

KLİNİK OLARAK SİMETRİK BİR YÜZE SAHİP NORMAL OKLUZYONLU BİREYLERDE İSKELETSEL ASİMETRİNİN HORIZONTAL YÖNDE DEĞERLENDİRİLMESİ#

Dr. Dt. M. Özgür SAYIN*

Prof. Dr. Dilek ERDEM**

ÖZET: Bu çalışmanın amacı klinik olarak simetrik bir yüze sahip Angle Klas I okluzyonlu bireylerde iskeletsel asimetri olup olmadığını tespit etmektir. Çalışmanın materyalini, Angle Klas I okluzyonlu, iskeletsel Klas I ilişkisi gösteren ve normal vertikal büyüme-ye sahip gelişimini tamamlamış 20 kız birey oluşturmaktadır. Bireylerin ortalama yaşı 14 yıl, 4 aydır. Elde edilen postero-anterior filmler üzerinde laterosuperior orbit noktalarını birleştiren düzleme (Lo-Lo), krista galli'den (Cg) bir dik indirilmiş ve vertikal düzlem (Vr) oluşturulmuştur. Sırasıyla sağ ve sol laterosuperior orbit (Lo), nasal kavite (Nc), zygoma (Zg), maksilla (Mx), gonion (Go), mastoid (Ma) noktalarının bu düzleme horizontal mesafeleri ölçülmüştür. Sağ ve sol Lo, Zg, Mx, Go noktalarının vertikal referans düzlemine horizontal mesafeleri arasında istatistik olarak belirgin farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0,01$). Sağ ve sol Nc noktalarının vertikal referans düzlemine horizontal mesafesi de istatistik olarak belirgin farklılık göstermektedir. ($p<0,05$). Sağ ve sol Ma noktasının vertikal referans düzlemine horizontal mesafesi benzerdir. Sonuç olarak, postero-anterior analiz kullanılarak; klinik olarak simetrik yüzlerde sağ ve sol taraf arasında istatistik olarak belirgin iskeletsel asimetrilerin mevcut olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Asimetri, PA analizi, simetri

SUMMARY: HORIZONTALLY EVALUATION OF SKELETAL ASYMMETRY IN CLINICALLY SYMMETRICAL FACES WITH NORMAL OCCLUSION. The aim of this study is to determine skeletal asymmetry in clinically symmetrical faces with an Angle

Bu çalışma 23-26 Haziran 1999 tarihlerinde Strasbourg, Fransa'da düzenlenen 75. EOS kongresinde poster tebliği olarak sunulmuştur.

* Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

** Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

Class I occlusion. Material of this study is consisted of twenty females with normal vertical growth, Angle Class I occlusion and skeletal Class I relationship. The non-growing subjects' mean age was 14 years 4 months. Posteroanterior cephalograms were obtained and reference points and lines were determined. A vertical line (Vr) was drawn from crista galli to the line connecting laterosuperior orbit points and horizontal distances to this line from Lo, Zg, Mx, Go, Ma were measured for right and left sides respectively. Paired t-tests were performed to compare the measurements between right and left sides. Statistically significant differences were found between right and left sides for the horizontal measurements from the points Lo, Zg, Mx, and Go to the Vr ($p<0,01$). The horizontal distance of Nc to the Vr showed a statistically significant differences between right and left sides ($p<0,05$). The horizontal distance of point Ma to the Vr was similar for right and left sides. As a result, by using postero-anterior analysis statistically significant skeletal asymmetries between right and left sides were found in clinically symmetrical faces.

Key Words: Asymmetry, PA analysis, symmetry

GİRİŞ

Simetri, vücudun zıt tarafında bir eksen veya merkez çevresinde yerleşen kısımların eşitliği veya benzerliği olarak tanımlanmaktadır (1). McCoy (2) ise yüz simetrisini yüzün bir tarafının diğer tarafının ayna görüntüsü olması şeklinde tanımlamıştır. Simon (3) bilateral simetrisinin vücudun ve özellikle başın morfolojik özelliği olduğunu düşünmüştür. Ancak literatür incelendiğinde normal baş ve yüzde de bir miktar asimetri olduğu farklı teknikler kullanan pek çok araştırmacı tarafından ortaya konulmuştur (4-12).

Antropojik araştırmalarla Woo (4), Tildesley (5), Pearson ve Woo (6), Björk ve Björk (7), Gundara ve Zivanovic (8) ve White (9) çoğu bireyde kraniyofasial asimetrisinin bulunduğunu bildirmişlerdir.

Woo (4), çok sayıda kafatası üzerinde direkt ölçümler yapmış ve kafatasının sağ taraf daha büyük olmak üzere

bir asimetri gösterdiğini, bunun da beyinin sağ yarısının gelişimini yansıttığını belirtmiştir. Araştırmacıya göre fasial kompleksin ise sol tarafı sol zigoma ve sol maksilla daha büyük olmak üzere bir asimetri göstermektedir.

Vig ve Hewitt (10), klinik açıdan yüz estetiği normal olarak tanımlanan çocukların postero-anterior filmleri üzerinde ölçümler yapmışlar, hastaların %67 sinde yüzün orta üçlüsünü temsil eden eksenin, yüzün alt üçlüsünü temsil eden eksenin soluna doğru bir deviasyon gösterdiğini tespit etmişlerdir. Aynı zamanda kafa kaidesi ve maksiller bölgelerin sol taraf daha büyük olmak üzere asimetri gösterdiğini, mandibular ve dentoalveolar bölgelerin ise daha simetrik olduğunu bildirmişlerdir. Bunu da büyüme sırasındaki kompanzatif adaptasyona bağlamışlardır.

Shah ve Joshi (11) klinik açıdan simetrik yüze sahip bireylerin postero-anterior filmleri üzerinde ölçümler yaparak, tüm fasial yapıda ve maksiller bölgede istatistik olarak belirgin asimetri bulduğunu rapor etmişlerdir.

Peck ve arkadaşları (12) da estetik olarak güzel yüze sahip hastaların postero-anterior filmlerini incelemiş ve bütün hastalarda klinik olarak önemli olmayan fakat ölçülebilir iskeletsel asimetri tespit etmişlerdir.

İskeletsel asimetri yumuşak dokularca gölgelenip kolayca tespit edilemeyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı Angle Klas I okluzyona ve klinik olarak simetrik yüze sahip bireylerin postero-anterior filmlerini değerlendirerek iskeletsel asimetri olup olmadığını tespit etmektir.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmanın materyalini, Angle Klas I okluzyonlu, iskeletsel Klas I ilişkiye (ANB: 0-4 derece) ve normal vertikal gelişime sahip (GoGn-SN: 25-39 derece) 20 kız birey oluşturmaktadır. İskeletsel gelişimini tamamlamış bu bireylerin ortalama yaşı 14 yıl, 4 aydır. 7 mm'den fazla çapraşıklığı bulunan bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir. Bireyler klinikte cepheden gözlemlenmiş, iki araştırmacı tarafından da asimetrisi olmadığına karar verilen bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

Bireylerden öncelikle postero-anterior sefalogramlar elde edilmiş ve bu filmler üzerinde referans nokta ve düzlemleri tespit edilmiştir. Postero-anterior sefalogramlar elde edilirken kulak çubukları kullanılmış, bu şekilde bireylerin başlarını sağa veya sola hareket ettirmeleri önlenmiştir.

Çalışmamızda kullanılan referans noktaları (Şekil 1):

Cg (Krista Galli): Krista gallinin en tepe noktası.

Lo (Laterosuperior Orbit): Orbita konturunun orbita oblik çizgisi ile kesim noktası

Mx (Maksilla): maksillanın lateral bölümündeki konkavitenin en derin noktası.

Nc (Nasal Kavite): Nasal kavitenin en lateralindeki nokta

Zg (Zigoma): Zigomatik ark görüntüsünün en dış ve üst noktası.

Go: Gonion

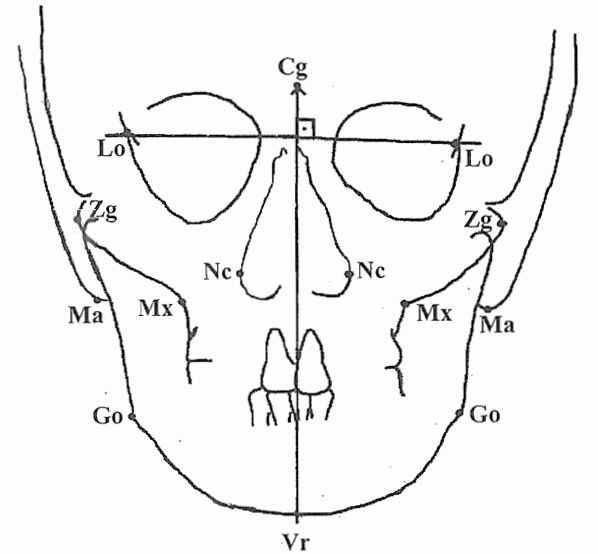
Ma: Mastoid çıkıntının en alt noktası

Çalışmamızda kullanılan referans düzlemleri (Şekil 1):

Lo-Lo: Lo noktalarını birleştiren düzlem.

Vr: Lo-Lo düzlemine Cg noktasından dik olarak indirilen düzlem.

Laterosuperior orbit noktalarını birleştiren düzleme (Lo-Lo), Krista galli'den (Cg) bir dik indirilmiş ve vertikal referans düzlemi (Vr) oluşturulmuştur. Sırasıyla sağ ve sol Laterosuperior orbit (Lo), Nasal kavite (Nc), Zygoma (Zg), Maksilla (Mx), Gonion (Go), Mastoid (Ma) noktalarının bu düzleme horizontal mesafeleri ölçülmüştür.



Şekil 1: Çalışmamızda kullanılan referans nokta ve düzlemleri.

Sağ ve sol taraftaki ölçümlerin kıyaslanması amacıyla eşleştirilmiş t testi kullanılmıştır. Metod hatasını belirlemek amacıyla rast gele seçilen 10 film tekrar çizilmiş ve ölçülmüştür. Ölçümlerin tekrarlanabilirliği Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1: Ölçümlerin tekraralama katsayıları.

	Sağ	Sol
Lo-Vr	0,98	0,93
Zg-Vr	0,98	0,99
Nc-Vr	0,99	0,99
Mx-Vr	0,96	0,86
Go-Vr	0,99	0,99
Ma-Vr	0,94	0,99

BULGULAR

Ölçümlerin ortalama değerleri, ortalamaların standart hataları ve sağ ve sol taraf arasındaki ortalama farklılıklar ve önem düzeyleri Tablo 2’de gösterilmiştir. Sağ ve sol Lo, Zg, Mx, Go noktalarının vertikal referans düzlemine horizontal mesafeleri arasında istatistik olarak belirgin farklılıklar tespit edilmiştir. ($p<0,01$). Sağ ve sol Nc noktalarının vertikal referans düzlemine horizontal mesafesi de istatistik olarak belirgin farklılık göstermektedir. ($p<0,05$). Sağ ve sol Ma noktasının vertikal referans düzlemine horizontal mesafesi benzerdir. Bütün horizontal ölçümlerde sağ tarafa ait ortalama değerler sol tarafa ait ortalama değerlerden daha büyük bulunmuştur.

Tablo 2: Ölçümlerin ortalama değerleri, ortalamaların standart hataları ve yüzün sağ ve sol tarafı arasındaki ortalama farklar ve önemlilik dereceleri. * $p<0,05$, ** $p<0,01$

n=20	sağ \bar{x}	$\pm s\bar{x}$	sol \bar{x}	$\pm s\bar{x}$	\bar{D}	Test
Lo-Vr	46,45	0,4	45,58	0,43	0,88	**
Zg-Vr	66,43	0,48	65,4	0,52	1,03	**
Nc-Vr	18,3	0,4	17,43	0,4	0,88	*
Mx-Vr	32,7	0,36	31,55	0,39	1,15	**
Go-Vr	49,63	0,57	48,05	0,63	1,58	**
Ma-Vr	56,48	0,5	55,55	0,52	0,93	ns

TARTIŞMA

Kraniofasial asimetri yüzün iki tarafının ilişkisi veya boyutu arasındaki farklılık olarak tanımlanmaktadır. Normal olarak kabul edilen bireylerde tüm vücutta olduğu gibi kraniofasial bölgede de bir miktar asimetri olduğu pek çok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (4-12).

Simetri çalışmaları kafa tasları üzerinde direkt ölçümlerle yürütüldüğü gibi, postero-anterior filmler kullanılarak indirekt ölçümlerle de yürütülmüştür (10,11,12,13,14,15).

Postero-anterior filmler üzerinde yürüttüğümüz çalışmamızda kullandığımız referans noktalarının geçerliliği pek çok araştırmacı tarafından daha önceki yayınlarda kanıtlanmıştır (16-22). 8 yaşından sonra superior ve lateral orbital konturların stabil referans bölgeleri olarak kullanılabilirliği Wolfe (16) ve Scott (17) tarafından bildirilmiştir. Krogman ve Sassouni (18) posteroanterior filmlerde krista galli noktasını tespit etmişlerdir. Yen (19) krista galli, nasal septum, anterior nasal spina, ve maksillar ve mandibular orta hattın geçen vertikal düzlemin yüzü iki simetrik parçaya ayırması gerektiğini söylemiştir. Krista galli postero-anterior çalışmalarda Harvold (20), Sassouni (21) ve DiStasio (22) tarafından da kullanılmıştır.

Bjork ve Bjork (7), 149 eski Perulu kafatası üzerinde kraniofasial asimetriyi incelemişlerdir. Deformasyon göstermeyen 44 kafatasında kranial kemiklerin çoğunun sağ tarafta sol tarafa göre hafifçe daha büyük olduğunu bildirmişler ancak genel bir yorum yapmak için grubun küçük olduğunu söylemişlerdir.

Chebib ve Chamma (13) 32 erkek, 32 kız beyaz bireyde iskeletsel asimetriyi incelemiş sol tarafın horizontal yönde daha büyük olduğunu bildirmişlerdir. Bu bulgularını da genetik nedenlere bağlı büyüme potansiyelinin sol tarafta sağ tarafa göre daha büyük olması şeklinde açıklamışlardır. Bu bulgu, sağ tarafın daha büyük olduğu şeklindeki bulgularımızla çelişmektedir. Bu çelişkinin sebebi araştırmacıların materyal seçiminde sadece erişkinlik faktörünü göz önünde bulundurmalarından kaynaklanabilir.

Peck ve arkadaşları (12) ise çalışmalarında güzel yüze sahip, Angle Klas I molar ilişkiye sahip, erişkin 49 kız, 3 erkeğin postero-anterior filmleri üzerinde iskeletsel asimetriyi incelemişlerdir. Araştırmalarının sonucunda istatistik olarak sağ veya sol taraf büyüklüğü tespit edilememiştir. En yüksek asimetriyi gonial bölgelerin gösterdiğini

bildirmişlerdir. Çalışmamızda da en yüksek asimetri gonial bölgelerde tespit edilmiştir. Bu bulgu Peck ve arkadaşlarının (12) da belirttiği gibi kraniyuma yaklaşıldıkça asimetrinin azalması ve boyutsal stabilitenin artması şeklinde açıklanabilir.

Vig ve Hewitt (10) klinik olarak belirgin asimetrisi bulunmayan 20 erkek, 43 kız bireyin postero-anterior filmlerini inceledikleri çalışmalarında vertikal ölçümlerde asimetri tespit etmemişlerdir. Horizontal ölçümlerde ise sol tarafın daha büyük olduğunu bulmuşlardır. Bu bulguyu da büyüme sırasında fasial komponentlerin kompanzatif adaptasyonuna bağlamışlardır.

Shah ve Joshi (11), erişkin 29 erkek ve 14 kız bireyden oluşturdukları materyallerinde bireylerin klinik olarak simetrik bir yüz göstermelerine dikkat etmişlerdir. Postero-anterior filmler üzerinde yürüttükleri çalışmalarında tüm fasial yapının sağ tarafta daha büyük olduğunu bildirmişlerdir. Bu bulgularını bireylerin çoğunun sağ taraflarıyla çiğnemesi ile açıklamışlardır. Araştırmacılar lateral maksiller bölgenin en asimetrik bölge olduğunu, dentoalveolar bölge ve mandibular bölgenin en simetrik bölge olduğunu bildirmişlerdir.

Letzer ve Kronman (14), 50 mükemmel okluzyonlu ve 50 malokluzyonlu bireyin posteroanterior filmlerini yüz asimetrisi açısından karşılaştırmışlar, dişlerin okluzyonu ile yüzün simetrisi veya asimetrisi arasında istatistik olarak önemli bir ilişkinin bulunmadığını ancak mükemmel okluzyonlu grupta ön kafa kaidesinin ve mandibular bölgenin daha simetrik bölgeler olduğunu bildirmişlerdir. Her iki grupta da bireylerin asimetri gösterdiğini ve fasial asimetrinin normal bir bulgu olduğunu düşünmüşlerdir.

Melnik (23), 45 dereceyle alınan oblik sefalogramlarla iskelet yapısını incelediği çalışmasında erkeklerde 6-9 yaşları arasında yüzün sol tarafı büyükken 16 yaşında sağ tarafın daha büyük hale geldiğini tespit etmiştir. Kızlarda bu durum 12 yaşında görülmüştür.

Farkas ve Cheung (15) da antropometri ile 6-18 yaşları arasındaki 154 kız 154 erkekte oluşan normal bireylerde yüz asimetrisini incelemişler, her iki cinsten de sağ taraf ölçümlerinin daha büyük olduğunu saptamışlardır.

SONUÇ

Klinik olarak güzel ve simetrik yüzlerde postero-anterior analiz kullanılarak iskelet yapıda sağ ve sol taraf arasında

istatistik olarak belirgin asimetriler olduğu tespit edilmiştir. Sağ taraf için tespit edilen değerler sol taraf için tespit edilenlerden daha büyüktür. Mastoid bölgesinde belirgin asimetri tespit edilemezken nasal bölgede daha az asimetri tespit edilmiştir. Maksilla, zigoma ve gonial bölgeler ise daha yüksek düzeyde asimetri göstermektedir. Sonuç olarak sağ taraf için tespit ettiğimiz değerlerin büyük olmasını, Woo (4), Pearson ve Woo (24)' nun belirttiği gibi frontal, temporal ve parietal kemiklerin sağ tarafta sol tarafa göre daha büyük olmasına ve kafa tasının iç uzunluğunun yine sağ tarafta sol tarafa göre daha büyük bulunmasına bağlıyoruz.

KAYNAKLAR

1. Stedman's Medical Dictionary, The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1966.
2. McCoy JD. Applied Orthodontia, 3rd ed. London, Klimpton, p.49, 1931.
3. Simon PW. A Systematic Diagnosis of Dental Anomalies, Boston, Stratford, p.54, 1924. "alınmıştır" Shah S M, Joshi MR. An assessment of asymmetry in the normal craniofacial complex. Angle Orthod. 48:141-148, 1978.
4. Woo TJ. On the asymmetry of the human skull. Biometrika 22:324-52, 1931.
5. Tildesley ML. A critical analysis of investigations into facial growth changes. Int J Orthod Oral Surg Radgr 18:1131-69,1932.
6. Pearson K, Woo TL. Further investigation of the morphometric characters of the individual bones of the human skull. Biometrika 2:424-65, 1935.
7. Björk A, Björk A. Artificial deformation and craniofacial asymmetry in ancient Peruvians. J Dent Res 43:353-62, 1964.
8. Gundara N, Zivanovic S. Asymmetry in east African skulls. Am J Phys Anthropol 28:331-8, 1968.
9. White JC. A study of craniofacial asymmetry [Master's thesis]. Case Western Reserve University, Cleveland. 1982.
10. Vig PS, Hewitt AB. Asymmetry of the human facial skeleton. Angle Orthod. 2: 125-129, 1975.
11. Shah SM, Joshi MR. An assessment of asymmetry in the normal craniofacial complex. Angle Orthod. 48: 141-148, 1978.
12. Peck S, Peck L, Kataja M. Skeletal asymmetry in esthetically pleasing faces. Angle Orthod. 61: 43-48, 1991.
13. Chebib FS, Chamma AM. Indices of craniofacial asymmetry. The Angle Orthod. 3: 214-226, 1981.

14. Letzer GM, Kronman JH. A posteroanterior cephalometric evaluation of craniofacial asymmetry. *The Angle Orthod.* 37: 205-211, 1967.
15. Frakas LG, Cheung G. Facial asymmetry in healthy North American Caucasians. *The Angle Orthod.* 51: 70-77, 1981.
16. Wolfe E. *The Anatomy of the Eye and Orbit.* Blakiston Co, Philadelphia, 1940.
17. Scott JH. Growth in width of the facial stures. *Am J Orthod* 44: 585-589, 1958.
18. Krogman WM, Sassouni V. *Syllabus in Roentgenographic Cephalometry.* Philadelphia Center for Research in Child Growth, Philadelphia, 1957.
19. Yen JK. Identification of landmarks in cephalometric radiographs. *Angle Orthod.* 30: 35-41, 1960.
20. Harvold EP. The asymmetries of the upper facial skeleton and their morphological significance. *Tr Euro Otho Soc* pp.63-63, 1951.
21. Sassouni V. *The Face in Five Dimensions.* School of Dentistry Publication, West Virginia Univ. Morgantown, 1962.
22. DiStasio JC. A study of anterior vertical facial height employing both lateral and posteroanterior oriented cephalograms. M.S.D. Thesis, Tufts Univ. Boston, 1951.
23. Melnik AK. A cephalometric study of mandibular asymmetry in a longitudinally followed sample of growing children. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 100: 19-34, 1991
24. Pearson K, Woo TL. Further investigation of the morphometric characters of the individual bones of the human skull. *Biometrika.* 27: 424-465, 1935.

Yazışma Adresi:

Dr. Dt. M. Özgür SAYIN
Süleyman Demirel Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
32040 Isparta / TÜRKİYE
Tel: 0 246 232 38 57
Fax: 0 246 218 75 69
E-mail: sayin66@hotmail.com