

ANGLE KL.II, 1 ANOMALİLERİN COBEN SEFALOMETRİK ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

Prof. Dr. Mustafa ÜLGEN* Dr. Cengiz YOLALAN**

Ortodontik anomaliler iskeletsel veya dişsel kökenli olabileceği gibi her ikisinin kombinasyonu şeklinde de görülebilirler. Ortodontik anomalilerin en iyi şekilde tedavi edilebilmesi için, bu anomalilerin morfolojik yapılarının iyi bilinmesi ve buna bağlı olarak doğru teşhis konulması ile mümkündür. Bugün ortodonti'de en iyi teşhis araçlarından bir tanesi, uzak röntgen resimleridir. Uzak röntgen resimlerinin sefalometrik analizlerinin amacı, ortodontik anomalilerin ortaya çıkmasında sorumlu olan, hatalı olan yüz iskeleti bölgesinin belirlenmesidir. Çünkü en iyi ortodontik tedavi, morfolojik yapı bozukluğu nerede ise o bölgeye müdahale edilerek yapılan tedavi şeklindedir.

Bu araştırmanın amacı; Angle Kl.II, 1 anomalilerin yüz iskeleti morfolojisini Coben sefalometrik analizi ile inceleyerek, bu anomalilerin meydana gelmesinde sorumlu veya hatalı olan yüz iskeleti bölgesinin belirlenmesidir. Bu amaçla bir de kontrol grubu olarak ideal oklüzyon grubu alınmış ve Kl.II, 1 anomali grubu ile karşılaştırılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Bu araştırmanın materyalini; Angle Kl.II, 1 anomali gösteren 10 kız 10 erkek ve ideal oklüzyon gösteren 10 kız 10 erkek olmak üzere toplam 40 bireyden alınan profil uzak röntgen resimleri oluşturmaktadır. Bu çalışmanın bireyleri Dicle Üniversitesi öğrencileri ile, kliniğimize müracaat eden hastalar arasından seçilmiştir. Gruplarımızı oluşturan bireylerin takvim yaşları yıl ve yılın ondalık kesirleri olarak hesap edilmiş olup (9), her gruptaki kız, erkek ve cinsiyet ayrımı yapılmaksızın oluşturulan gruptaki takvi myaşlarının ortalamaları, standart sapmaları, minimum ve maksimum değerleri Tablo 1, 2, 3 ve

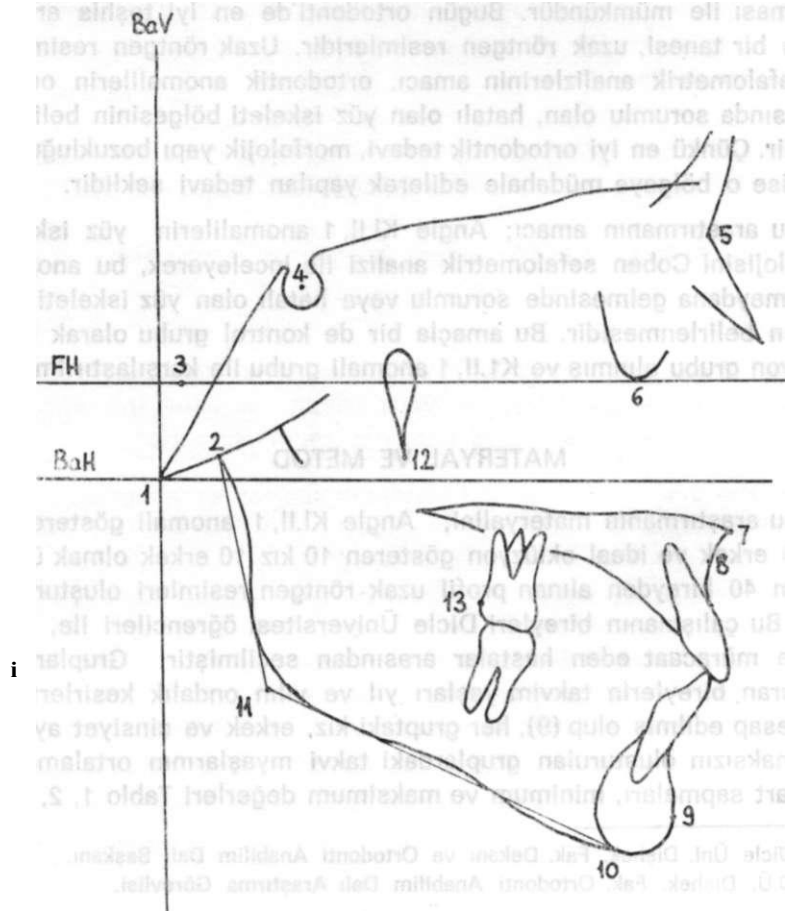
ı *) Dicle Üni. Dişhek. Fak. Dekanı ve Ortodonti Anabilim Dalı Başkanı.

(**) D.Ü. Dişhek. Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

4'de gösterilmiştir. Tablo 4'de görüldüğü gibi ortalama takvim yaşları ideal oklüzyon grubunda 21.0 (s=2.4), Kl.II, 1 anomali grubunda 19.0 (s=2.7) yıldır.

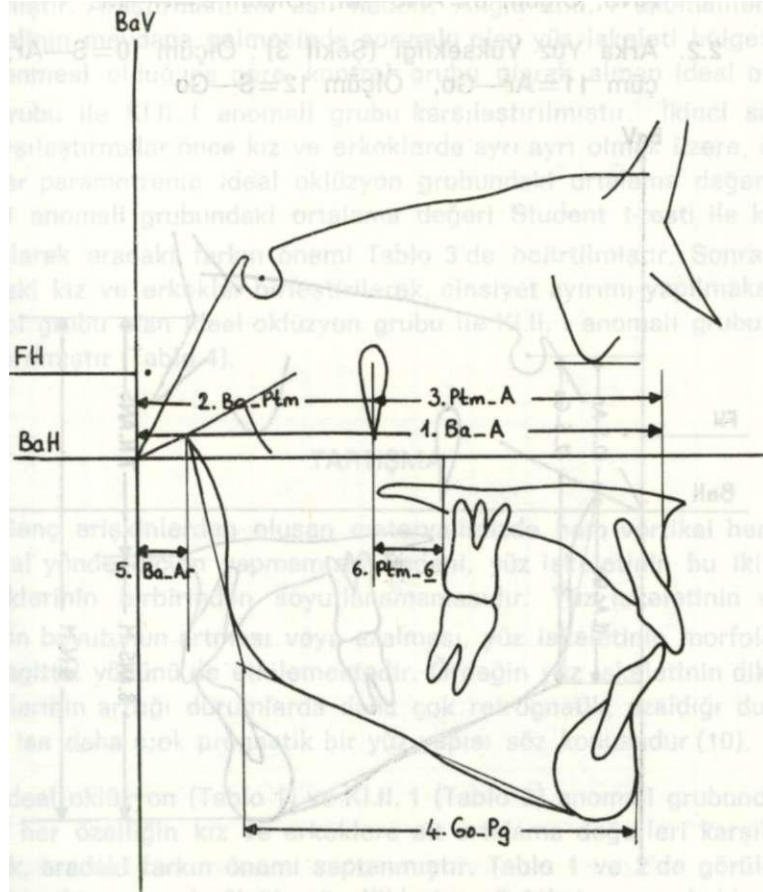
Bu araştırmada Coben(1,4) sefalometrik analizinde kullanılmış olan ölçümlerden 12 parametre seçilerek kullanılmış olup, 6'sı yüz iskeletinin sagittal yönünü, 6'sı ise vertikal yönünü ilgilendirmektedir. Bu altı sagittal yön ölçümünden 3 tanesi maksilla'yı, 3 tanesi mandibula'yı ilgilendirmekte olup, altı vertikal yön ölçümünden 3 tanesi ön yüz yüksekliğini, 3 tanesi de arka yüz yüksekliğini ilgilendirmektedir.

Bu ölçümleri yapabilmek için, Şekil 1'de gösterilen şu sefalometrik noktalar kullanılmıştır (8, 9,12). : 1 = «Ba» Basion, 2 = «Ar»



Artikulare, 3 = «Po» Porion, 4 = «S» Sella, 5 = «N» Nasion, 6 = «Or» Orbitale, 7 = «ANS» Anterior Nasal Spina, 8 = «A» A noktası, 9 = «Pg» Pogonion, 10 = «M» Menton, 11 = «Go» Gonion, 12 = «Ptm» Pterygomaksiller nokta, 13 — Üst birinci molar (6) distal kontakt noktası.

Coben(1,4) Sefalometrik ölçümlerini bir koordinat sistemi ile yapmaktadır. Şekil 1'de görüldüğü gibi apsis eksenini olarak Basion noktasından Frankfurt doğrusuna bir paralel çizilmekte ve ordinat eksenini olarak da Basion noktasından Frankfurt doğrusuna bir dikme çizilmektedir. Sagittal yöndeki ölçümler apsis eksenini üzerinde, vertikal yöndeki ölçümler ise ordinat eksenini üzerindeki izdüşümler (efektif boyutlar) olarak ölçülmektedir.

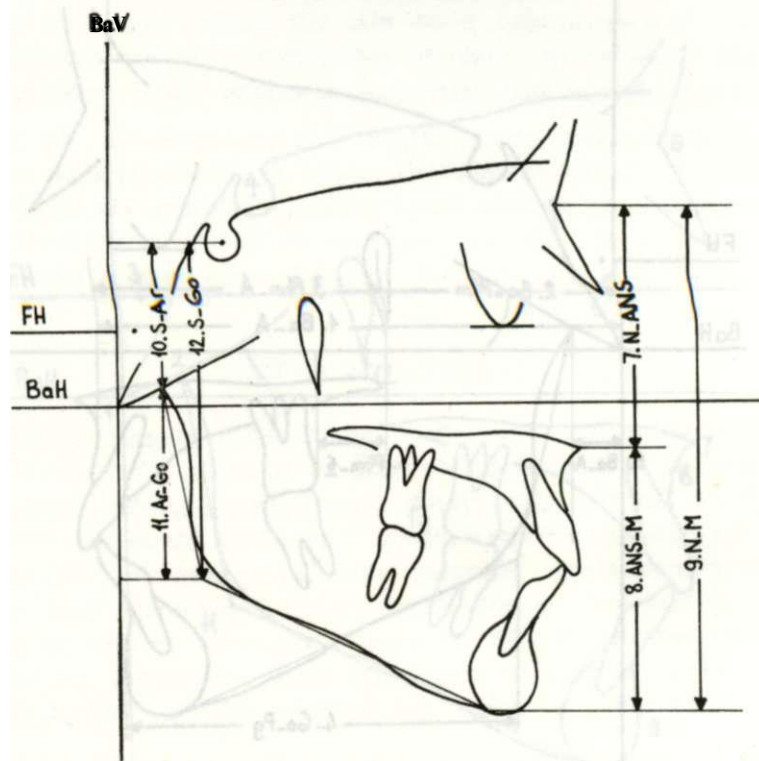


ŞEKİL — 2 Sagittal yön ölçümleri.

ANGLE KI.II, 1 ANOMALİLERİ

Bu araştırmada yapılan milimetrik ölçümler yukarıda bahsedilen sefalometrik noktalara ve koordinat sistemine göre aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

1. Sagittal Yön Ölçümleri (Şekil 2).
 - 1.1. Maksiller Ölçümler (Şekil 2): Ölçüm 1 = Ba—A, Ölçüm 2 = Ba—Ptm, Ölçüm 3 = Ptm—A
 - 1.2. Mandibular Ölçümler (Şekil 2) : Ölçüm 4=Go—Pg, Ölçüm 5 = Ba—Ar, Ölçüm 6 = Ptm—6
2. Vertikal Yön Ölçümleri (Şekil 3).
 - 2.1. Ön Yüz Yüksekliği Ölçümleri (Şekil 3) : Ölçüm 7 - N—ANS, Ölçüm 8=ANS—M, Ölçüm 9=N—M
 - 2.2. Arka Yüz Yüksekliği (Şekil 3) : Ölçüm 10=S—Ar, Ölçüm 11=Ar—Go, Ölçüm 12=S—Go



ŞEKİL — 3 Vertikal yön ölçümleri.

BULGULAR

Önce her grup içerisinde kız ve erkeklerde ayrı ayrı olmak üzere, yapılan her ölçümün ortalama değeri, standart sapması, minimum ve maksimum değerleri gibi tanımlayıcı istatistiksel değerleri bulunarak Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

Bu araştırmadaki karşılaştırmalar iki safhada yapılmıştır. Birinci safhada her iki grup içerisinde ölçülen her özelliğin kız ve erkeklerle ait ortalama değerleri arasındaki farkın önemi Student t-testi (3, 11,13) ile araştırılarak Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

İkinci safhada ise bu çalışmanın asıl amacı olan karşılaştırmalar yapılmıştır. Araştırmamızın asıl hedefi; Angle Kl.II, 1 anomalilerinde anomalinin meydana gelmesinde sorumlu olan yüz iskeleti bölgesinin belirlenmesi olduğuna göre, kontrol grubu olarak alınan ideal oklüzyon grubu ile Kl.II, 1 anomali grubu karşılaştırılmıştır. İkinci safhada karşılaştırmalar önce kız ve erkeklerde ayrı ayrı olmak üzere, ölçülen her parametrenin ideal oklüzyon grubundaki ortalama değeri ile Kl.II, 1 anomali grubundaki ortalama değeri Student t-testi ile karşılaştırılarak aradaki farkın önemi Tablo 3'de belirtilmiştir. Sonra her gruptaki kız ve erkekler birleştirilerek, cinsiyet ayırımı yapılmaksızın, kontrol grubu olan ideal oklüzyon grubu ile Kl.II, 1 anomali grubu karşılaştırılmıştır (Tablo 4).

TARTIŞMA

Genç erişkinlerden oluşan materyalimizde hem vertikal hem de sagittal yönde ölçüm yapmamızın nedeni, yüz iskeletinin bu iki yön özelliklerinin birbirinden soyutlanamamasıdır. Yüz iskeletinin vertikal yön boyutunun artması veya azalması, yüz iskeletinin morfolojisinin sagittal yönünü de etkilemektedir. Örneğin yüz iskeletinin dik yön boyutlarının arttığı durumlarda daha çok retrognatik, azaldığı durumlarda ise daha çok prognatik bir yüz yapısı söz konusudur (10).

İdeal oklüzyon (Tablo 1) ve Kl.II, 1 (Tablo 2) anomali grubunda ölçülen her özelliğin kız ve erkeklere ait ortalama değerleri karşılaştırılarak, aradaki farkın önemi saptanmıştır. Tablo 1 ve 2'de görüldüğü gibi, her iki grupta da ölçülen özelliklerin çoğunda kız ve erkekler ara-

ANGLE KI.II. 1 ANOMALİLERİ

İDEAL OKLÜZYON GRUBU	KIZ (n=10)				ERKEK (n=10)				TEST
	\bar{X}	S	min.	maks.	\bar{X}	S	min.	maks.	
1. Ba-A	89.8	3.6	83.0	95.0	100.0	4.4	92.5	108.0	**
2. Ba-Ptm	42.5	2.7	38.5	46.0	47.2	3.2	41.5	52.0	**
3. Ptm-A	47.3	2.7	44.5	51.5	52.8	2.4	47.5	56.0	**
4. Go-Pg	72.0	3.8	64.5	78.0	77.1	5.8	67.5	86.5	*
5. Ba-Ar	8.2	2.7	5.5	13.0	8.2	2.8	5.5	13.0	-
6. Ptm-6	12.8	2.7	8.5	17.0	15.0	2.8	9.5	18.0	-
7. N-AKS	53.9	1.8	51.5	57.0	57.9	3.0	53.5	63.5	**
8. ANS-M	65.6	4.9	59.0	74.5	70.0	5.1	62.0	78.0	-
9. N-M	119.5	5.0	111.5	129.0	127.8	6.1	117.0	138.0	**
10. S-Ar	30.6	3.2	25.0	35.0	31.8	3.5	27.0	38.0	-
11. Ar-Go	50.5	4.3	44.5	57.5	58.2	5.2	51.5	65.0	**
12. S-Go	81.1	6.1	71.0	92.5	89.3	6.8	78.5	98.0	*
13. Yaş	19.5	2.2	17.1	25.0	22.4	1.5	20.7	25.0	**

TABLO 1 : İdeal Oklüzyon Grubundaki Ortalama Değer (X), Standart Sapma (S), Ölçülen Minimum ve Maksimum Değerler ile, Kız ve Erkek Ortalama Değerleri Arasındaki Farkın Önem Testi. x : p < 0.05, xx : p < 0.01.

K1.II,1 ANOMALİ GRUBU	KIZ (n=10)				ERKEK (n=10)				TEST
	\bar{X}	S	min.	maks.	\bar{X}	S	min.	maks.	
SAGITTAL YÖN ÖLÇÜMLERİ	Maksiller Ölçümler	1. Ba-A	4.2	85.0	99.0	4.1	93.0	103.0	**
		2. Ba-Ptm	2.8	38.5	47.5	1.6	44.0	48.5	**
		3. Ptm-A	2.8	43.0	52.0	3.1	47.0	54.5	-
SAGITTAL YÖN ÖLÇÜMLERİ	Mandibular Ölçümler	4. Go-Pg	7.4	60.5	87.0	6.0	69.0	85.0	-
		5. Ba-Ar	2.7	5.0	13.0	2.3	3.0	10.5	-
		6. Ptm-6	3.3	7.5	17.5	4.6	8.5	22.0	-
VERTİKAL YÖN ÖLÇÜMLERİ	Ön yüz Yüsekliği	7. N-ANS	53.8	48.0	58.0	3.7	50.5	63.0	*
		8. ANS-M	62.6	59.6	66.5	5.4	62.5	76.5	**
		9. N-M	116.3	110.5	121.5	6.7	116.0	139.0	**
VERTİKAL YÖN ÖLÇÜMLERİ	Arka yüz Yüsekliği	10. S-Ar	30.4	24.0	35.0	4.5	29.0	45.5	**
		11. Ar-Go	50.2	40.5	60.0	4.3	48.5	61.0	*
		12. S-Go	80.6	64.5	95.0	6.5	84.5	105.0	**
		13. Yaş	17.9	15.2	21.0	2.8	14.5	24.8	-

TABLO 2 : K1.II, 1 Anomali Grubundaki Ortalama Değer (X), Standart Sapma (S), Ölçülen Minimum ve Maksimum Değerler ile, Kız ve Erkek Ortalama Değerleri Arasındaki Farkın Önem Testi. x : p < 0.05, xx : p < 0.01.

ANGLE KI.II. 1 ANOMALİLERİ

İDEAL OKLÜZYON GRUBU	K I Z	E R K E K				TEST
		İdeal Oklüzyon		Kl.II,1 Anomali		
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	
SAGITTAL YÖN ÖLÇÜMLERİ	1. Ba-A	89.8	3.6	92.2	4.2	-
		42.5	2.7	43.5	2.8	-
		47.3	2.7	48.7	2.8	-
	2. Ba-Ptm	72.0	3.8	72.2	7.4	-
		8.2	2.7	8.7	2.7	-
		12.8	2.7	13.1	3.3	-
	3. Ptm-A	53.9	1.8	53.8	2.8	-
		65.6	4.9	62.6	2.6	-
		119.5	5.0	116.3	1.3	-
	4. Go-Pg	30.6	3.2	30.4	3.6	-
		50.4	4.3	50.2	6.3	-
		81.1	6.1	80.6	8.8	-
	5. Ba-Ar	19.5	2.2	17.9	2.2	-
100.0		3.6	98.2	4.1	-	
47.2		3.2	46.6	1.6	-	
6. Ptm-6	52.8	2.4	51.1	3.1	-	
	77.1	5.8	77.5	6.0	-	
	8.2	2.8	7.3	2.3	-	
7. N-ANS	15.0	2.7	15.9	4.6	-	
	57.9	3.1	57.6	3.7	-	
	70.0	5.1	70.4	5.4	-	
8. ANS-M	127.8	6.1	127.9	6.6	-	
	31.8	3.5	35.9	4.5	*	
	58.2	5.2	55.4	4.3	-	
9. N-M	89.3	6.8	91.2	6.5	-	
	22.4	1.5	20.0	2.8	*	
	127.8	6.1	127.9	6.6	-	
10. S-Ar	31.8	3.5	35.9	4.5	*	
	58.2	5.2	55.4	4.3	-	
	89.3	6.8	91.2	6.5	-	
11. Ar-Go	22.4	1.5	20.0	2.8	*	
	89.3	6.8	91.2	6.5	-	
	127.8	6.1	127.9	6.6	-	
12. S-Go	31.8	3.5	35.9	4.5	*	
	58.2	5.2	55.4	4.3	-	
	89.3	6.8	91.2	6.5	-	
13. Yaş	22.4	1.5	20.0	2.8	*	
	89.3	6.8	91.2	6.5	-	
	127.8	6.1	127.9	6.6	-	

TABLO 3 : Kız ve Erkeklerde Ayrı Ayrı, İdeal Oklüzyon Grubu ile Kl.II, 1 Anomali Grubunun Ortalama Değerleri Arasındaki Farkın Önem Testi. X : Ortalama Değer, S : Standart Sapma. x : p < 0.05, xx : p < 0.01 .

			İdeal Oklüzyon		K1.II,1 Anomali		
			\bar{X}	S	\bar{X}	S	
SAGITTAL YÖN ÖLÇÜMLERİ	Maksiller Ölçümler	1. Ba-A	94.9	6.5	95.2	5.1	-
		2. Ba-Ptm	44.9	3.8	45.0	2.7	-
		3. Ptm-A	50.0	3.8	49.9	3.1	-
	Mandibular Ölçümler	4. Go-pg	74.5	5.5	74.8	7.1	-
		5. Ba-Ar	8.2	2.7	8.0	2.5	-
		6. Ptm-6	13.9	2.9	14.5	4.2	-
VERTİKAL YÖN ÖLÇÜMLERİ	Ön Yüz Yüksekliği	7. N-ANS	55.9	3.2	55.7	3.8	-
		8. ANS-M	67.8	5.4	66.5	5.8	-
		9. N-M	123.6	6.9	122.1	8.0	-
	Arka Yüz Yüksekliği	10. S-Ar	31.2	3.3	33.1	4.9	-
		11. Ar-Go	54.3	6.1	52.8	5.9	-
		12. S-Go	85.2	7.6	85.9	9.3	-
	13. Yaş	21.0	2.4	19.0	2.7	*	

TABLO 4 : Kız ve Erkekler Birleştirilerek, Cinsiyet Ayırımı Yapılmaksızın, İdeal Oklüzyon Grubu (n 20) ile K1 .II,1 Anomali Grubunun (n=20) Ortalama Değerleri Arasındaki Farkın Önem Testi. X : Ortalama Değer, S : Standart Sapma. x:p<0.05, xx:p<0.01.

sında farklılık bulunmuş olup, erkeklere ait ortalamalar kızlardakinden daha büyüktür. Bu nedenle araştırmanın asıl amacı olan ideal oklüzyon grubu ile K1.II, 1 anomali grubunun karşılaştırılması, kızlar ve erkekler için ayrı ayrı yapılmış ve Tablo 3'de gösterilmiştir. Bunun yanında her iki gruptaki kız ve erkekler birleştirilerek, cinsiyet ayırımı yapılmaksızın ideal oklüzyon grubu ile K1.II.1 anomali grubu karşılaştırılmış ve Tablo 4'de gösterilmiştir. Kız ve erkekler arasında önem-

li farklılık gösteren özelliklerden hangisinin anomalinin meydana gelmesinde rol oynadığını anlamak için kız ve erkeklerin ayrı ayrı karşılaştırıldığı Tablo 3'e, ölçtüğümüz özelliklerden kız ve erkekler arasında önemsiz farklılıklar bulunanlar için ise, cinsiyet ayırımı gözetilmeyen Tablo 4'e bakılması en uygundur. Hernekadar ölçtüğümüz bir çok özellik kız ve erkekler arasında önemli bir farklılık gösteriyorsa da, her grupta kız ve erkek sayıları eşit olduğundan, kız ve erkeklerin birleştirilerek, cinsiyet ayırımı gözetmeksizin yapılan karşılaştırmaların büyük bir sakıncası olmayacaktır. Aksine bu birleştirme sonucunda her gruptaki birey sayısı artmış olduğundan, karşılaştırmalar sonucunda ortaya çıkan farklılık daha güvenilir olacaktır.

Tablo 3'de görüldüğü gibi, K1 .II, 1 anomali gösteren erkeklerde ölçülen oniki sefalometrik özellikten bir tanesi olan üst arka yüz yüksekliği (10.S-Ar) ideal oklüzyon grubundan daha uzun bulunmuştur. Tablo 3 ve 4'de görüldüğü gibi K1.II, 1 anomalinin hem kız, hem de cinsiyet ayırımı yapılmaksızın oluşturulan her iki grubunda da ölçülen oniki sefalometrik özellikten hiçbirisi ideal oklüzyon grubundan önemli bir farklılık göstermemektedir. Hernekadar Angle K1.II, 1 anomali gösteren erkeklerde üst arka yüz yüksekliğinin artmış olması, üst moların aşağıya doğru sarkmasıyla alt çenenin aşağıya ve arkaya doğru rotasyonunu doğurarak, K1.II.1 anomalinin oluşabileceğine işaret ediyorsa da, bulgularımız bizim beklentilerimiz yön ve ölçüsünde olmamıştır. Örneğin aşağıda belirtilen yazarların vardıkları sonuçları biz doğrulayamadık. Gilmore (5) K1.II, 1 anomali gösteren hem kız hem de erkeklerden oluşan grubunda, mandibula uzunluğunu ideal oklüzyon gösteren gruptan daha kısa bulmuştur. Houston (7) K1.II.1 anomali gösteren kızlarda üst ön yüz yüksekliğini nötral oklüzyon grubundan daha büyük olarak belirlemiştir. Hitchcock (6) normal oklüzyon grubu ile, cinsiyet ayırımı yapılmaksızın oluşturduğu K1.II, 1 anomali grubunu karşılaştırmış, Angle K1.II, 1 anomalilerde alt çenenin hem kafa kaidesine göre, hem de üst çeneye göre daha geride konumlandığını saptamıştır. Fakat bizim bu bulgularımız araştırma materyalimizdeki birey sayısının azlığı nedeniyle dikkatli olarak yorumlanmalıdır. Çünkü araştırma materyalini oluşturan birey sayısı ne kadar fazla olursa, farklılıklarda o ölçüde daha belirgin olarak kendisini gösterecektir.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın biyometrik değerlendirmesini yapan Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı ve Genetik ve İstatistik Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Tahsin Kesiciye, özellikle hesaplamalarla biz-zat ilgilenen aynı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Fikret Gür-büz'e ve Araştırma Görevlisi Zahide Kocabaşa teşekkür ederiz.

ÖZET

Bu çalışmada Angle K1.II.1 anomalilerin meydana gelmesinde rol oynayan yüz iskeleti bölgesinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla kontrol grubu olarak alınan ideal oklüzyon grubu ile K1.II, 1 anomali grubu karşılaştırılmıştır. Bu araştırmanın materyalini; ideal oklüzyon gösteren 10 kız 10 erkek ve K1.II, 1 anomali gösteren 10 kız 10 erkek olmak üzere toplam 40 genç erişkinden alınan profil uzak röntgen resimleri oluşturmaktadır. Bu çalışmada Coben sefalometrik analizinden oniki parametre seçilerek ölçülmüştür. Angle K1.II, 1 anomali grubunda ideal oklüzyon grubuna kıyasla yalnız erkeklerde üst arka yüz yüksekliğinin artmış olduğu belirlenmiştir.

SUMMARY

THE MORPHOLOGY OF THE ANGLE CLASS II, I MALOCCLUSIONS

The purpose of this investigation is to study the morphology of the Angle Class II, 1 malocclusions. For this purpose the group of Clas II, 1 malocclusion was compared to the control group of the ideal occlusion. This study is based on the cephalographs of 40 young adults. 20 cases (10 females, 10 males) were showing Class II, 1 malocclusion and the other 20 cases (10 females, 10 males) ideal occlusion. In this investigation twelve Parameters of the Coben cephalometric analysis were measured, recorded and statistically assessed. Increased Posterior Upper Face Height in men, in the Class II, 1 malocclusion when compared to the ideal occlusion group has been recorded.

KAYNAKLAR

- 1 — Akkan, N.: Coben Koordinat Baş-Yüz Analizi. İ.Ü. Dişhek. Fak. Dergisi, Cilt: 16, Sayı : 2, 234-252, 1984.
- 2 — Angle, E.H.: Classification of Malocclusion. Dent. Cosmos, 41 : 248-264, 1899.
- 3 — Cavalli - Sforza, L. : Biometrie, Grundzüge Biologisch-Medizinischer Statistik, 2. Aufl., s. 1-24, 31-49, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1969.
- 4 — Coben, S.E.: The integration of facial skeleton variants. A. serial cephalometric roentgenographic analysis of craniofacial form and growth. Am. J. Orth. 41 : 407-434, 1955.
- 5 — Gilmore, W.A.: Morphology of the adult mandible in Class II, division 1 malocclusion and in excellent occlusion. Angle Orth. 20 : 137-146, 1950.
- 6 — Hitchcock, H.P.: A cephalometric description of Class II, division 1 malocclusion. Am. J. Orth. 63 : 414-423, 1973.
- 7 — Houston, W.J.B. : A cephalometric analysis of Angle Class II, division 2 malocclusion in the mixed dentition. Dent. Pract, 372-376, 1967.
- 8 — Perkün, F.: Çene Ortopedisi (Ortodonti). Cilt: I, s. 32-48, Gençlik Basımevi, İstanbul, 1973.
- 9 — Salzmann, J.A.: Practice of Orthodontics. Vol. I, Ch. 19: 480-517, Vol. II, Ch. 34 : 918-946, J.B. Lippincott Company, Philadelphia and Montreal, 1966.
- 10 — Schudy, F.F. : Cant of the occlusal plane and axial inclination of teeth. Angle Orth. 33 : 69-83, 1963.
- 11 — Sokal, R.R. and Rohlf, F.J. : Biometry, s. 40-66, W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1969.
- 12 — Uzel, i., Enacar, A.: Ortodonti'de Sefalometri. Yargıçoğlu Matbaası, Ankara, 1984.
- 13 — Weber, E. : Grundriss der Biologischen Statistik. 6. Aufl., s. 379-385, 501-515, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1967.