik bulamamışlardır (10). Behrents ise SNB'de 17-83 yaş arası bayanlarda azalma bulmuştur (3, 13).

Bu çalışmada arka kafa kaidesi uzunluğu artmış, gonial açı azalmıştır. Foley'de 14-20 yaş arası kızlarda mandibuler düzlem açısının azaldığını belirtmiştir (10). Behrents'de mandibuler düzlem eğiminde azalma bulmuştur (3, 13).

SONUÇLAR

Çalışmamızda kız ve erkeklerde genelde meydana gelen değişiklikler aynı özelliktedir. Ancak kızlarda alt ve üst keser eğimi artışı, keserler arası açının azalması, SNA'daki azalma, arka kafa kaidesi boyutundaki artış ve saddle açısındaki artış istatistiksel olarak önemli iken, erkeklerde arka kafa kaidesindeki artış ve ANB açısındaki azalma istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Bu çalışma normal oklüzyonlu bireylerde yürütülmüştür ve sadece 3 yıllık bir dönem incelenmiştir. Erişkin dö-

nemde olabilecek değişikliklerin daha uzun süreli çalışmalarla desteklenmesi gerektiği kanısındayız.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Singer J Posttreatment change: a reality. Am J Orthod 67: 277-89 1975
- 2- Björk A Variations in the growth pattern of the human mandible longitudinal radiographic study by the implant method. J Dent Res 2: 400-11 1963
- 3- Behrents RG An atlas of growth in the aging craniofacial skeleton. Monograph 18 Ann Arbor Michigan University of Michigan Center for Human Growth and Development 1985
- 4- Bishara SE Longitudinal cephalometric standarts from 5 years of age to adulthood. Am J Orthod 79: 35-44 1982
- 5- Bishara SE, Peterson LC, Bishara E Changes in facial dimensions and relationships between the ages of 5 and 25 years. Am J Orthod 85: 238-52 1984
- 6- Bishara SE, Jacobsen JR Longitudinal changes in three normal facial types. Am J Orthod 88: 466-502 1985
- 7- Woodside DC Distance velocity and relative growth rate standarts for mandibular growth for Canadian males and females aged three to seventy years. (American Board of Orthodontics Thesis) St Louis Library of American Association of Orthodontists 1969
- 8- Sinclair PM, Little RM Dentofacial maturation of untreated normals. Am J Orthod 88: 146-56 1985
- 9- Love RJ, Muurray M, Mamandras AH Facial growth in males 16 to 20 years of age. Am J Orthod 97: 200-6 1990
- 10- Foley TF, Mamandras AH Facial growth in females 14 to 20 years of age. Am J Orthod 101: 248-54 1992
- 11- Lewis AB, Roche AF Late growth changes in the craniofacial skeleton. Angle Orthod 58: 127-35 1988
- 12- Formby WA, Nanda RS, Currier GF Longitudinal changes in the adult facial profile. Am J Orthod 105: 464-76 1994
- 13- Behrents RG Growth in the aging craniofacial skeleton. Monograph 17 Craniofacial Growth Series Ann Arbor Center for Human Growth and Development The University of Michigan 1985
- 14- Björk A, Skieller V Facial development and tooth eruption: an implant study at the age of puberty. Am J Orthod 62: 339-83 1972
- 15- Perera PSG Rotational growth and incisor compensation. 57: 39-49 1987
- 16- Forsberg CM Facial morphology and aging a longitudinal cephalometric intervention in young adults. Eur J Orthod 1: 15-23 1979

YAZIŞMA ADRESİ:

Doç. Dr. Aslı Ender TELLİ
Hacettepe Üniversitesi
Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Bölümü
06100 ANKARA