

## Sella Turcica Alanının Belirlenmesinde Değişik İki Yöntemin Karşılaştırılması\*

Arş. Gör. Dt. İsmail CEYLAN\*\*

Doç. Dr. Abubekir HARORLI\*\*\*

**ÖZET:** Bu çalışma lateral sefalometrik grafler üzerinde, hipofiz bezini içinde barındıran sella turcica'nın alanını iki değişik yöntemle belirleyerek, bu yöntemleri birbirleri ile karşılaştırmak gayesiyle yapıldı. Bu amaçla, 16 erkek, 14 bayana ait toplam 30 radyografi üzerinde sella turcica'nın alanı planimetre ve milimetrik kareli kâğıt kullanmak suretiyle iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı belirlendi. 2 hafta sonra tüm çizim ve ölçümler iki araştırmacı tarafından tekrarlandı. Herbir araştırmacının söz konusu yöntemlere ilişkin 1. ve 2. ölçümleri arasında istatistiksel olarak önemli farklılık bulunamadı. Araştırmacıların planimetre ile belirledikleri değerlerin birbirleri ile ve kareli kâğıt yöntemi ile belirledikleri değerlerin birbirleri ile karşılaştırılmasında önemli farklılık tesbit edilemezken, araştırmacı farkı gözetmeksizin planimetre ile belirlenen ortak değerlerin, kareli kâğıtla belirlenen ortak değerlerle karşılaştırılmasında istatistiksel olarak önemli fark bulundu.

Anahtar Kelimeler: Sella turcica, planimetre, milimetrik kareli kâğıt.

**SUMMARY:** THE COMPARISON OF TWO DIFFERENT METHOD USED IN THE MEASUREMENT OF SELLA TURCICA AREA. The present study was carried out in order to compare two different methods used in the measurement of the area of the sella turcica in which the Glandula Hypophysis is located. Two investigators separately measured the area of the sella turcica on 30 cephalometric head films, 16 males and 14 females, using both planimeter and squared millimeter paper. Two weeks after, the investigators repeated the tracings and measurements. The first and second measurements were compared and no statistically significant differences were found. While the differences between the planimetric measurements of two investigators and also between the squared millimeter paper measurements of them were statistically insignificant, the significant differences were found between the two methods.

Key Words: Sella turcica, planimeter, squared millimeter paper.

### GİRİŞ

Diş, çene ve yüz sisteminin normal yapısının incelenmesi ve bu yapılarda değişik nedenlerle oluşan normalden sapmalarda gözlenen bozuklukların giderilmesi ortodontinin çalışma alanlarından biridir.

Söz konusu sistemin normal olarak oluşmasında ya da anomalilerin ortaya çıkmasında pekçok etken rol oynamaktadır. Bu etkenlerin en önemlilerinden biri de iç salgı bezleri ve bu bezlerin salgı faaliyetleridir.

İç salgı bezlerinden birisi olan hipofiz bezi, gerek endokrin sistemdeki rolü gerekse ortodontik maloklüzyonlarla ilişkisi yönünden büyük önem taşımaktadır (1).

Hipofiz bezi bir bakıma tüm endokrin sisteme ait organların çalışmasını düzenlemektedir (1). Bu bezde ortaya çıkan değişiklikler muhtelif yapısal ve fonksiyonel bozukluklara yol açabilmektedir.

Hipofiz bezinde oluşan hacim değişiklikleri bu bezi içinde bulunduran ve sella turcica adı verilen anatomik yapı incelenerek belirlenebilmektedir. Canlı bireylerde sella turcica'nın incelenmesi için günümüzde en geçerli yol bu yapıyı gösteren radiografilerdir (1). Bu durum göz önüne alındığında ortodontide de kullandığımız tanı araçlarından olan yanall sefalometrik filmlerin bu amaca uygun olabileceği düşünülmüştür (1, 13). Sella turcica'nın normal ve patolojik durumlarda içinde barındırdığı hipofizin şekil, büyüklük ve fonk-

\* II. Türk Ortodonti Kongresinde Tebliğ Edilmiştir. 17-20 Ekim 1990 Milli Kütüphane-ANKARA

\*\* Atatürk Üniv. Diş Hek.Fak. Ortodonti Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

\*\*\* Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Oral Diagnoz ve Radyoloji Bilim Dalı Başkanı.

siyonundan etkilendiği savunulmaktadır (6, 13, 20). Bu nedenle canlı bireylerde ve kadavralarda sella turcica'nın şekil ve büyüklüğünü tesbit etmek için çok sayıda çalışma yapılmıştır (1, 4-6, 8, 12, 18, 19, 21, 22). Hipofiz bezinin büyüklüğü ve fonksiyonları hakkında bilgi sağlamak amacıyla bu bezin yerleştiği kemik yapının büyüklüğünün araştırılmasında röntgen filmleri üzerinde boyut, alan ve hacim ölçümleri kullanılmaktadır (1; 5, 6, 8, 11, 13, 19, 20, 22).

Sella turcica'nın büyüklüğünün değerlendirilmesinde alan ölçümlerinin daha güvenilir olduğu iddia edilmiştir (1, 5, 8, 11, 19, 22). Sella turcica alanının belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan iki değişik yöntem vardır. Bunlar Haas (6, 7) tarafından önerilen şeffaf milimetrik kareli kâğıt kullanımı ile ve Karlin (10) tarafından önerilen planimetre kullanımını ile alan belirleme yöntemleridir. Şeffaf kareli kâğıt yönteminde alanı belirlenecek objenin üzerine milimetrik karelere ayrılmış şeffaf bir kâğıt konarak söz konusu alan içindeki tam kareler sayılır, daha sonra birbirini tam kareye tamamlayan kesirli kare alanları belirlenip tam karelere eklenir ve alan bulunur (1, 7). Planimetre ise mekanik bir alan ölçme aletidir. Geometrik olarak düzensiz şekillerin alanlarının belirlenmesinde bu aletler büyük kolaylıklar sağlarlar.

Alan ölçümü yapılırken bir başlangıç noktasından hareketle, aletin gezici ucu şeklin sınırları boyunca dolaştırılarak tekrar başlanan noktaya dönülür (16, 17). Ölçüm başlangıcında kaydedilen değerle, sonuçta kaydedilen değer arasındaki fark şeklin alanını verir. Geometrik olarak düzensiz bir şekil gösteren sella turcica'nın alanı da planimetre ile belirlenebilir (11, 19, 22). Sella turcica dışında baş ve yüzdeki diğer yapılar üzerinde de değişik alan ve boyut çalışmaları yapılmış ve bu çalışmalarda söz konusu iki yöntemden faydalanılmıştır (2, 3, 9, 14, 15).

Takdim edilen çalışmada alan belirleme işlemlerinde sıklıkla kullanılan bu iki yöntemin karşılaştırılması ve elde edilecek sonuçtan daha sonraki alan belirlemeye yönelik araştırmalarda yol gösterici olarak faydalanılması amaçlanmıştır.

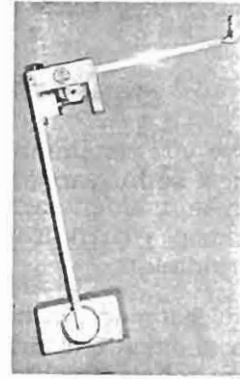
#### GEREÇ VE YÖNTEM

Takdim edilen çalışmada, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Ana-

bilim Dalında mevcut hasta dosyalarından çıkarılan ve Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji Bilim Dalına müracaat eden hastalardan bilinen usullerle elde edilen 10-40 yaşları arasında toplam 82 bireye ait lateral sefalometrik grafiden, gelişigüzel örnekleme tablosu aracılığı ile seçilen 14 erkek, 16 bayana ait 30 tanesi kullanıldı.

Radiografilerdeki sella turcica'nın görüntüsü 0.3 mm. kalınlığında özel çizim kalem ile iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı çizim kâğıtları üzerine geçirildi. Sella turcica'nın bazı bölgelerde çift görüntü verdiği durumlarda her iki görüntünün ortalaması alınarak çizim yapıldı. Sella turcica alanını ölçebilmek için, dorsum sellae'nin üst kısmından tuberculum sellae'ya bir çizgi çizilerek bu iki nokta birleştirildi.

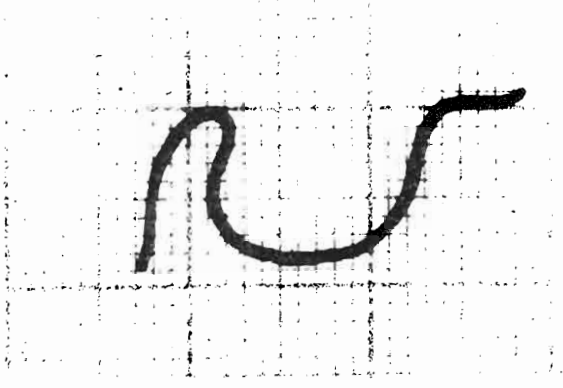
Alan ölçümü önce planimetre ile iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapıldı. Bu ölçümlerde MAHO marka planimetre kullanıldı. Planimetre'nin gezici ucu tuberculum sellae üzerine konulup dorsum sellae'nin üst kısmına kadar saat yönünde hareket ettirildi. Dorsum sellae ile tuberculum sellae'yi birleştiren çizgi üzerinden tekrar başlangıç noktasına dönüldü. Bu ölçüm 3 defa tekrarlanıp ortalaması alındı (Resim. 1).



Resim. 1- Araştırmamızda Kullandığımız Planimetre

Alan ölçümü daha sonra şeffaf kareli kâğıt yöntemiyle yine iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapıldı. Tuberculum sellae ve dorsum sellae'yi birleştiren çizgi milimetrik kareli kâğıdın kalın çizgilerinden biri ile çakıştırılıp görüntü LUCKY ENLARGER 90 M-D marka fotoğraf agrandisöründe büyütüldü. Büyütül-

müş milimetrik kareler milimetrekaresinin dörtte birine kadar hesaplanarak sayılmak suretiyle alan ölçümü yapıldı (Resim. 2).



Resim. 2- Sella Turcica Alanının Milimetrik Kareli Kâğıt Yöntemiyle Belirlenmesi

15 gün aradan sonra araştırma kapsamına alınan 30 bireye ait filmde, sella turcica'nın görüntüsünün çizimleri ve her iki yöntemle alan ölçümleri 2 araştırmacı tarafından ayrı ayrı olmak üzere yinelenildi. Planimetre ve kareli kâğıt yöntemlerine ilişkin olarak her bir araştırmacının 1. ve 2. bulguları arasında "Eşleştirilmiş t Testi" uygulanarak metot hatası kontrolü yapıldı. Bu karşılaştırmalarda 1. ve 2. ölçüm değerleri arasındaki fark 0.05 düzeyinde önemsiz bulunduğundan her iki ölçümün ortalamaları alınarak her bir araştırmacı için planimetrik yöntem ve kareli kâğıt yöntemiyle elde edilmiş tek bir ortalama değeri belirlendi. Daha sonra araştırmacıların planimetrik yöntemle belirledikleri ortalama değerler arası farklılıklar, "Eşleştirilmiş t Testi" aracılığı ile karşılaştırıldı. Aynı işlem araştırmacıların kareli kâğıt yöntemiyle belirledikleri ortalama değerler için de uygulandı.

Gerek planimetrik yöntemle elde edilen değerlerin karşılaştırılmasında, gerekse kareli kâğıt yöntemiyle elde edilen değerlerin karşılaştırılmasında biyometrik olarak önemli farklılık belirlenemediğinden her iki araştırmacının planimetrik yöntemle tesbit ettikleri ortalama değerler birleştirilerek tekrar ortalamaları alınmak suretiyle bu yöntem için tek bir ortalama değeri belirlendi. Aynı işlem kareli kâğıt yöntemiyle belirlenen değerlere de uygulanarak bu yöntem için de tek bir ortalama değeri bulundu. Böylece söz konusu yöntemlere ilişkin araştırmacılar arası ölçüm farklılıkları ortadan kaldırılarak her iki yöntemin karşılaştırıl-

masına imkan sağlandı. Bunu takiben planimetrik yöntemle belirlenen değerler kareli kâğıt yöntemiyle belirlenen değerlerle yine "Eşleştirilmiş t Testi" aracılığı ile karşılaştırıldı.

## BULGULAR

Planimetre ve kareli kâğıt yöntemlerine ilişkin olarak her iki araştırmacının 1. ve 2. ölçümleri arasındaki metot hatasını araştırmak amacıyla uygulanan "Eşleştirilmiş t Testi" sonucunda, söz konusu yöntemlerle belirlenen 1. ve 2. ölçüm değerleri arasındaki farklar 0.05 düzeyinde önemsiz bulunmuştur.

Tablo. I- Araştırmacı A ve B'nin Planimetre ile Yaptıkları 1. ve 2. Ölçüm Farklarına İlişkin Değerleri Karşılaştırır Tablo.

Araştırmacı	Minimum	Maksimum	Ortalama	St. Sapma	t
A	-6.67	6.67	- 0.45	3.24	0.75
B	-6.66	6.67	0.56	2.78	1.09

Tablo. II- Araştırmacı A ve B'nin Kareli Kâğıt Yöntemi ile Yaptıkları 1. ve 2. Ölçüm Farklarına İlişkin Değerleri Karşılaştırır Tablo.

Araştırmacı	Minimum	Maksimum	Ortalama	St. Sapma	t
A	-6.00	11.00	- 0.50	3.84	0.71
B	-9.00	8.00	0.80	3.90	1.12

Her bir araştırmacının planimetrik yöntemle elde ettikleri 1. ve 2. ölçüm farklarını karşılaştırmak amacıyla uygulanan "Eşleştirilmiş t Testi" sonucunda belirlenen minimum, maksimum, ortalama, st. sapma ve t değerleri Tablo I'de, kareli kâğıt yöntemi ile elde edilen 1. ve 2. ölçüm farklarını karşılaştıran "Eşleştirilmiş t Testi" sonucunda belirlenen minimum, maksimum, ortalama, St. sapma ve t değerleri ise Tablo II'de gösterilmiştir.

Daha sonra araştırmacıların gerek planimetrik yöntemle belirledikleri ortalama değerler arasındaki farklılıkları, gerekse kareli kâğıt yöntemiyle belirledikleri ortalama değerler arasındaki farklılıkları karşılaştırmak amacıyla uygulanan "Eşleştirilmiş t Testi" sonucunda her iki yöntemle ilişkin farklar da 0.05 düzeyinde önemsiz bulunmuştur.

Tablo. III- Araştırmacı A'nın Planimetre ve Kareli Kâğıt Ölçümlerini Araştırmacı B'nin Ölçümleri ile Karşılaştırır Tablo.

Yöntem	Minimum	Maksimum	Ortalama	St. Sapma	t
Planimetre	-10.00	10.00	0.04	4.38	0.06
Kareli Kâğıt	-12.50	11.50	0.68	4.61	0.81

Planimetrik yöntemle elde edilen değerlerin "Eşleştirilmiş t Testi" uygulanarak karşılaştırılması ile belirlenen araştırmacılar arası farklara ilişkin minimum, maksimum, ortalama, St. sapma ve t değerleri ve kareli kâğıt yöntemiyle elde edilen değerlerin karşılaştırılması ile belirlenen araştırmacılar arası farklara ilişkin minimum, maksimum, ortalama, St. sapma ve t değerleri Tablo III'de verilmiştir.

Son safhada ise araştırmacı farkı gözetmeksizin planimetrik yöntemle belirlenen ortalama değerlerin, kareli kâğıt yöntemiyle elde edilen ortalama değerle "Eşleştirilmiş t Testi" aracılığı ile karşılaştırılmasında 0.05 düzeyinde önemli fark bulunmuştur.

Tablo. IV- Planimetre ve Kareli Kâğıt Metodu ile Yapılan Ölçümlerin Ortalamalarını Karşılaştırır Tablo.

Yöntem	Minimum	Maksimum	Ortalama	St. Sapma	t
Planimetre/ Kareli Kâğıt	-1.42	4.41	0.53	1.20	2.43*

\* p < 0.05

Bu iki yöntemin karşılaştırılması ile belirlenen farklara ilişkin değerler Tablo IV'de gösterilmiştir.

### TARTIŞMA

İç salgı bezleri ve bu bezlerin salgı faaliyetleri, ortodontik maloklüzyonlarla ilişkileri nedeniyle, anomalilerin teşhis ve tedavilerinde mutlak surette göz önünde bulundurulmalıdır. Bir dereceye kadar tüm endokrin sisteme ait organların çalışmasını düzenleyen hipofiz bezi ise bu konuda özel bir öneme sahiptir (1). Bu bezde görülen patolojik değişiklikler, değişikliğin ortaya çıktığı zamana, etki derecesine, etki süresine ve diğer bazı faktörlere bağlı olarak muhtelif yapısal ve fonksiyonel bozukluklara yol açabilmektedir.

Hipofiz bezini içinde bulunduran ve sella turcica adı verilen anatomik yapının incelenmesi özellikle bezde oluşan hacim değişikliklerinin belirlenmesinde faydalı olmaktadır. Zi-

ra sella turcica'nın normal ve patolojik durumlarda içinde bulundurduğu hipofiz bezinin şekil, büyüklük ve fonksiyonundan etkilendiği bir çok araştırmacı tarafından iddia edilmiştir (6, 13, 20). Canlı bireylerde ise bu anatomik yapının incelenmesinde en geçerli yol radiografilere (1, 13). Sella turcica'nın büyüklüğünün araştırılmasında amaca uygun filmlerin elde edilebilmesi için, ışın kaynağı film arası uzaklığın ve orta-oksal düzlem film arası uzaklığın, tekrarlanan filmlerde değişmez olarak belirlenebilmesi, ayrıca başın kesin olarak konumlandırılabilmesi gereklidir (1). Röntgen resimleri ile yapılan ölçümlerin karşılaştırılması ancak ışın kaynağı film arası uzaklığın değişmezliği ile anlam kazanır (1).

Tüm bu şartlara uygunluğu ve sağladığı standardizasyon yönünden, bu çalışmada da yanıl sefalometrik filmlerin kullanımı uygun görüldü (1, 13). Sella turcica'nın büyüklüğünün belirlenmesinde boyut ölçümlerinden ziyade alan ölçümlerinin daha güvenilir olduğu iddia edilmiştir (1, 5, 8, 11, 19, 22). Alan ölçümünde sella turcica'nın üst sınırı olarak, vak'alarımızın büyük çoğunluğu 18 yaşın altındaki bireylerden oluştuğundan Lusted (11) ve Silvermann (19)'ın bu yaş grupları için önerdiği tuberculum sellae ile dorsum sellae'yi birleştiren çizgi kullanıldı.

Alan ölçümlerinde sıklıkla kullanılan iki değişik yöntem vardır. Bunlar Planimetre yöntemi (10) ve Kareli kâğıt yöntemi (6, 7) olup her iki yöntem de gerek çalışma sahama ile ilgili, gerekse çalışma sahama dışında, değişik amaçlarla yapılan alan belirleme işlemlerinde kullanılmaktadır. Bir kısım araştırmacılar alan belirleme işlemlerinde planimetre kullanımını savunur ve araştırmalarını bu yöntemle yaparken (9-11, 19, 22), bazı araştırmacılar da kareli kâğıt yöntemini kullanmış ve bu yöntemi önermişlerdir (1-3, 6-8). Bu konuya ilişkin olarak Taveras (22), sella turcica alanını mutlak doğru bulabilmek için planimetre kullanmak gerektiğini bildirmiştir. Silvermann (19) da çalışmalarında planimetreyi kullanmıştır. Haas (6-8), yanıl röntgen resimleri üzerinde sella alanının belirlenmesinde milimetrik kareli kâğıt kullanımını önermiştir.

13-16 yaş grubu normal kapanışlı Ankara çocuklarında, sella turcica'nın alan ve boyutlarını araştıran Arat (1), çalışmasında kareli kâğıt yöntemini kullanmış, sella turcica gibi küçük bir yapının alanının belirlenmesinde planimetre kullanımının sakıncalı olabileceğini iddia etmiştir. Farklı yüz iskeletine sa-

hip bireylerde mandibular simfizinin alanını araştıran Berksü (3), araştırmasında önceden yaptığı bir ön çalışma sonucu söz konusu alanın planimetre ile hassas olarak ölçülmeyeceği kanısına vardığını ve en sağlıklı ölçümün fotoğraf agrandizöründe milimetrik kâğıt üzerinde 0.25 mm<sup>2</sup> duyarlılıkla karelerin sayılması olduğuna karar verdiğini belirtmiştir.

Lateral sefalometrik filmlerde üst ve alt çenenin alanlarını araştıran Bayazıt (2), çalışmasında önce planimetre kullanımını denediğini belirtmiş fakat harita dairesinde yaptığı incelemede planimetrenin mandibula alanında 10 mm<sup>2</sup> ye varan farklı ölçüm verebileceğini tesbit ettiğini ve en sağlıklı ölçümün fotoğraf agrandizöründe milimetre karenin 0.25 duyarlılıkla sayımının yapılması olduğuna karar verdiğini bildirmiştir.

Tüm bu görüşlerin ışığında, çalışmamızda alan belirleme işleminde söz konusu iki yöntemin de kullanımı ile bir karşılaştırma yapılması hedeflendi. Bu karşılaştırma sonucunda Arat (1), Bayazıt (2) ve Berksü (3)'nün görüşleri ile aynı paralelde bir yorum yapılmasının ve yine alan belirlemede mutlak surette planimetre kullanılması gerektiği yönünde ileri sürülen görüşleri destekleyen bir yorum yapılmasının mümkün olmadığı kanaatine varıldı.

Böyle bir karşılaştırma yapılmadan önce araştırmacıların kullanılan anatomik bölgenin çizimini ve her iki yöntemle yaptıkları ölçümlerini ne derecede hatasız olarak tekrarlayabildikleri konusuna açıklık getirilmeye çalışıldı. Bu amaçla uygulanan metot hatası kontrolünde her iki araştırmacının da gerek çizimlerini gerekse her iki yöntemle yaptıkları ölçümlerini hatasız olarak tekrarlayabildikleri, ancak birinci araştırmacının bu tekrarlama işleminde daha hassas olduğu fakat diğer araştırmacının da istatistiksel olarak önemli düzeyde olmayan bir hata ile bu işlemi gerçekleştirmiş olduğu gözlemlendi. Böylece araştırma sonuçlarının, araştırmacıların bireysel çizim ve ölçüm hatalarından etkilenme ihtimali giderilmeye çalışıldı.

Baş ve yüzün değişik kısımlarında kareli kâğıt yöntemini kullanarak alan ölçümleri yapan Arat (1), Bayazıt (2) ve Berksü (3), aynı bireydeki ölçümlerin benzerliğinin ölçüsü olarak uyguladıkları grup içi korelasyon ve varyans analizleri sonucu ölçümler arası benzerliği yüksek tesbit etmişler ve ölçümlerin tekrarlanmasına gerek görmediklerini belirtmişlerdir. Bu bulgular kareli kâğıt yöntemi ile

metot kontrolüne ilişkin olarak elde ettiğimiz bulgularla aynı paraleldedir.

Her iki araştırmacının alan ölçümüne ilişkin olarak gerek planimetre ile belirledikleri değerlerin karşılaştırılmasında, gerekse kareli kâğıtla belirledikleri değerlerin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak önemli fark belirlenmemesi araştırmacıların her iki yöntemle de sella turcica alanını birbirlerine çok yakın olarak tesbit edebildiklerini göstermektedir. Araştırmacıların planimetrik yöntemle belirledikleri ortalama değerler birbirine çok yakın olduğu için "Eşleştirilmiş t" değeri çok küçük olup bu değer kareli kâğıt yönteminde ortalamalar arası fark daha büyük olduğundan istatistiksel olarak önemli düzeyde olmamakla birlikte biraz büyümüştür.

Her iki araştırmacının, planimetre ile belirledikleri ortak değerlerle, kareli kâğıtla belirledikleri ortak değerlerin "Eşleştirilmiş t Testi" aracılığı ile biyometrik olarak karşılaştırılmasında 0.05 düzeyinde önemli farklılık bulunması, her iki yöntemle elde edilen verilerde ortalamalar arası farkın büyük olduğunu göstermektedir. Sella turcica alanına ilişkin olarak; planimetre ile belirlenen değerler; ortalama: 63.4, standart sapma: 17.3, milimetrik kareli kâğıtla belirlenen değerler; ortalama: 62.9, standart sapma: 17.2, ortalamalar arası fark: 0.53, farkların standart sapması: 1.2'dir. Verilen değerlerden de anlaşılacağı üzere sella turcica'nın alanı planimetre ile daha büyük olarak belirlenmiştir.

İmkanlarımız ölçüsünde yapılan yayın taramasında, alan belirleme işleminde planimetre ve kareli kâğıt yöntemlerinin karşılaştırıldığı bir yayına rastlanamamıştır. Araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçtan hareketle gerek çalışma sahamızla ilgili alan hesaplamalarında, gerekse diğer dallarda farklı amaçlarla yapılan alan belirleme işlemlerinde söz konusu iki yöntemden birinin daha hassas olduğu iddiasında bulunulması ya da iki yöntemden birinin tavsiye edilebilmesi imkansızdır. Ancak her iki araştırmacının sella turcica alanına ilişkin olarak, planimetre ile belirledikleri ortalama değerlerin birbirine daha yakın olduğu dolayısıyla ortalamalar arası fark ve t değerinin daha küçük olduğu göz önüne alınmalıdır.

## SONUÇ

Takdim edilen çalışmadan çıkarılabilecek sonuçlar şunlardır.



1- Her iki araştırıcının da gerek üzerinde çalışılan anatomik bölgenin çizimini, gerekse her iki yöntemle yaptıkları ölçümleri hatasız olarak tekrarlayabildikleri gözlenmiştir.

2- Her iki araştırıcının da sella turcica alanına ilişkin olarak, gerek planimetre ile belirledikleri ortalama değerler arası farkın karşılaştırılmasında ve gerekse kareli kğit yöntemiyle belirledikleri ortalama değerler arası farkın karşılaştırılmasında önemli farklılık saptanamamıştır. Bu durum araştırıcıların her iki yöntemle elde ettikleri ortalama değerlerin birbirine yakınlığını göstermektedir. Fakat araştırıcıların planimetre yöntemi ile belirledikleri değerlerde ortalamalar arası fark daha kktr.

3- Planimetre yöntemi ile kareli kğit yönteminin karşılaştırılmasında 0.05 düzeyinde önemli farklılık belirlendiğinden, alan ölçümlerine ilişkin çalışmalarda bu durumun göz önüne alınması gerekmektedir.

4- Yapılan alan ölçümlerinde planimetre ile belirlenen ortalama değerlerin, kareli kğit yöntemiyle belirlenen değerlerden daha büyük olduğu gözlendi.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Arat, M.: 13-16 Yaş Gruplarındaki Normal Kapalı Ankara ocuklarında Sella Turcica'nın Alan ve Boyutlarının Araştırılması, Doçentlik tezi, A.. Diş Hekimliği Fak., Ankara, 1976.
2. Bayazit, Z.: Lateral Sefalometrik Filmlerde, Maksilla ve Mandibulanın Alan ve Boyut Araştırılması, Uzmanlık Tezi, A.. Diş Hekimliği Fak., Ankara, 1984.
3. Berksü, B.: Farklı Yüz-İskelet Yapısına Sahip Bireylerde Mandibular Simfizinin Alan ve Boyutlarının İncelenmesi, Doktora Tezi, A.. Diş Hekimliği Fak., Ankara, 1987.
4. Bruneton, J.N.: Normal Variants of the Sella Turcica, Radiology, 131: 99-104, 1979.
5. Di Chiro, G., Nelson, K.B.: The Volume of the Sella Turcica, Am. J. Roentgenol. Rad. Therapy and Nuclear Med., 84: 26-37, 1960.
6. Haas, L.: Erfahrungen auf dem Gebiete der radiologischen Sella-diagnostik. A. Allgemeiner Teil, Fortschr. a.d. Geb. d. Röntgenstrahlen, 33: 419-422, 1925.
7. Haas, L.: Erfahrungen auf dem Gebiete der radiologischen Sella-diagnostik. B. Spezieller Teil, Fortschr. a.d. Geb. d. Röntgenstrahlen, 33: 469-494, 1925.
8. Haas, L.: The Size of the Sella Turcica by Age and Sex. Am. J. Roentgenol. Rad. Therapy and Nuclear Med., 72: 754-761, 1954.
9. Haskell, B.S.: The Human Chin and its Relationship to Mandibular Morphology. Angle Orthod., 49: 153-165, 1979.
10. Karlın, M.I.: Zur Frage über die Sella Turcica bei Psoriasis-kranken, Fortschr. Geb. Rntgenstr., 38: 868, 1928. "Alınmıştır" Haas, L.: The Size of the Sella Turcica by Age and Sex, Am. J. Roentgenol. Rad. Therapy and Nuclear Med., 72: 754-761, 1954.
11. Lusted, L.B., Keats, T.E.: Atlas of Roentgenographic Measurement, 3. rd. Edition, Year Book Medical Publishers, Chicago, p. 47-51, 1973.
12. Meschan, I.: Analysis of Roentgen Signs in General Radiology, Volume I, W.B. Saunders Company, Philadelphia, p. 456-530, 1973.
13. New, P.F.J.: The Sella Turcica as a Mirror of Disease, Radiol. Clin. North Am., 4: 75-92, 1966.
14. Oktay, H.: Sins Maksillaris'in Ortodontografisi ile Gelişimin İncelenmesi ve Ortodontik Anomalilerle İlişkisi, Doktora Tezi, Atatürk niv., Diş Hek. Fak., Erzurum, 1983.
15. Oktay H.: eşitli Ortodontik Bozukluklarda Maksiller Sins Alanlarının İncelenmesi, Ankara Üniv., Diş Hek. Fak., II. Bilimsel Kongresinde (6-10 Haziran 1988) Tebliğ Edilmiştir.
16. zbenli, E., Tdeş, T.: lme Bilgisi, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, S. 94-98, İstanbul, 1972.
17. zgen, G.: Topografya, İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası, S. 598-606, İstanbul, 1984.
18. Siedel, F.G., Towbin, R., Kaufman, R.A.: Normal Pituitary Stalk in Children, A.J.R., 145: 1279-1302, 1985.
19. Silvermann, F.N.: Roentgen Standards for Size of the Pituitary Fossa From Infancy Through Adolescence, Am. J. Roentgenol., 78: 451-463, 1957.
20. Steinbach, H.L., Noetzli, M., Ozonof, M.D.: Small Pituitary Fossa in Cushing's Syndrome due to Adrenal Neoplasm, New Eng. J. Med., 269: 1286-1289, 1963.
21. Sutton, D.: Textbook of Radiology, Second Edition, Churchill Livingstone, Edinburgh, p. 1153-1154, 1975.
22. Taveras, J.M., Wood, E.H.: Diagnostic Neuro-radiology, The Williams-Wilkins Company, Baltimore, p. 95-118, 1964.

Yazışma Adresi: Dt. İsmail CEYLAN  
Atatürk Üniversitesi  
Dişhekimliği Fakültesi  
Ortodonti Anabilim Dalı  
25170 - ERZURUM