

## Diş Boyutu Uyuşmazlığının Angle Sınıflamasına Göre İncelenmesi

*Uz. Asis. Yıldız Öztürk (\*)*

### G İ R İ Ş

Ortodontistin görevi solunum, konuşma, yutkunma, çiğneme fonksiyonlarını düzeltmek ve aynı zamanda diş dizileri arasında anatomik ve fonksiyonel olarak normal ve dengeli bir kapanışın oluşmasını temin etmektir. Bu işlemin gerçekleşebilmesi için de doğal olarak diş boyutlarının birbirleri ile uyum hâlinde olması gerekmektedir. Bu nedenle ortodontik tedâviden önce diş boyutlarının değerlendirilebilmesi amacı ile birçok araştırma yapılmış ve çeşitli analiz yöntemleri ortaya atılmıştır.

Dişlerin mezio-distal boyutları ile ilgili ilk araştırmayı 1902 yılında Black yapmıştır (1).

1923 yılında Young normal kapanışlı fakat ön bölgede farklı overbite gösteren iki vak'ada üst ve alt dişlerin mezio-distal boyutlarını karşılaştırmış ve başbaşa kapanış veren vak'ada üst ve alt dişler arasındaki farkın sadece 10.9 mm, aşırı overbite'li vak'ada ise 17 mm olduğunu bildirmiştir (10).

(\*) İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Çene Ortopedisi Birimi.

1923 yılında ise Gilpatric üst diş dizisinin boyunun alt dizininkinden 8-12 mm daha uzun olduğunu belirlemiştir (6).

1949 da Neff 200 vak'abk bir grupta sürekli üst ön dişlerin mezio-distal boyutlarının toplamını alt ön dişlerinkine bölerek «ön katsayı olarak tanımladığı bir değer elde etmiştir. Overbite'in bu katsayı ile ilgili olduğunu savunan araştırmacıya göre ideal overbite'li vak'alarda ön katsayının 1.20-1.22 arasında bulunması gerekir (8, 9).

1955 de Lundström 319 vak'ada oluşan araştırma grubunda ağızdan direkt olarak ölçmeler yaparak mezio-distal diş boyutları arasındaki ilişkiyi üç indis ile belirlemiştir (7).

1958 ve 1962 de Bolton iki çalışmasında ortodontik vak'anın teşhis ve tedâvisinde uygulanması gerekli olduğunu bildirdiği diş boyutu indislerini yayınlamıştır. Araştırmacı ideal kapanış 55 vak'ada ön dişler indis değerini ortalama % 77.2 tüm dişler indis değerini ise ortalama % 91.3 olarak belirlemiştir (3, 4).

Ancak bugüne kadar diş boyutu uyumsuzluğuna ortodonti hastalarında ne oranda rastlanır ve ne tür ortodonti vak'alarında daha sıklıkla görülebilir sorusuna herhangi bir cevap verilmemiştir. Bu nedenle çalışmamızda kliniğimize başvuran hastaların bir bölümü *Angle* sınıflamasına göre ayrılarak, üst ve alt dişlerinin mezio-distal boyutları arasındaki ilişki araştırılmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Araştırmamız 82'si erkek 63'ü kız olmak üzere 145 vak'a üzerinde yapılmıştır. Yaş ortalaması en küçüğü 12, en büyüğü 20 olmak üzere 14'dür. Vak'aların *Angle* sınıflamasına göre dağılımı şöyledir: 50 vak'a (33 erkek, 17 kız) nötral; 30 vak'a (15 kız 15 erkek) *Angle* I. sınıf; 30 vak'a (15 kız, 15 erkek) *Angle* II. sınıf 1. bölüm; 10 vak'a (6 erkek, 4 kız) *Angle* II. sınıf II. bölüm; 25 vak'a (15 erkek, 10 kız) *Angle* III. sınıf kapanışa sahiptir. Buna göre toplam 3.480 ölçme yapılmıştır.

Alt ve üst diş dizilerinden hidrokolloid esaslı aljinat ölçü maddesi ile elde edilen kalıplar sert alçı ile dökülerek ortodontik modeller hâline getirilmiştir. Bu modeller üzerinde ölçmelerin yapılabilmesi için uçları inceltilmiş vernier'li bir kompas kullanılmıştır (Resim : 1).

Üst ve alt diş dizilerinde yer alan bütün sürekli dişlerin (7 ve 8 no.ların dışında) mezio-distal genişlikleri vestibül yüzeylerinden kompas kapanış düzlemine paralel olacak şekilde tutularak 0.1 mm'ye kadar ölçülmüştür.

Daha sonra her kapanış grubunda vak'aların üst ve alt dişlerinin toplam mezio-distal genişlikleri belirlenerek aralarındaki boyut ilişkisi cins ayrımı yapılmaksızın şu korrelasyon formülü kullanılarak araştırılmıştır.

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x}) (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 (y - \bar{y})^2}}$$

Korrelasyon katsayısı tablosundan  $r$  değerlerinin anlamlılık derecelerini gösteren  $P$  değerleri bulunmuştur (2).

## BULGULAR

Nötral kapanışlı erkekler grubunda üst dişlerin toplam genişlikleri 105.8 ve 88.2 arasında değişmektedir, aritmetik ortalama 96.7 mm, standart sapma  $\pm 3.82$ 'dir. Alt dişlerin toplam genişlikleri ise 96.7 mm ve 83.8 mm arasında değişmektedir. Aritmetik ortalama 88.49 mm, standart sapma  $\pm 3.47$  dir.

Nötral kapanışlı kızlar grubunda üst dişler için elde edilen değerler 98.7 mm ve 89.2 mm arasındadır, aritmetik ortalama 94.31, standart sapma  $\pm 2.94$ 'dür. Alt dişlere ait aynı değerler 89.6 mm ve 82.2 mm arasındadır, aritmetik ortalama 86.75 mm, standart sapma  $\pm 2.50$ 'dir.

Angle I. sınıf kapanışlı erkekler grubunda üst dişlerin toplam genişlikleri 109.9 mm ve 93.8 mm arasında değişmektedir. Aritmetik ortalama 101.52 mm, standart sapma  $\pm 4.19$ 'dur. Alt dişlerin toplam genişlikleri ise 97.3 mm ve 90.9 mm arasındadır. Aritmetik ortalama 93.6 mm, standart sapma  $\pm 3.23$ 'dür.

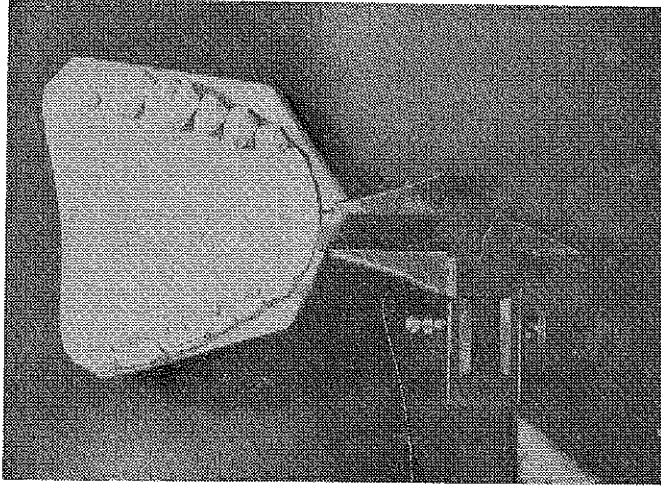
Angle I. sınıf kapanışlı kızlar grubunda üst dişler için elde edilen değerler 106.9 mm ve 93.5 mm arasındadır, aritmetik ortalama 100.14 mm, standart sapma  $\pm 3.97$  dir. Alt dişlere ait aynı değerler 93.4 mm ve 86.6 mm arasındadır, aritmetik ortalama 91.78 mm, standart sapma  $\pm 2.85$ 'dir.

Angle II. sınıf I. bölüm kapanışlı erkekler grubunda üst dişlerin toplam genişlikleri 105.1 mm ve 88.3 mm arasında değişmektedir, aritmetik ortalama

96.99 mm, standart sapma  $\pm 5.42'$ dir. Alt dişlerin toplam genişlikleri ise 95.7 mm ve 82.5 mm arasındadır, aritmetik ortalama 89.6 mm, standart sapma  $\pm 4.87'$ dir.

Angle II. sınıf I. bölüm kapanışlı kızlar grubunda üst dişler için elde edilen değerler 107.7 mm ve 85.5 mm arasındadır, aritmetik ortalama 98.06 mm standart sapma  $\pm 5.16'$ dır. Alt dişler için aynı değerler 94.8 mm ve 84.7 mm arasındadır, aritmetik ortalama 89.72 mm. standart sapma  $\pm 3.40$  dir.

Angle II. sınıf II. bölüm kapanışlı erkekler grubunda üst dişlerin toplam genişlikleri 98.3 mm ve 91.7 mm arasında değişmektedir, aritmetik ortalama 94.75 mm standart sapma  $\pm 2.30'$ dur. Alt dişler için aynı değerler 91.7 mm ve 83.7 mm arasındadır, aritmetik ortalama 88.1 mm, standart sapma  $\pm 3.01'$  dir.



Resim : 1

Angle II. sınıf II. bölüm kapanışlı kızlar grubunda üst dizi için bu değerler 98.1 ve 89.5 mm arasındadır, aritmetik ortalama 93.02 mm standart sapma  $\pm 3.20'$ dir. Alt diziye ait değerler ise 89.8 mm ve 84.9 mm arasındadır, aritmetik ortalama 87.1 mm, standart sapma  $\pm 1.92'$ dir.

Angle III. sınıf kapanışlı erkekler grubunda üst dişlerin toplam genişlikleri 98.1 mm ve 90.3 mm arasındadır, aritmetik ortalama 95.35 mm, standart sapma  $\pm 2.38'$ dir. Alt dişler için aynı değerler 89.2 mm ve 87.8 mm arasındadır, aritmetik ortalama 89.70 mm, standart sapma  $\pm 1.51$  dir.

Angle III. sınıf kapanışlı kızlar grubunda bu değerler üst dizide 100.8 mm ve 89.8 mm arasındadır, aritmetik ortalama 95.59 mm, standart sapma  $\pm 4.51$ 'dir. Alt dişler için aynı değerler 94.7 mm ve 85.6 mm arasındadır, aritmetik ortalama 88.75 mm, standart sapma  $\pm 4.93$ 'dür.

Korrelasyon formülüne göre araştırılan ilişkiler şu şekilde belirlenmiştir :

Nötral kapanışlı 50 vak'ada üst ve alt dişler arasındaki boyut ilişkisini gösteren korrelasyon kat sayısı  $r = 0.881$  (çok ileri derecede anlamlı  $P < 0.001$ ) olarak bulunmuştur.

Angle I. sınıf kapanışlı 30 vak'ada bu ilişkiyi gösteren korrelasyon kat sayısı  $r = 0.779$  (çok ileri derecede anlamlı  $P < 0.001$ ) olarak bulunmuştur.

Angle II. sınıf II. bölüm kapanışlı 30 vak'ada aynı ilişkiyi gösteren korrelasyon kat sayısı ise  $r = 0.881$  (çok ileri derecede anlamlı  $P < 0.001$ ) olarak bulunmuştur.

Angle II. sınıf II. bölüm kapanışlı 10 vak'ada üst ve alt dişler arasındaki boyut ilişkisini gösteren korrelasyon kat sayısı  $r = 0.51$  (anlamsız) olarak bulunmuştur.

Angle III. sınıf kapanışlı 25 vak'ada aynı ilişkiyi gösteren korrelasyon kat sayısı  $r = 0.839$  (çok ileri derecede anlamlı  $P < 0.001$ ) olarak bulunmuştur.

Angle II. sınıf II. bölüm kapanışlı vak'lara Bolton diş boyutları uyumsuzluğu analizi uygulanıldığında şu sonuçlara varılmıştır: Sadece 2 vak'ada normal değerler elde edilmiş 8 vak'ada ise hem ön bölgede hem de yan segmentlerde olmak üzere alt diş dizisinde üst diziye göre bir materyal fazlalığı bulunmuştur. Bu fazlalık tüm dişlerde 8 mm ile 2.2 mm arasında ön dişlerde 3 mm ile 0.3 mm arasında, yan segmentlerde ise 5 mm ile 0.5 mm arasında değişmektedir.

## TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Araştırmamızdan elde edilen bulgulara göre, Angle I., II. sınıf I. bölüm ve III. sınıf kapanışlı vak'larda üst ve alt dişlerin mezio-distal boyutları arasında nötral kapanışlı bireylerinkine çok yakın bir uyum mevcuttur.

Sadece Angle II. sınıf II. bölüm kapanışlı vak'larda diş boyutu uyumu bozulmaktadır ve Bolton analizine göre alt diş dizisine üst diziye göre bir materyal fazlası vardır.

Elde ettiğimiz bu sonuç İngiliz araştırmacı Dickson'un verdiği şu bilgiler ile bağdaşmaktadır: Angle II. sınıf II. bölüm vak'alarda üst dişlerin boyutları normal olabilir. Ancak bazı vak'alarda üst dişler normalden dar ve üst bazal kavis geniştir. Geriye doğru eğimli olan kesiciler arasında aşırı çapraşıklık görülmez (5).

Biz materyalimizi oluşturan vak'aların Dickson'un ikinci grubuna girdiğini ve Angle II. sınıf II. bölüm vak'alara Bolton analizinin mutlaka uygulanması gerektiğini düşünmekteyiz.

Angle'nin diğer sınıflarında bariz bir diş boyutu uyumsuzluğuna rastlanılmayışı ortodonti vak'alarında üst ve alt dişler arasında boyut uyumsuzluğuna sıklıkla rastlanılmadığı sonucuna varmamıza neden olmuştur.

Ancak biz bu bulguların dikkate alınması ile birlikte ortodontide vak'a analizi sırasında Bolton'un diş boyutları uyumsuzluğu analizinin uygulanmasında yarar görmekteyiz. Şöyleki, bu araştırmada diş dizileri bir bütün olarak incelenmiştir, halbuki Bolton analizi ile dizilerde mevcut olan lokal uyumsuzlukların (ön bölge, sağ ve sol yan bölgeler) ortaya çıkartılması mümkündür. Ayrıca bilindiği gibi ortodontik tedâvide ve özellikle erişkin bireylerin tedâvisinde çoğunlukla çekime baş vurulmaktadır. Yapılan çekimler sonucunda, Bolton'un da işaret ettiği gibi, mevcut olan dişler arası boyut uyumunun bozulma ihtimali fazladır. Bu nedenle çekim yapılacak olan vak'alarda, çekim sonrası ortaya çıkacak durumun belirlenebilmesi açısından Bolton analizinin uygulanması mutlaka gereklidir.

## Ö Z E T

Bu araştırmada Nötral ve Angle I. sınıf; II. sınıf I. bölüm, II. sınıf II. bölüm; III. sınıf kapanışlı bireylerde üst ve alt sürekli dişlerin mezio-distal boyutları arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak Angle I. sınıf; II. sınıf I. bölüm ve III. sınıf kapanışlı vak'aların mezio-distal diş boyutları arasında nötral kapanışlı bireylerdekine çok yakın bir uyum olduğu, sadece Angle II. sınıf II. bölüm vak'alarda diş boyutu uyumunun bozulduğu belirlenmiştir.

## RESUME

Cet étude avait pour but de déterminer la relation de dimension entre les diamètres mésio-distaux des dents permanents supérieurs et inférieurs chez les sujets qui ont une occlusion neutrale et selon Angle une occlusion de classe I,

classe II division I et II et de classe III. On a aboutit au résultat que seulement aux cas de classe II div. II l'harmonie dento-dentaire était perturbée et que dans les autres classes d'Angle cette harmonie était très proche de celle des cas neutrales.

#### K A Y N A K L A R

- 1 — Black, G.V. : Descriptive Anatomy of the Human Teeth, Ed. 5. Philadelphia, S.S. White Dental Mfg. Co. 1902. Ref : Hays, N.N. : The Limitations of Orthodontic Treatment, *Am. J. Orthod.*, 33 : 177-223, 1947.
- 2 — Binyıldız, P. : Cerrahpaşa Tıp Fak. Öğr. Üyesi. Kişisel Danışma.
- 3 — Bolton, W.A. : Disharmony in Tooth Size and its Relation to the Analysis and Treatment of Malocclusion. *Angle Orthod.*, 28 : 113-130, 1958.
- 4 — Bolton, W.A. : The Clinical Application of the Tooth Size Analysis. *Am. J. Orthod.*, 48 : 504 - 529, 1962.
- 5 — Dickson, C.G. : Orthodontics in General Dental Practice. Pitman Medical Publishing Co. Ltd. London, 1964.
- 6 — Gilpartic, W.H. : Arch Predeterminaton is it Practical. J.A.D.A. July 1923, Ref: NEFF, C.W. : The size Relationship Between Maxillary and Mandibular Segments of the Arch. *Angle Orthod.*, 27 : 138 - 147, 1957.
- 7 — Lundström, A. : Variation of Tooth Size in the Etiology of Malocclusion. *Am. J. Orthod.* 41 : 872 - 876, 1955.
- 8 — Neff, C.W. : Tailored occlusion with the Anterior Coefficient. *Am. J. Orthod.* 35 : 309 - 314, 1949.
- 9 — Neff, C.W. : The size Relationship between the Maxillary and Mandibular Anterior Segments of the Dental Arch. *Angle Orthod.* 27 : 138-147, 1957.
- 10 — Young, J.L. : Rational Treatment of Infraclusion. *Int. J. Orthod.* 9 : 886, 1923.  
Ref: Lundström, A : Intermaxillary Tooth Width Ratio and Tooth Alignment and Occlusion. *Acta Odontol. Scand.* 12 : 265-292, 1954.