

YÜZÜN DİK YÖN SINIFLAMASINDA KULLANILAN SEFALOMETRİK AÇILARIN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF CEPHALOMETRIC ANGLES USED INX VERTICAL FACIAL CLASSIFICATION

Özge USLU AKÇAM¹

Zaur NOVRUZOV²

ÖZET

Amaç: Sefalometrik analizlerde alt çenenin dik yön konumunu belirlemek amacıyla en sık kullanılan ölçüm GoGn/SN açısıdır. Gonial açı ise buna alternatif diğer bir ölçümdür. Bu araştırmanın amacı, alt çene rotasyonunu gösteren GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açı ölçümlerinin birbirini ne derece desteklediğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma materyali büyümesini tamamlamış, kraniofasiyal deformitesi olmayan 24 iskeletsel Sınıf I (ANB 0-4° arası), 20 iskeletsel Sınıf II (ANB>4°), 25 iskeletsel Sınıf III (ANB<0°) toplam 69 vakadan oluşmaktadır. Vakalara ait tedavi öncesi lateral sefalometrik filmlerde GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açı ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesinde Varyans analizi, Duncan testi, Ki-Kare ve Z testleri kullanılmış ve korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.

Bulgular: Sınıf I, II ve III gruplarında üç açığa ait korelasyon katsayıları yüksek bulunmuştur. GoGn/SN, Gonial açı ve GoMe/FH ölçümleri en çok Sınıf I grupta birbirini desteklemektedir. Sınıf II grupta Gonial açı ile GoMe/FH bulguları birbirine benzerken; yüzün dik yön sınıflamasında kullanılan 3 açığa ait bulgular Sınıf III grupta birbirini desteklememektedir. Hiperdiverjan yüz yapısına sahip bireylerde üç açının bulguları benzerken; normal ve hipodiverjan yüz yapısına sahip bireylerde daha az benzerdir.

Sonuç: Yüzün vertikal yön sınıflamasında kullanılan üç açının bulguları iskeletsel Sınıf III gruptan Sınıf I gruba doğru giderek artan oranda birbirini desteklemektedir. Üç açığa ait bulgular hiperdiverjan yüz yapısına sahip bireylerde benzerdir.

Anahtar Kelimeler: Vertikal iskeletsel sınıflama, hipodiverjan, hiperdiverjan

SUMMARY

Objective: The most commonly measurement to determine the vertical position of the mandible in cephalometric analysis is GoGn/SN angle. Gonial angle is an alternative to this measurement. The aim of this study was to evaluate the relationship between GoGn/SN, GoMe/FH and Gonial angles which are indicative factors of the mandibular rotation.

Material and Method: The study material included 69 cases who were completed his/her growth period, have not any craniofacial deformity. 24 cases were skeletal Class I (ANB angle between 0°-4°), 20 cases were skeletal Class II (ANB angle >4°) and 25 cases were skeletal Class III (ANB angle <0°). GoGn/SN, GoMe/FH and Gonial angle measurements were considered on pretreatment lateral cephalometric radiographs. Analysis of Variance, Duncan's test, Ki-Square and Z tests were used for the statistical evaluation of the data obtained and the correlation coefficients were calculated.

Results: The correlation coefficients are high in Class I, II and III groups. In Class I group GoGn/SN, GoMe/FH and Gonial angles support each other maximum. In Class II group Gonial angle and GoMe/FH findings are similar while; findings of three angles do not support each other in Class III group. The findings of three angles are similar in hyperdivergent facial pattern while less similar in subjects with normal and hypodivergent pattern.

Conclusion: Findings of three angles which used for vertical facial classification reinforce one another incrementally from Class III group to Class I group. Findings of three angles are similar in individuals having hyperdivergent facial pattern.

Key Words: Vertical skeletal classification, hypodivergent, hyperdivergent

Makale Gönderiliş Tarihi : 28.01.2010

Yayına Kabul Tarihi : 04.10.2010

¹ Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Dr.

² Azerbaycan Tıp Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Stomatologisi Anabilim Dalı, Yrd. Doç. Dr.

GİRİŞ

Ortodontik tedavi görecekt hastalarda teşhis amacıyla en çok kullanılan yöntem sefalometrik analizdir. Sefalometrik analiz yöntemiyle hem üst çenenin hem de alt çenenin kafa tabanına göre vertikal, sagittal ve transversal ilişkisi; üst ve alt çenenin birbirlerine göre ilişkisi, dişlerin ilgili kaideye ve birbirlerine göre konumları değerlendirilebilmektedir.

Uzun yıllardır radyograflar üzerinde çeşitli düzlemler oluşturularak açı ölçümleri yapılmıştır. Broadbent⁶ 1937'de yüzün büyüme modelinden bahsetmiş, ardından Brodie⁷ kafa, beyin, burun, diş arkları ve alt çenenin büyüme modelinin değerlendirilme metodunu tanıtmıştır. Daha sonra Björk³ kafa tabanı ve kafa kaidesinin büyümesini değerlendirmiştir. Yüzün vertikal yönde büyümesinin alt çenenin büyüme rotasyonu ile yakından ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Schudy²⁴, alt çene düzlemi eğiminin alt çene büyüme rotasyonunun belirleyicisi olduğunu savunmuştur.

Yüzün dik yön morfolojisini ve büyüme modelini belirlemek için yaygın olarak kullanılan ölçümlerden biri GoGn/SN açısıdır⁵. McNamara²⁰, GoMe/FH açısını kullanmayı önermiştir. Matilla ve arkadaşları¹⁹ ise ortopantomogramlarda kafa kaidesi ile bağlantılı olmayan Gonial açıya bakmayı önermiştir. Yüzün vertikal yön anomalilerinin sınıflamasında Y eksenini açısının kullanımı da mümkündür^{9,10}.

Alt çene rotasyon modelinin sagittal çeneler arası konuma göre dağılımı ile ilgili olarak daha önce yapılan bir çalışmada sagittal çeneler arası konumun yüzün dik yön büyüme modeli ve alt çene rotasyonundan bağımsız olduğu bulunmuştur²⁰. GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açı normları ile yapılan değerlendirmeler Sınıf II ve Sınıf III sapma gösteren bireylerde aynı bilgiyi vermemiştir²².

Bu çalışmanın amacı, yüzün vertikal yön sınıflamasında kullanılan sefalometrik ölçümlerden GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açıların birbirini ne derece desteklediğinin araştırılması ve en güvenilir ölçümün belirlenmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma, 1999–2006 yılları arasında kliniğimizde tedavi görmüş 69 erişkin hastanın (35 kız, 34 erkek) tedavi başı lateral sefalometrik ve el-bilek filmleri üzerinde yürütülmüştür. El-bilek graflerine

göre büyümesi tamamlanmış, doğumsal kraniyofasiyal deformitesi olmayan, ortodontik tedavi veya ortognatik cerrahi tedavi görmemiş bireyler araştırmaya dahil edilmiştir. Bireylerin kronolojik yaş ortalaması 19.76±4.84 yıldır. Lateral sefalometrik filmler üzerinde ANB, GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açı ölçümleri manuel olarak yapılmıştır (Şekil 1).

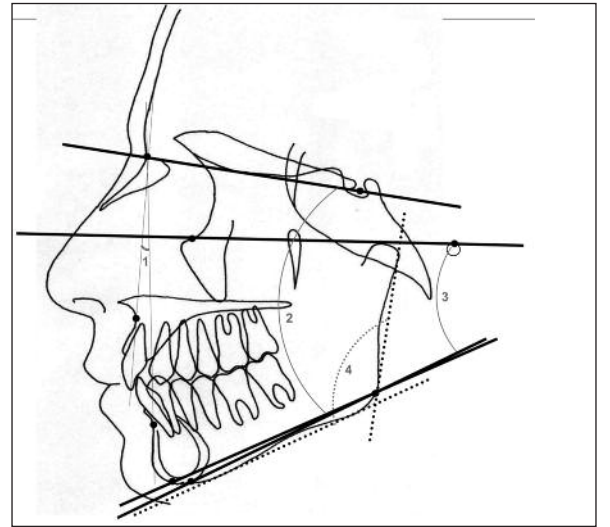
Sagittal yön çeneler arası ilişki ANB açısına göre sınıflandırılmıştır. Grup I iskeletsel Sınıf I (ANB 0–4° arası) (12 kız, 12 erkek) 24 bireyden, Grup II iskeletsel Sınıf II (ANB>4°) (10 kız, 10 erkek) 20 bireyden, Grup III iskeletsel Sınıf III (ANB<0°) (13 kız, 12 erkek) 25 bireyden oluşmuştur.

Yüzün dik yön değerlendirmesi için GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açıları kullanılmıştır. GoGn/SN açısı norm değeri 26°-36° arası kabul edilirken²⁵; GoMe/FH açısı norm değeri 18°-26°²⁰, Gonial açı norm değeri ise 126°-134° kabul edilmiştir¹. Bu norm değerlerin alt sınırından küçük olan vakalar hipodiverjan, üst sınırından büyük olan vakalar hiperdiverjan olarak kabul edilmiştir.

İstatistiksel değerlendirme SPSS programında Varyans analizi, Duncan çoklu karşılaştırma, Ki-Kare ve Z testleri kullanılarak yapılmış, her grupta özellikler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bireyler GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açı normlarına göre sınıflandırılarak her 3 açı için hipodiverjan, hiperdiverjan ve normal olarak sınıflandırılmıştır.



Resim 1. Sefalometrik ölçümler. (1. ANB açısı, 2. GoGn/SN açısı, 3. GoMe/FH açısı, 4. Gonial açı)

diverjan, normal ve hiperdiverjan alt grupları oluşturulmuştur (Tablo I).

Grup içindeki özelliklerden birindeki artış veya azalışın diğer özelliklerde de bir artış veya azalışa sebep olup olmadığını test etmek için her grupta özellikler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmıştır (Tablo II). Bu tabloya göre Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III gruplarında 3 açının bulguları arasında korelasyon katsayısı $p < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur (Tablo II).

GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açıların birbirini ne derece doğruladığını daha açık bir şekilde anlamak için sagittal ilişkiyi dikkate almaksızın her üç açı için alt gruplar oluşturulmuştur (Tablo I). GoGn/SN açısına göre normal (31 ± 5) değerlendirdiğimiz bireylerin GoMe/FH açısına göre % 64'ü ve Gonial açısına göre ise % 52'si norm değerleri aralığında bulunmuştur (Tablo III). GoMe/FH açısına göre normal (22 ± 4) değerlendirdiğimiz bireylerin GoGn/SN açısına göre % 75'i ve Gonial açısına göre ise % 46'sı norm değerleri aralığında bulunmuştur (Tablo IV). Gonial açısına göre normal (130 ± 4) değerlendirdiğimiz bireylerin GoGn/SN açısına göre % 53'ü ve GoMe/FH açısına göre ise % 41'i norm değerleri aralığında bulunmuştur (Tablo V).

Sınıf I grupta GoGn/SN ile Gonial açı, Gonial açı ile GoMe/FH bulguları arasındaki fark istatistik olarak önemli değil iken; GoGn/SN ve GoMe/FH bulguları arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.01$) (Tablo VI).

Tablo I. GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açı normları ile yapılan sınıflamaya göre bireylerin dağılımları (n=69)

	Hiperdiverjan	Normal	Hipodiverjan	Toplam
GoGn/SN	30	33	6	69
GoMe/FH	36	28	5	69
Gonial açı	14	32	23	69

Tablo II. Grup içi özellikler arasındaki korelasyon katsayıları

Sınıf	Özellik	GoMe/FH	Gonial açı
I (n=24)	GoGn/SN	0.920**	0.685**
	GoMe/FH		0.767**
II (n=20)	GoGn/SN	0.797**	0.643**
	GoMe/FH		0.767**
III (n=25)	GoGn/SN	0.855**	0.789**
	GoMe/FH		0.818**

** $p < 0.01$.

Tablo III. GoGn/SN normuna göre sınıflanmış bireylerde GoMe/FH ve Gonial açı normuna göre yapılan sınıflama (n=69)

GoGn/SN	Hiperdiverjan ($>36^\circ$)				Normal ($26^\circ-36^\circ$)				Hipodiverjan ($<26^\circ$)			
	GoMe/FH		Gonial		GoMe/FH		Gonial		GoMe/FH		Gonial	
Hiperdiverjan	% 87	26	% 43	13	% 30	10	% 3	1	% 0	0	% 0	0
Normal	% 13	4	% 47	14	% 64	21	% 52	17	% 50	3	% 17	1
Hipodiverjan	% 0	0	% 10	3	% 6	2	% 45	15	% 50	3	% 83	5
Toplam (N)	30				33				6			

Tablo IV. GoMe/FH normuna göre sınıflanmış bireylerde GoGn/SN ve Gonial açı normuna göre yapılan sınıflama (n=69)

GoMe/FH	Hiperdiverjan ($>26^\circ$)				Normal ($18^\circ-26^\circ$)				Hipodiverjan ($<18^\circ$)			
	GoGn/SN		Gonial		GoGn/SN		Gonial		GoGn/SN		Gonial	
Hiperdiverjan	% 72	26	% 36	13	% 14	4	% 4	1	% 0	0	% 0	0
Normal	% 28	10	% 53	19	% 75	21	% 46	13	% 40	2	% 0	0
Hipodiverjan	% 0	0	% 11	4	% 11	3	% 50	14	% 60	3	% 100	5
Toplam (N)	36				28				5			

Sınıf II grupta Gonial açı ile GoMe/FH bulguları birbirini desteklemektedir ve istatistik olarak önemli bir fark bulunmamıştır. Farklı olarak GoMe/FH ile GoGn/SN açılarının birbirini desteklemediği, aradaki farkın istatistik olarak önemli seviyede olduğu belirlenmiştir ($p<0.01$). Benzer olarak Gonial açı ile GoGn/SN açısına göre yapılan sınıflamalar aynı bilgiyi vermemektedir ve aradaki fark istatistik olarak önemlidir ($p<0.05$) (Tablo VII).

Sınıf III grupta, GoMe/FH ile GoGn/SN arasındaki fark ($p<0.05$), Gonial açı ile GoGn/SN arasındaki fark ($p<0.01$) ve Gonial açı ile GoMe/FH arasındaki fark ($p<0.01$) istatistik olarak önemli düzeydedir (Tablo VIII).

Sınıf III gruptan Sınıf I gruba doğru giderek artan oranda 3 açının bulguları birbirini desteklemektedir. Hiperdiverjan yapıya sahip bireylerde dik yön konumunu gösteren 3 açıdan birine bakılması yeterli olabilir. Normal ve hipodiverjan yapıya sahip bireylerde yüzün dik yön konumunu gösteren birkaç açıya bakılması daha uygundur.

TARTIŞMA

Bulgulara göre yüzün dik yön sınıflamasında kullandığımız GoGn/SN, Gonial açı ve GoMe/FH ölçümleri en çok Sınıf I grupta birbirini desteklemiştir. GoGn/SN ile Gonial açı, Gonial açı ile GoMe/FH bul-

guları arasındaki fark istatistik olarak önemli değil iken; GoGn/SN ve GoMe/FH bulguları arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur. Gonial açı, diğer 2 açı tarafından desteklenmesi nedeniyle alt çene vertikal konumunu gösteren daha gerçekçi bir ölçüm olarak kabul edilebilir. GoGn/SN ve GoMe/FH arasındaki uyumsuzluğun SN ve FH düzlemleri arasındaki uyumsuzluktan kaynaklandığı düşünülebilir.

Sınıf II grupta Gonial açı ile GoMe/FH bulgularının birbirini desteklediği fakat hem Gonial açı ile GoGn/SN hem de GoMe/FH ile GoGn/SN açılarının birbirini desteklemediği, aradaki farkın istatistik olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Bilindiği gibi Sınıf II anomalilerde kafa kaidesi açısı (SNBa) daha büyük olmaktadır⁸. Yani SN düzlemi daha uzundur ve dik konumlanmaktadır. Bu durumda GoGn/SN düzleminin alt çene vertikal konumuyla ilgili verdiği bilgi yanıltıcı olabilir. GoGn/SN ve GoMe/FH açıları birbirlerini desteklemedikleri için Sınıf II'lere özgü olan SN düzleminin daha dik konumlanması FH düzlemi için geçerli değildir. Zaten alt çenenin distalde konumlanmasında 3 faktör söz konusudur²¹:

1. Glenoid fossa'nın sella tursika'ya oranla daha arkada konumlanması,
2. Ramus boyunun kısa olması,
3. Gonial açının büyük olması.

Tablo V. Gonial açı normuna göre sınıflanmış bireylerde GoGn/SN ve GoMe/FH açı normuna göre yapılan sınıflama (N=69)

Gonial açı	Hiperdiverjan ($>134^\circ$)				Normal ($126^\circ-134^\circ$)				Hipodiverjan ($<126^\circ$)			
	GoGn/SN		GoMe/FH		GoGn/SN		GoMe/FH		GoGn/SN		GoMe/FH	
Hiperdiverjan	% 93	13	% 93	13	% 44	14	% 59	19	% 13	3	% 17	4
Normal	% 7	1	% 7	1	% 53	17	% 41	13	% 65	15	% 61	14
Hipodiverjan	% 0	0	% 0	0	% 3	1	% 0	0	% 22	5	% 22	5
Toplam (N)	14				32				23			

Tablo VI. Sınıf I gruba ait istatistik bulgular

	GoGn/SN Hiperdiverjan	GoGn/SN Normal	GoGn/SN Hipodiverjan		GoGn/SN Hiperdiverjan	GoGn/SN Normal	GoGn/SN Hipodiverjan		GoGn/SN Hiperdiverjan	GoGn/SN Normal	GoGn/SN Hipodiverjan
GoMe/FH Hiperdiverjan	30	33	6	Gonial açı Hiperdiverjan	2	3	0	Gonial açı Hiperdiverjan	1	3	0
GoMe/FH Normal	36	28	5	Gonial açı Normal	6	6	0	Gonial açı Normal	4	4	1
GoMe/FH Hipodiverjan	14	32	23	Gonial açı Hipodiverjan	2	0	1	Gonial açı Hipodiverjan	0	3	4
	P<0.01				NS				NS		

NS: İstatistik olarak önemli değil.

Tablo VII. Sınıf II gruba ait istatistik bulgular

	GoGn/SN Hiperdiverjan	GoGn/SN Normal	GoGn/SN Hipodiverjan		GoGn/SN Hiperdiverjan	GoGn/SN Normal	GoGn/SN Hipodiverjan		GoGn/SN Hiperdiverjan	GoGn/SN Normal	GoGn/SN Hipodiverjan
GoMe/FH Hiperdiverjan	9	4	0	Gonial açı Hiperdiverjan	7	1	0	Gonial açı Hiperdiverjan	7	1	0
GoMe/FH Normal	4	6	1	Gonial açı Normal	3	4	1	Gonial açı Normal	4	6	1
GoMe/FH Hipodiverjan	0	0	1	Gonial açı Hipodiverjan	3	5	0	Gonial açı Hipodiverjan	2	2	2
	P<0.05				P<0.01				P<0.01		

NS: İstatistik olarak önemli değil.

Bu bilgilere dayanarak vertikal açı değerlerinin sagittal sınıflamadan tamamen bağımsız olmasını beklemek doğru olmaz.

Sınıf III grupta vertikal sınıflamada kullanılan her 3 açı birbirinden bağımsız değerler vermiştir. Bu, Sınıf III anomalilerde sadece SN düzleminin değil, FH düzleminin de sagittal anomaliden etkilenebileceğini göstermektedir. Bu bulgudan vertikal yön sınıflamada kullanılan açıların sagittal yönde yapılan sınıflamadan etkilendiği anlaşılmaktadır. İşeri'nin¹⁷ araştırma sonuçlarına göre de her iki cinste alt çene büyüme modelinin belirlenmesinde önemli rol oynayan anahtar bölgenin burun ve üst çene bölgesinin dikey büyümesinden ziyade, bu bölgenin eşdeğeri olan orta kraniyal boşluk ve ramus yüksekliği ile birlikte dikey ramus boyutu ve gonial açı bölgesi olduğu görülmüştür.

Köklü'nün¹⁸ araştırmasında, hipodiverjan yüz yapılı normal oklüzyonlu bireylerde A ve B noktalarının kafa kaidesinden bağımsız olarak, sagittal yöndeki karşılıklı ilişkilerini telafi edecek tarzda bir kesici diş konumlanmasının söz konusu olmadığı sonucuna varılmıştır.

Özellikler arasında yapılmış korelasyon katsayıları sonuçlarına göre, her grupta bireyleri açılardan birinin artışına göre sıraladığımız zaman diğer iki açı da bu artış sırasına uymaktadır. Yani artış veya azalışta her üç açı birbirini desteklemektedir. Bu artış veya azalıştaki uyum tesadüften değil, özelliklerin birbirine bağımlı olmasından kaynaklanmaktadır.

GoGn/SN açısına göre normal (31±5) değerlendirdiğimiz bireylerin GoMe/FH açısına göre % 64'ü ve Gonial açığına göre ise % 52'si norm değerleri aralığında bulunmuştur (Tablo III). En yüksek değer ise GoGn/SN açısına göre hiperdiverjan grubunda GoMe/FH açısında olmuştur.

GoMe/FH açısına göre normal (22±4) değerlendirdiğimiz bireylerin GoGn/SN açısına göre % 75'i ve Gonial açığına göre ise % 46'sı norm değerleri aralığında bulunmuştur (Tablo IV). En yüksek değer GoMe/FH açısına göre hiperdiverjan grubunda GoGn/SN açısında olmuştur (Tablo IV).

Gonial açığına göre normal (130±4) değerlendirdiğimiz bireylerin GoGn/SN açısına göre % 53'ü ve GoMe/FH açısına göre ise % 41'i norm değerleri aralığında bulunmuştur (Tablo V). En yüksek değer Gonial açığına göre hiperdiverjan grupta GoGn/SN ve GoMe/FH açıları eşit olmuştur (Tablo V). Dolayısıyla hiperdiverjan grupta GoGn/SN, GoMe/FH ve Gonial açıları birbirini yüksek oranda desteklemektedir. Yani bir açı değerine göre hiperdiverjan bulunan bireyde diğer iki açı da benzer sonuç vermiştir. Hiperdiverjan yüz yapısına sahip bireylerde bu açıların belirteçlerinin benzer bulunması, mandibulanın belirgin posterior rotasyonu önbilgisini vermektedir. Ancak yüzün vertikal büyümesinin nereden kaynaklandığını tam açıklayamamaktadır. Normal veya hipodiverjan yüz yapısına sahip bireylerde ise bu üç açı birbirlerini desteklememektedir.

Alt çenenin vertikal yön büyüme ve gelişimi kondiler büyüme, koronoid proses ve incisura mandibularisdeki apozisyon, mandibular korpus alt kenarında apozisyon ve rezorpsiyon, alt alveol kemiği vertikal yön büyümesi ile gerçekleşmektedir³. GoGn/SN açısının büyük olduğu vakalarda vertikal kondiler büyümenin az olması, vertikal alveoler ve sutural büyümenin fazla olması ile mandibulanın geri rotasyonu meydana gelir. Bu vakalarda yüz yüksekliği artmıştır. GoGn/SN açısının küçük olduğu vakalarda ise tam tersi söz konusudur¹⁴. Yüzün vertikal yön değerlendirmesinde, birbiriyle ilişkili olan çok sayıda morfolojik faktör yardımcı olmaktadır¹¹.

Dolayısıyla değerlendirmede, yüzün vertikal yön büyümesinde rol alan etkenler göz önünde bulundurulmalı, bu etkenleri gösteren sefalometrik değerler incelenmelidir. Vertikal büyümeyi ve yüzün harmonisini belirleyecek değerler de ölçülmelidir. Örneğin normal veya hipodiverjan yüz yapısına sahip bireylerde bu üç açısız ölçüme ilaveten yüzün vertikal boyutları da ölçülmelidir. Ayrıca, ortodontik tedavi planında sefalometrik analizlerle birlikte fasiyal uyumu gösteren yüz analizleri de yapılabilir.

Sadece GoMe/FH açısına göre hipodiverjan grupta Gonial açı % 100 aynı sonucu vermiştir. Fakat bu gruptaki birey sayısının az olması (N=5) nedeniyle de bu bulgunun çok güvenilir olmadığı düşünülmektedir.

Sefalometrik analizlerin norm değerlerinde ırklara göre farklılıklar olduğu genel bir görüşür^{13,16,23}. Baturay, Tweed analizinde kullanılan bazı boyutsal ölçüm norm değerlerinin Türk ırkına uymadığını saptamıştır². Gazilerli, 13-16 yaş arasındaki Türk çocuklarında toplumumuz için Steiner analizinin yeni bir şeklini oluşturmuştur¹². Işimer ve ark.¹⁵'nin çalışmasında ise Türk toplumunda gonial açı norm değeri¹⁵, Björk ölçümlerine göre⁴ 10 dereceye yakın farklı bulunmuştur. Bu nedenlerle sefalometrik değerlendirme yapılırken ırksal özellikler de gözönünde bulundurulmalıdır.

Araştırma materyalini oluşturan birey sayısının az olması nedeniyle (n=69), bulguların güvenilirliği açısından daha fazla bireyden oluşan materyal ile yapılan ileriki çalışmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇLAR

Yüzün dik yön sınıflamasında kullanılan GoGn/SN, Gonial açı ve GoMe/FH ölçümlerine ait korelasyon katsayıları her üç grupta da yüksek bulunmuştur.

Sınıf III gruptan Sınıf I gruba doğru giderek artan oranda 3 açının bulguları birbirini desteklemektedir.

Hiperdiverjan yapıya sahip bireylerde dik yön konumunu gösteren 3 açı birbirini desteklemektedir.

Normal ve hipodiverjan yapıya sahip bireylerde 3 açısına ait bulgular birbirini desteklemediği için değerlendirmede yüzün vertikal yön büyümesinde rol alan etkenler göz önünde bulundurulmalı, bu etkenleri gösteren sefalometrik değerler incelenmelidir.

Bulguların güvenilirliği açısından birey sayısının daha fazla olduğu çalışmalara ihtiyaç vardır.

Teşekkür: Çalışmamızın istatistik hesaplamalarını gerçekleştiren Sinop Üniversitesi öğretim üyesi sayın Prof. Dr. Ensar Başpınar'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Athanasiou EA. Orthodontic Cephalometry. London: Mosby-Wolfe Publishing Co. 1st edition. 1995, 42-44.
2. Baturay T. Normal okluzyonlu bireylerde Tweed normları. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Başasistanlık Tezi, Ankara 1977.
3. Björk A. Cranial base development. Am J Orthod 41: 198-225, 1955.
4. Björk A. Measurement on radiographs. J Dent Res 41: 672-680, 1962.
5. Bock JJ, Bock F, Bohm B, Fuhrmann RA. Classification of anterior openbite using individualized cephalometry. J Orofac Orthop 66: 338-348, 2005.
6. Broadbent BH. Ontogenetic development of occlusion. Angle Orthod 11: 223-241, 1941.
7. Brodie AG. Jr. The behavior of the cranial base and its components as revealed by serial cephalometric roentgenograms. Angle Orthod 25: 148-160, 1955.
8. Dibbets JMH. Morphological association between the Angle classes. Eur J Orthod 18: 111-118, 1996.
9. Downs WB. Variations in facial relationships; their significance in treatment and prognosis. Am J Orthod 34: 812-840, 1948.
10. Downs WB. Analysis of dentofacial profile. Angle Orthod 26: 191-212, 1956.
11. Fields HW, Proffit WR, Nixon WL, Philips C, Stonek E. Facial pattern differences in long-faced children and adults. Am J Orthod 85: 217-223, 1984.
12. Gazilerli Ü. Normal kapanışlı 13-16 yaşlar arasındaki Ankara çocuklarında Steiner normları Doçentlik tezi, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Diş-Çene-Yüz Ortodontisi Kürsüsü, Ankara 1976.
13. Gürsoy N, Uğur T, Gürsoy S. Normal kapanışlı Türklere sefalometrik norm araştırılması. İstanbul Üniversitesi Diş Hek Fak Dergisi 7: 333-343, 1973.
14. Isaacson JR, Isaacson RJ, Speidel TM, Worms FW. Extreme variation in vertical facial growth and associated variation in skeletal and dental relations. Angle Orthod 41: 219-229, 1971.
15. Işimer Y, Uzel I, Sağdıç D. Toplumumuzdaki Nötr okluzyonlu birey normlarının Björk normları ile karşılaştırılması. Türk Ortodonti Dergisi 3: 65-71, 1990.
16. Iyer VS, Lutz W. Cephalometric comparison of Indian and English facial profiles. Am J Phys Antrop 24: 117-126, 1966.
17. İleri H. Kraniofasiyal yapıların gelişimleri ile mandibulanın büyüme rotasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 1987.
18. Köklü A. Hipodiverjan kraniofasiyal yapıda tedavi ile ulaşılması gereken kesici diş konumları ve ANB açısı. Türk Ortodonti Dergisi 4: 73-88, 1991.
19. Matilla K, Altonen M, Haavikko K. Determination of the gonial angle from the orthopantomogram. Angle Orthod 47: 107-110, 1977.
20. McNamara Ja Jr. A method of cephalometric evaluation. Am J Orthod 86: 449-469, 1984.
21. Novruzov Z. KI II divizyon I tedavisinde kullanılan aktivatörlerin kafa tabanı üzerindeki etkilerinin incelenmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2006.
22. Novruzov Z, Uslu O. Mandibular rotasyon modelinin, sagittal maksillo-mandibular konuma göre dağılımı ve değerlendirilmesi. AÜ Diş Hek Fakültesi Dergisi 33: 11-16, 2006.
23. Ricketts RM. Planning treatment on the Basis of the facial pattern and an estimate of its growth. Angle Orthod 27: 14-37, 1957.
24. Schudy FF. The rotation of the mandible resulting from growth: its implications in orthodontic treatment. Angle Orthod 35: 36-50, 1965.
25. Steiner CC. Cephalometrics in clinical practice. Angle Orthod 29: 8-29, 1959.

Yazışma Adresi

Dr. Özge USLU AKÇAM

Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara

e-posta: dtozgeuslu@gmail.com