

FOTOĞRAF İLE ORTODONTİK DİAGNOZ'da YENİ BİR METOD

Doçent Dr. Oğuz Baz

Ortodontik anomalilere farklı araçlarla teşhis konabilmektedir. Bunlar arasında fotoğraf önemli bir yer tutar. Bu yazıda şimdiye kadar meydana konmuş olan belli başlı bazı fotografik metodların esaslarını belirttikten sonra yeni bir metod açıklanacaktır.

Fotoğrafın fotostadla standaretize edilmesi ve ortodontide bir teşhis aracı olarak kullanılması kredisini Berlin'li P. Simon'a aittir. Bu yazar Gnatostati teorisini ve bunun tatbik şekli olan Gnatostatik model yapma tekniğini ortaya koyduktan sonra bu yoldaki düşüncesini fotoğrafa da tatbik etmeye muaffak olmuştur.

Simon Frankfurt ve Orbita düzlemleri ile ancak alt çenenin ileri veya geri durumunu tesbit edebilmiştir. İzord da Glabella noktasından Frankfurt düzlemine indirdiği dik ile üst ve alt dudakların ileri veya geri durumuna teşhis koyabilme imkânını temin etmiştir. Böylece üç düzlemle çenelerin ön - arka yöndeki durumlarını belirten bir metod teessüs etmiş oluyor. Biz bu metoda kombine düzlemler metodu demeyi uygun buluyoruz.

Prof. V. Andresen ise Frankfurt ve Orbitaire düzlemlerinin daha ziyade antropolojik ölçülerde kullanıldığını iddia etmektedir. Yazar Gnatolojik çalışmalar için adı geçen düzlemlerin tamamıyla uygun olmadığını bunların yerine radyoloji ve protezde de kullanılmış olan Camper'in Auriculo-nasal düzlemini kullanmanın daha pratik olacağı düşüncesini ileri sürüyor.

Andresen bu düşünceyi esas alıyor ve burun kanadının arkasına teğet ve Camper düzlemine dik çıktığı santral çizgisi ve Walcker'in Nasion-gnathion eksenini ile yeni bir fotografik metod meydana koymuş oluyor. Yazar bu metodu ile yüz tipleri hakkında düşünmeden bilgi sahibi olmanın ve elde edilen bilginin nümerik bir esasa bağlanmasının mümkün olmasını bir avantaj olarak ifade ediyor.

Prof. Muzy'e gelince: Bu yazar hernekadar P. Simon'un çalışmalarını takdir etmekte ve ona statistikselsel usulü ortodontide ilk defa kullanan kişi olmak önceliğini vermekte ise de profil ölçülerinde alınanda hesaba katılmasının anomalilerin teşhisinde tatmin edici sonuç almak bakımından adeta zaruri olduğu kanaatini ileri sürmektedir.

Bu yazar metoduna esas olarak, Franto-Fasial açığı kullanmaktadır. Bu açı ile iki profil tipi tefrik edilebilmekte ve frontal noktanın dahil olduğu çizgilerle üst ve alt yüzün oksal durumuna teşhis koymaktadır.

Şahsi metod. Bir asistan arkadaşla birlikte tetkik etmekte olduğumuz bir vak'anın burun altı noktasıyla üst dudak noktası münasebeti üzerinde tereddüte düştük. Mesele hangi noktanın daha önde olduğu idi. Bunu anlamak için bir ölçü yapmak gerekiyor idi: Ölçü şöyle yapıldı:

Nazion noktasıyla tragion noktası bir doğru ile birleştirildi. Nasion noktası ile burun altı ve üst dudak noktalarının Nasion-Tragion çizgisi ile yaptıkları açıların verdikleri dereceler arasındaki fark bu iki noktanın oksal yöndeki durumunu belirtmiş oluyordu.

Vakamızın analizini bitirdikten sonra Prof. Björk'ün radyografik resim üzerinde benzer bir metod meydana koymuş olduğunu hatırladık. Bununla beraber Björk'ten ayrıldığımız yerler de yok değildir. Metodun açıklanması bunu gösterecektir.

Metodun açıklanması: Yüz ve çeneye ait iki bölgenin açı ile mukayese edilmesi usulünü alt dudak ve alt çeneye de teşmil ederek fotograf üzerinde belirtilebilen bütün profil noktalarının oksal durumunu tesbit edebilen bir metod meydana koymuş oluyor.

Metodun prosedeleri şöyledir: Az önce ifade edildiği gibi nasion ve tragion arasına bir doğru çiziliyor. Bu çizgi referans çizgisi gibi kabul olunuyor. Böylece yukarıda adı geçen bölgelerin referans çizgisinden olan ve derece ile belirtilebilen uzaklıkları onlar için birer değer olarak tesbit olunuyor. Bu uzaklıkları ölçmek için Sn, Ls, Li ve Pg noktaları, nasion noktasıyla birleştiriliyor. Her noktaya ait olan çizginin Na-

Tr çizgisiyle yaptığı açının kaç derece olduğu bulunuyor. Elde edilmiş olan derece o noktanın değeri oluyor.

Araştırma 55 profil fotoğrafı üzerinde yapıldı. Fotoğraflar nötr kapılı ve normal denebilecek yüz şekline sahip erkek ve kadın karışık kâhil kişilerden fotostadla standardize edilerek elde edildi.

Elde edilen sonuç : Her şahsın sn, Ls, Li ve Pg noktalarına ait açıların verdiği dereceler birer sütun halinde kaydedildi ve 4 tane rakam sütunu meydana gelmiş oldu. Bunlar Sn sütun'u, Ls sütun'u, Li sütun'u ve Pg sütunudur.

En önde bulunamaması ve ortodontik bölge dışında olması sebebiyle Sn, açısı esas alındı ve diğer bölgelere ait açılar bununla mukayese edildi. Mukayesenin verdiği farklar da birer sütun halinde kaydedildi. Her sütundaki farkların tekerrür (frekans) sayısı da bulundu. Şöyle ki: Sn bölgesi ile Ls bölgesine ait derecelerin farkı Sn bölgesi ile Li bölgesi dereceleri arasındaki ve Sn bölgesi ile Pg bölgesi arasındaki fark ve bu farkların frekansı da bir tablo halinde gösterildi. (Tablo 1).

Ls		Li		Lg	
Derece Farkları	Farkların Tekerrür Sayısı	Derece Fark	Fark. Frekans Sayısı	Derece Fark	Tekerrür Sayısı
0	7	0	2	5	2
1	11	2	5	6	3
2	17 % 58	3	7	7	10
3	7	4	9	8	10
		5	6	9	7
		6	15 % 50	10	9
		7	2	11	1
		8	1		

Tablo I.

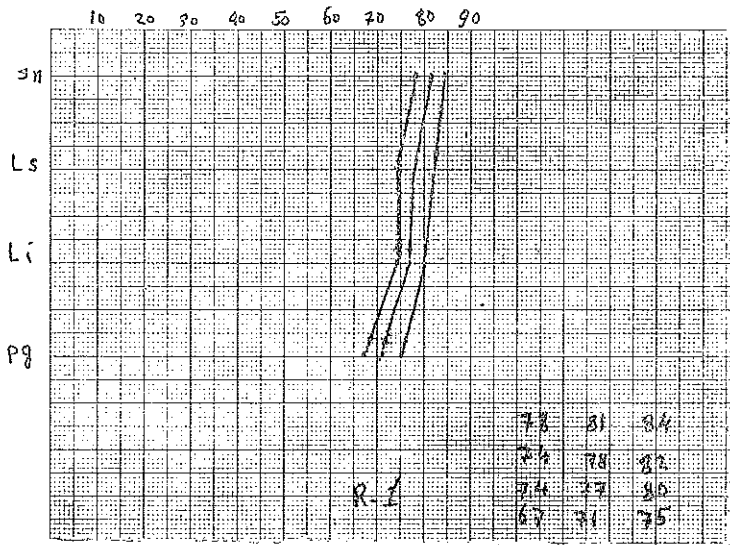
Her bölgede en çok tekerrür eden fark o bölge'nin optimum kıymeti kabul olundu, örneğin Ls için en çok tekerrür eden fark 1° - 2°, Li için 4° - 5° ve Pg için (7-8) dir. Şu halde, her bölgenin optimum değeri Sn açısından en çok tekerrürü olan derece farkı kadar küçüktür. Ls için Sn bölgesi açısından (1° - 2°) küçük, Li için Sn bölgesi açısından (4° - 5°) küçük ve Pg için Sn bölgesi açısından (7° - 8°) küçük olan açıdır. Yalnız bu şekildeki değerlendirmenin pratik olduğunu göz önünde bulundurmak gerekir. Bundan maada her bir bölgenin oksal yöndeki

durumunu daha da kati olarak anlamak için onların değerlerinin standart deviasionu bulundu. (Tablo II).

Her bölgeye ait standart deviasionlar (a)	her bölgeye ait açılarm Aritmetik ortalaması (b)	Her bölgenin minmax değerlerini gösteren Rakamlar Grubu (c)
Sn için ∓ 3	Tr-Na - Sn = 81°	SN 78 81 84
Ls » ∓ 4	Tr-na - Ls = 78°	LS 74 78 82
Li » ∓ 2.8	Tr-na - Li = 77°	Lİ 74 77 80
Pg » ∓ 4	Tr-na - Pg = 71°	Pg 67 71 75
(a)	(b)	(c)

Tablo : II

Standart deviasionu gösteren rakamlar aritmetik ortalamaya eklenmek veya ondan çıkarılmak suretiyle aşağıdaki şekilde her bölgenin normal veriasyon sınırını veren bir rakamlar grubu elde edildi (Tablo II c).

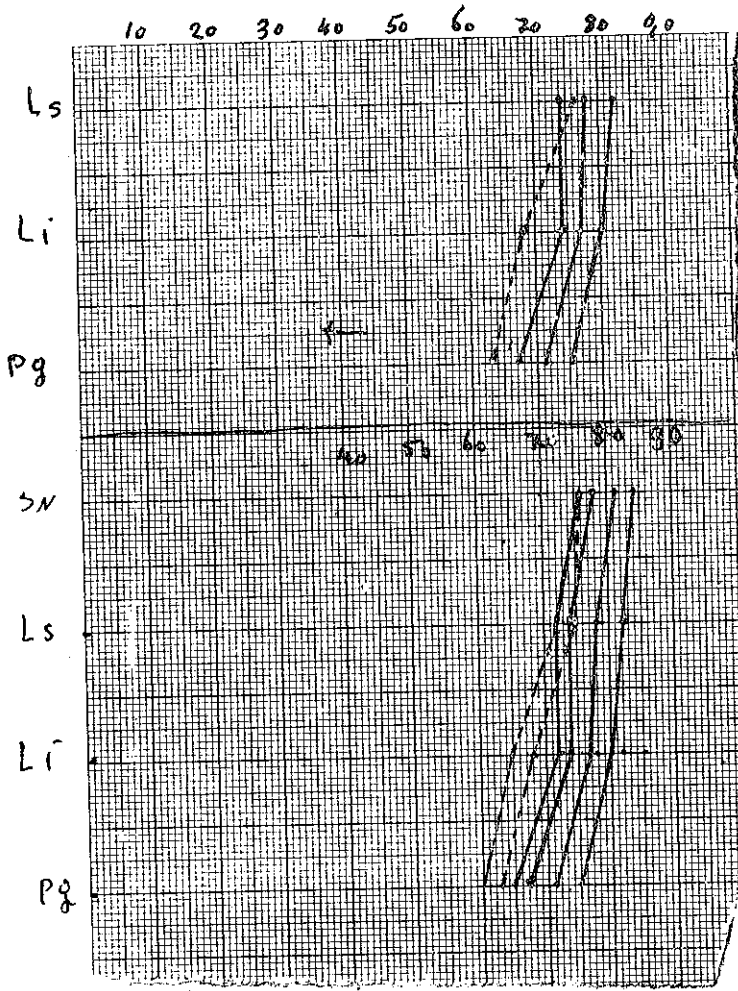


Resim : I

Tablo II c deki rakamlar grubunun bir grafik halinde gösterilmesi durumu daha da iyi ortaya koyma imkânını vermiş oluyor (Tablo III).

Grafi nasıl çiziliyor: Bir parça milimetrik grafi kâğıdı alınıyor (Resim I).

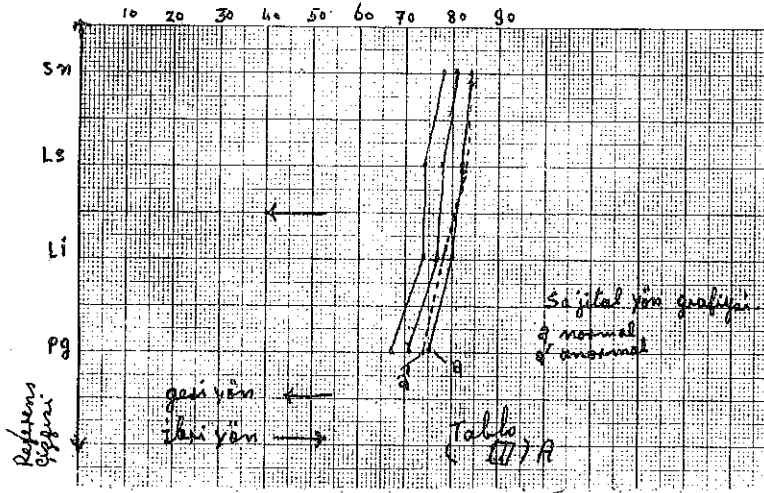
Kâğıdın üstünde ve kâğıdı onar milimetreye ayıran çizgilerinin tepesine 10,20..90 rakamları yazılıyor. Bu rakamlar yatay yönde yazılmışlardır. Bir de kâğıdın sol taraf kenarında yukardan aşağı doğru eşit aralıklarla bölgelerin adlarını belirten harfler yazılmıştır. Bir milimetre bir derece kabul olunmuştur. Şöylece, her bölgeyi gösteren harfin yatay



Resim : II

yönde hizasında o bölgenin minimum ortalama ve maksimum dereceleri kadar milimetre sayılarak bir nokta ile işaretleniyor. Bu suretle işaretleme işi her bölgenin minimum, mean ve maximum değerleri için yapılıyor. Her bölgeye ait noktalar birleştirilmek suretiyle bir grafi elde ediliyor. (R. I.). Bizim elde ettiğimiz grafi birbirine paralel zikzak çizgilerden meydana gelmiş bulunuyor. Nisbi olan bu paralelizm bölgeler arasındaki korelasyonu da göstermektedir. Ve grafinin tümü bir tip şema gibi kullanılabilmektedir. (Tablo III A).

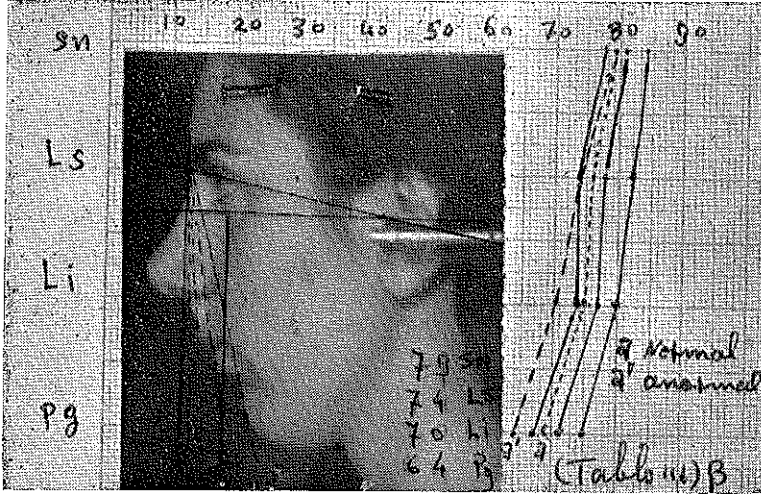
Metod'un tatbik şekli, - Yapmış olduğumuz araştırmadan elde edilen sonuç tetkik sahamızı teşkil eden yüzün dört bölgesinin (Sn, Ls,



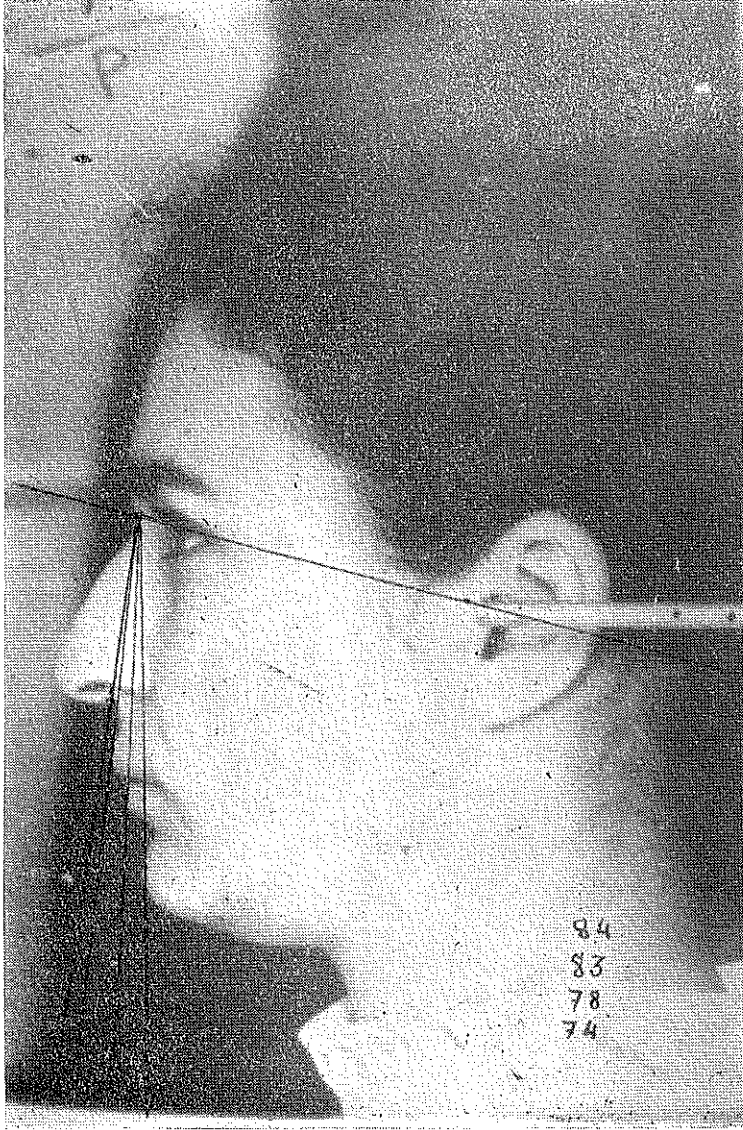
Resim : III A

Li, Pg) normal varyasyonu belirli bir paralelizm çerçevesi içinde bulunduğunu göstermektedir.

Bu paralelizm zikzak çizgilerden meydana gelmiş bir grafik veriyor. Bu bir tip sema gibi kullanılıyor. (Tablo III A ve Tablo III B) Minimum altında ve max. üstünde olanlarla bu iki ekstramite arasındaki şemanın paralelizmine uyan tekml kıymetler normal yahut normalin varyasyonu olarak kabul olunurlar.



Resim : III B



Resim : IV

Bir vak'anın analizi için önce vak'anın bahis konusu olan dört bölgesinin, metodun açıklanmasında görüldüğü gibi, açısal değerleri bulunuyor ve bunlar tip şemanın kapladığı saha üzerinde işaretleniyor. (Tablo III B) işaretlenen noktalar birleştiriliyor ve bir İvicaclı çizgi hasil oluyor. Normalde bu çizginin her parçası tip şemada simetrisi bulunan

çizgiye paralel olmak gerekir. Paralelizmin bozulduğu yerde deformasyon var demektir. Deformasyonun yerini daha iyi belirtmek için vak'ının Sn bölgesinin değerini işaretleyen nokta esas alınıyor ve buradan başlıyarak tip şemanın zikzaklı çizgisine gene zikzaklı bir paralel çiziliyor. Bu çizgi vak'ının normal profil çizgisidir. Tablo III Ba) ilk çizilen ve patolojik diye bileceğimiz çizgi ile normal profil çizgisi kıyaslanarak deformasyonun nerede olduğu kolayca meydana çıkmış oluyor. (Tablo III Ba).

S U M M A R Y

A NEW PHOTOGRAPHICAL DIAGNOSTIC METHOD IN ORTHODONTIES

Human facial pattern has undergone such great variety through marriage of persons from different ethnic groups and different facial pattern that, to determine a standard applicable to every body seems almost impossible. At the present time some authorities don't believe in putting a norm for facial pattern. Wilson says, «There is no such thing as normal, but a mean value and values approaching to, and departing from it in reasonable limit may exist. If so what has to be done in our clinical activities Surely we must be guided, especially beginners need a guide in clinical performances. Following these considerations we have to try to determine a norm, a standard to facilitate our clinical activities and perform them in a way to get satisfactory results.

Many authorities who have realised this fact have put forth some standard in the form of drawings and indices to show normal dental arch form and the relations of facial parts such as lips and chin to a point in the face or on the head.

In this paper it is intended to show first, the principles of three photographic methods showing normal facial pattern and second to introduce a new photographic diagnostic method. The principles of the three methods are as follows :

1. P. Simon of Berlin is the first author to show by photography the normal antero - posterior position of lips and chin using orbital plane which passes through orbital and gnathion points being perpendicular to F. H. Izard used glabellar plane which passes through glabella point being perpendicular to F. H. This plane is almost tangent to upper lip and leaves the lower one a little bit behind. The chin point occupies a position midway between these two planes.

2. V. Andersen, points out that F. H. and orbital planes are mostly used in anthropologic measurements, and for gnathologic work to use Comper's auriculo-nasal plane which is also used in radiology and prothetics, would be more suitable and practical. This author Draws a line tangent to the back of nostril, which is perpendicular to Comper's plane, and is called the central line, Together with central line and Walckers' nasion gnathion axis he succeeded to establish a photographic method to diagnose facial abnormalities. Andersen calls his method the (Gnathopysiognomic method).

3. Another photographic method belongs to Prof. Muju, who asserts that glabellar plane is only 30 % applicable, and one can not always get from its use a satisfactory result. He also claims that the frontal point in the middle of the upper most of the forehead has to be taken into consideration in dealing with the cephalometric measurement of profile, and uses fronto = facial angle as the basis of his method.

Personal method : The writer has tried to determine sagital position of some of the profile points such as, sub-nasal point, point of the upper lip, point of the lower lip, and point of pogonion. In order to do this one needs a plane to refer to, and the line drawn between nasion and trignon points is used as the line of referance, and the nasion point is joined with the profile points (Sn, Ls, Li, Ps). Each of these lines formes an angle with the line of referans. These angles are measured to get the distance in degrees of each profile point from referance line.

The measurements were carried out ant on the photographs of 55 persons male and female. The subjects had harmonious facial formsand neural occlusion. The measurements gave four columns of figures, one for each profile pont. Using the figures of each column the standar deviations of points were calculated : The results are as following :

Arithmetecal mean of figures of each column		Standart deviation of each point		Range of the deviation of each point			
				Minimum	Medium	Max.	
Sn	81	Sn	+ 3,	Sn,	78	81	84
Ls	78	Ls	+ 4,	Ls,	74	78	82
Li	77	Li	+ 2,8,	Li,	74	77	80
Pg	71	Pg	+ 4,	Pg,	67	71	75
a		b		c			

Tablo : I

By adding, and subtracting the figures of standard deviation from the arithmetical mean, a group of figures were reached which indicates the minimum, mean and maximum ranges of deviation of all points (Tablo I c)

To make the mateer more visual, it was thought to convert the group of figures illustreting the range of daviation of the facial points to a graph as is illustrated (Tablo III A).

In drawing the graph, Imm. is taken as a degree and Minimum, mean, and maximum degrees of each facial point were marked on a piece of graphic paper. Then, the marks were connected with each other by straight lines. So, a graph of zig zag lines is formed. The lines of the graph is almost and practically parallel to each other. This parallelism is of great significance as it indicates the correlation between the profile points.

This graphic can be used as a typical standard graph to be compared with that of the profile line of a patient (Tablo : III B). It is obvious that wfen we compare the profile line of the patient with the graph, we find that where parallelism is lacking there anomaly exists (Tablo III B).